

Bizonyítékokon alapuló állatorvoslás (EBVM)

Továbbképző tanfolyam

Forrás:

EBVM Learning

(<https://learn.rcvsknowledge.org/course/view.php?id=2>)

Fordítás: Orbán Éva

Szakmai lektorok:

Dr. Nagy Sára Ágnes

Dr. Solymosi Norbert

Dr. Tóth Adrienn Gréta

2023

Tartalom

<i>Előszó a magyar fordításhoz</i>	6
<i>A tananyagról röviden</i>	7
<i>A fejezetek áttekintése</i>	7
<i>Az EBVM ABC-je</i>	9
A fejezet tartalma	10
1. Bevezetés.....	11
2. Mi az EBVM?.....	12
3. Az EBVM története	14
4. Az EBVM fejlődése.....	15
4.1 Az EBVM és az EBM összehasonlítása	16
4.2 EBVM kezdeményezések.....	17
5. Miért fontos az EBVM?.....	19
5.1 Az EBVM alkalmazása a rendelőben.....	20
5.2 Az információs túlterheltség	21
5.3 Hogyan alkalmazható az EBVM a minőségfejlesztésben?	22
6. Az EBVM kihívásai.....	23
6.1 Milyen kihívások?	24
6.2 Mi segíthet a kihívásokkal megküzdeni?	25
7. Hogyan kezdjem EBVM utazásomat?.....	26
8. Összefoglalás	27
9. Hivatkozások.....	28
<i>Kérdezz!</i>	29
A fejezet tartalma	30
1. Bevezetés.....	31
2. Miért fontos jó kérdésből kiindulni?	32
3. A klinikai kérdések típusai	33
4. Hogyan szerkesszünk jó EBVM-kérdést?.....	35
4.1 (S)P – Species (Faj), Patient (Beteg): populáció és/vagy probléma	36
4.2 I – Intervention/Beavatkozás: kezelés, a prognózist befolyásoló tényezők vagy kitettség	37
4.3 C – Comparator/Összehasonlítás: összehasonlítás vagy kontroll.....	38
4.4 O – Outcome/Kimenetel – a szempont, amely szerint az „I”-t (beavatkozás) a „C”-vel (összehasonlítás) összevetjük.....	39
4.5 Példa az (S) PICO kérdésekre	40
5. A PICO-kérdés megszerkesztésének kihívásai	41
6. Példák a PICO-formátum alkalmazására	43
7. Kvíz.....	46
8. Összefoglalás	47

9. Hivatkozások.....	48
Szerezd meg!	49
A fejezet tartalma	50
1. Bevezetés.....	51
2. A bizonyíték megszerzése.....	52
3. Milyen forrásai vannak a bizonyítékoknak?	54
3.1 Másodlagos források	56
3.2 A bizonyítékok szintézise	58
3.3 Elsődleges források.....	60
3.4 Bibliográfiai adatbázisok.....	61
3.5 Az internetes keresés eszközei	63
4. Hogyan férhetek hozzá a bizonyítékhoz?	66
4.1 Egyetemen dolgozók számára	68
4.2 Gyakorló állatorvosoknak.....	69
5. Hogyan keressek bizonyítékokat?	72
5.1 Adatbáziskeresési stratégia.....	74
5.2 Keresőkifejezések	77
5.3 A keresés típusai.....	81
5.4 Boole operátorok.....	83
5.5 Keresési javaslatok	86
5.6 Szűkítők és szűrők.....	88
5.7 A keresés finomítása	89
5.8 Hivatkozások keresése	92
6. Hogyan kezeljem a találatokat?	94
6.1 További olvasmány: nincs elég bizonyíték?.....	95
6.2 A közlemény keresésének megosztása	97
6.3 Hivatkozáskezelő eszközök.....	98
7. Kvíz.....	99
8. Összefoglalás	101
9. Hivatkozások.....	102
Értékelj! Az összegyűjtött bizonyítékok értékelése	104
A fejezet tartalma	105
1. Bevezetés.....	106
2. Miért fontos az értékelés?.....	107
3. Hogyan értékeljünk?.....	108
3.1 Hogyan olvassunk cikkeket?	109
3.2 Mely tanulmányok válaszolnak a klinikai kérdésre?	111
3.3 Az értékelés három lépése	112
4. Az 1. lépés: Határozd meg a bizonyíték szintjét	113
4.1 Milyen típusú a vizsgálat (vagy a vizsgálati elrendezés)?	114
4.2 Megfelelő-e a vizsgálati elrendezés a klinikai kérdés megválaszolására?	117
5. A 2. lépés: A vizsgálat minőségének értékelése	120

5.1 Mi a helyzet a statisztikával?	121
5.2 Kritikus értékelés és értékelési eszközök.....	122
5.3 A torzítás egyéb forrásai.....	123
6. A 3. lépés: Az ítélet – Megfelelő minőségű a dolgozat?.....	125
7. Kvíz.....	126
8. Összefoglalás	127
9. Hivatkozások.....	128
Alkalmazd!	129
A fejezet tartalma.....	130
1. Bevezetés.....	131
2. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban	132
3. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban egyedi esetekre	133
3.1 Mérlegeld a klinikai helyzet egyedi körülményeit	139
3.2 A bizonyítékok megosztása az állattulajdonosokkal.....	142
4. Klinikai gyakorlati útmutatók és protokollok kidolgozása.....	144
5. Milyen tényezőket vegyek figyelembe, mielőtt a változást bevezetem?	147
6. Kvíz.....	150
7. Összefoglalás	151
8. Hivatkozások.....	152
Ellenőrizd!	153
A fejezet tartalma.....	154
1. Bevezetés.....	155
2. Hogyan ellenőrizhetjük a gyakorlati alkalmazást?	156
3. Miért kell ellenőriznünk?.....	157
3.1 Az ellenőrzés előnyei	158
3.2 Az ellenőrzés mint a klinikai irányítás része	159
4. A reflexió mint a minőségfejlesztés eszköze	161
5. A klinikai audit mint a minőségfejlesztés eszköze	163
6. Klinikai audit az állatorvosi területen	166
6.1 Hol kezdjük a klinikai auditot?.....	167
6.2 A klinikai audit végrehajtásának biztosítása – az adminisztratív oldal	171
6.3 Az audit átfogó és rész céljainak meghatározása	172
6.4 Az auditkritériumok/standardok meghatározása.....	174
6.5 A teljesítmény mérése – adatgyűjtés és -elemzés.....	177
6.6 A következtetések levonása és a változtatások.....	180
6.7 Intézkedés a klinikai audit eredményei nyomán – a fejlesztések fenntartása	182
7. A klinikai auditon túl – az ellenőrzés alternatív módszerei.....	183
8. Kvíz.....	186
9. Összefoglalás	188

10. Hivatkozások.....	189
Hogyan tovább?	191
A fejezet tartalma	192
1. Az EBVM-utazás folytatása	193
2. Értékelő kérdőív (Az angol nyelvű kérdőív)	194
A tanfolyamról.....	196
A fejezet tartalma	197
Az EBVM Learning-ről.....	198
Közreműködők.....	199
Segítség.....	200
A tanfolyam használata	200
Szójegyzék	201
Linkek	206
A tananyag felhasználása	211
A kvízek megoldása	212
Kérdezz!	213
Szerezd meg!	215
Értékelj!	219
Alkalmazd!	221
Ellenőrizd!.....	224

Előszó a magyar fordításhoz

Régi terv valósul meg az RCVS Knowledge [Bizonyítékokon alapuló állatorvoslás \(EBVM\)*](#) című tananyagának fordításával. Az Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) célja „a társadalom fejlesztése az állatok egészségének és jólétének javítása révén. Ezt az állatorvosok és állatorvosi asszisztensek oktatási, etikai és klinikai normáinak meghatározásával, fenntartásával és fejlesztésével érjük el.” Az RCVS adja az Egyesült Királyságban az állatorvosok és állatorvosi asszisztensek működési engedélyét. Az RCVS Knowledge és az RCVS Knowledge Library and Information Services révén biztosítja továbbképzésüket. Ennek fontos része a minőségfejlesztés, aminek egyik ága a bizonyítékokra alapozott klinikai munka. Ennek korlátait és lehetőségeit is figyelembe véve készült, sok-sok szakember összefogásával az a tananyag, amelynek fordítására vállalkoztam.

A [Bizonyítékokon alapuló állatorvoslás \(EBVM\)](#) című tananyag angol nyelven az interneten elérhető, de PDF formátumban is letölthető és továbbhasznosítható a [Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0 nemzetközi licenz \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) feltételei szerint. Az RCVS Knowledge engedélyével készített fordítás alapja az internetes tananyag statikusabb, PDF-változata, amely azonban jól tükrözi a webes formát – innen a tagolást követő szellősebb oldalak és a sok érdekes, színekkel, szimbólumokkal az értelmezést támogató formai megoldás. Nem módosítottam a szövegben sem a brit rendszerre és gyakorlatra utaló és jellemző szövegrészeket, sem a hivatkozásokat, amelyek – természetesen – angol nyelvű oldalakra mutatnak. Ennek részben a szöveghez való hűség az oka, részben az, hogy általában nincsenek magyar megfelelőik. Úgy gondolom, hogy a magyar állatorvostársadalom nagyobb részének nem okoz gondot az angol nyelvű oldalak olvasása, értelmezése. E tananyag „magyarítását” azért tartottam mégis fontosnak, mert magyar nyelven nem rendelkezünk hasonlóval, és szükségtelen is lenne egy ilyen komoly munkát elvégezni, ha rendelkezésre áll egy tömör, minden lényeges részletre kitérő és gyakorlatorientált tanfolyami anyag. A tanulás, az EBVM terminológiájának és szemléletének meghonosítása szempontjából ugyanakkor kedvezőbb, ha anyanyelven ismerkedhetünk ezzel az eddig méltatlanul elhanyagolt területtel.

Köszönettel tartozom dr. Solymosi Norbertnek, aki több éve bátorít az EBVM-mel kapcsolatos törekvéseimben és a szöveg szakmai lektorálására is időt szakított. Köszönöm munkatársai, dr. Nagy Sára Ágnes és dr. Tóth Adrienn Gréta alapos ellenőrzését. Remélem, hogy e tananyagot fel tudják használni oktatómunkájukban. Ugyancsak köszönöm dr. Markus Gabriellának szakmai és szaknyelvi támogatását, amire mindig számíthatok.

Az eredeti tananyag feldolgozásához szükséges időt hat órára becsülték. Remélem, magyar nyelven sem igényel sokkal többet. Érdemes folyamatosan haladni benne, de vissza-visszatérhetünk egy-egy részlethez is. Ajánlom a [Bizonyítékokon alapuló állatorvoslást](#) a gyakorló állatorvosoknak klinikai munkájuk minőségének javításához és az oktatóknak, hogy hallgatóikat felvértezzék a folyamatos fejlődéshez szükséges készségekkel.

Budapest, 2024. január

A fordító

* EBVM – evidence-based veterinary medicine

A tananyagról röviden

A tananyag bevezetés a **bizonyítékokon alapuló állatorvoslás (EBVM)** rendszerébe, amivel megalapozza az EBVM alkalmazását az állatorvosi gyakorlatban.

Az EBVM elveit bemutató általános bevezetés után minden fejezet részletes példákkal segíti a tanultak elmélyítését, és néhány kérdés megválaszolásával győződhetsz meg arról, hogy sikerült-e elsajátítani az adott részben foglaltakat. Egy-egy fejezet feldolgozásához nagyjából egy órára lesz szükséged.

A tanfolyam jellemzői:

- ingyenes
- elvégzéséhez kb. 6 óra szükséges
- 6 fejezetből (modulból) áll
- Kinek ajánljuk?
 - állatorvosoknak
 - állatorvosi asszisztenseknek
 - állatorvostan-hallgatóknak
 - oktatóknak

A fejezetek áttekintése

Az EBVM ABC-je

E fejezet végére képes leszel:

- az EBVM fogalmának meghatározására (rendszerének bemutatására),
- az EBVM az állatorvosi gyakorlatban betöltött szerepének és jelentőségének bemutatására,
- az általános EBVM-ciklus felépítésére.

Ugorj [Az EBVM ABC-je](#) fejezetre

Kérdezz! A kérdés megfogalmazása

E fejezet végére képes leszel:

- megindokolni, hogy az EBVM folyamata szempontjából miért alapvető fontosságú a kérdés helyes megfogalmazása és elkerülni a kérdésfeltevés során gyakorta felmerülő hibákat,
- azonosítani a gyakorlatban felmerülő klinikai kérdéseket,
- helyesen megszerkeszteni a klinikai kérdéseket.

Ugorj a [Kérdezz!](#) A kérdés megfogalmazása fejezetre

Szerezd meg! A bizonyítékok keresése

E fejezet végére képes leszel:

- meghatározni, hogy mely információforrások segíthetik a legjobb állatorvosi bizonyítékok megtalálását,
- megállapítani, hogyan biztosíthatod a hozzáférést ezekhez a forrásokhoz a praxisod számára,
- a klinikai kérdést átalakítani az adatbázisban alkalmazható keresési stratégiává, és megérteni a hatékony keresés alapjait,
- kezelni a hivatkozásokat és megosztani a keresési stratégiát.

Ugorj a [Szerezd meg!](#) A bizonyítékok keresése fejezetre

Értékeld! Az összegyűjtött bizonyítékok értékelése

E fejezet végére képes leszel:

- meghatározni a tudományos dolgozatok értékeléséhez szükséges legfontosabb szempontokat,
- kifejtetni, hogyan kell a szakirodalmat (és más információkat) értékelni,
- az értékelés során felhasználható eszközöket alkalmazni.

Ugorj az [Értékeld!](#) Az összegyűjtött bizonyítékok értékelése fejezetre

Alkalmazd! Az új ismeretek alkalmazása

E fejezet végére képes leszel:

- strukturált megközelítéssel megállapítani, hogy a bizonyíték alkalmazható-e rád, a betegeidre és a környezetedre,
- meghatározni, milyen módszerrel kell az új bizonyítékot a kollégákkal és a gazdákkal megismertetni,
- olyan stratégiát kialakítani, amely a legnagyobb valószínűséggel vezet a bizonyítékokon alapuló változásoknak a saját gyakorlatodban/rendelődben történő sikeres bevezetéséhez.

Ugorj az [Alkalmazd!](#) Az új ismeretek alkalmazása fejezetre

Ellenőrizd! Az új megoldás értékelése

E fejezet végére képes leszel:

- kifejtetni, miért fontos az EBVM alkalmazásával kialakított gyakorlat értékelése/felülvizsgálata,
- leírni, hogyan kell értékelni/felülvizsgálni az EBVM gyakorlati alkalmazását,
- példákkal szemléltetni a klinikai átvizsgálás menetét és az EBVM gyakorlati alkalmazásának értékelését.

Ugorj az [Ellenőrizd!](#) Az új megoldás értékelése fejezetre

Hogyan tovább?

Ez a fejezet a következőket nyújtja a számodra:

- ötleteket ahhoz, hogyan fejleszd tovább EBVM-ismereteidet,
- az RCVS tagok számára a tanulási élményre vonatkozó visszajelzés lehetőségét,
- az RCVS tagok számára a szakmai továbbképzés igazolását és a bizonyítvány letöltését (regisztrált felhasználók számára).

Ugorj a [Hogyan tovább?](#) fejezetre

[A tanfolyam indítása](#)

Az EBVM ABC-je

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	11
2. Mi az EBVM?	12
3. Az EBVM története	14
4. Az EBVM fejlődése	15
4.1 Az EBVM és az EBM összehasonlítása	16
4.2 EBVM kezdeményezések	17
5. Miért fontos az EBVM?	19
5.1 Az EBVM alkalmazása a rendelőben	20
5.2 Az információs túlterheltség	21
5.3 Hogyan alkalmazható az EBVM a minőségfejlesztésben?	22
6. Az EBVM kihívásai	23
6.1 Milyen kihívások?	24
6.2 Mi segíthet a kihívásokkal megküzdeni?	25
7. Hogyan kezdjem EBVM utazásomat?	26
8. Összefoglalás	27
9. Hivatkozások	28

1. Bevezetés



Új megközelítés

Az EBVM ABC-je

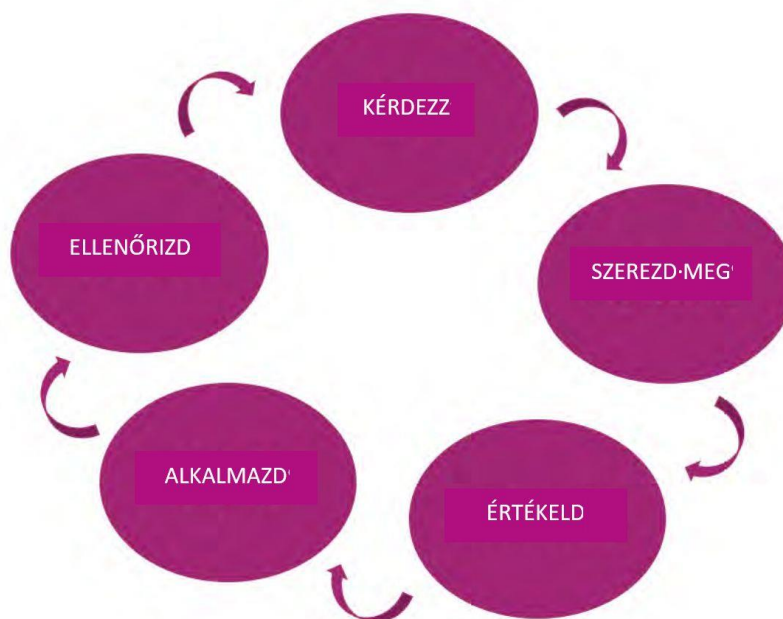
E fejezet végére képes leszel:

- az EBVM fogalmának meghatározására (rendszerének bemutatására),
- az EBVM az állatorvosi gyakorlatban betöltött szerepének és jelentőségének bemutatására,
- az általános EBVM-ciklus felépítésére.

2. Mi az EBVM?

A bizonyítékokon alapuló állatorvoslás (EBVM) lényegét tekintve olyan strukturált és explicit módszer, amely mind az állatorvosi gyakorlatban, mind az állatorvosi szakma más területein segíti a döntéshozatalt.

Az EBVM öt lépésből álló ciklusként értelmezhető. A ciklus a bizonyítékokon alapuló orvoslásnak a humán területen alkalmazott elveit vette át (Heneghan és Badenhoch, 2006), és ezeket használtuk fel ennek a tananyagnak a kialakításához is (1. ábra).



1. ábra. Az EBVM ciklus: az öt lépése

A tanfolyam során mind az öt lépésről részletesebben tanulsz majd:

- **Kérdezz!** – a minket érdeklő, megválaszolható klinikai kérdés megfogalmazása
- **Szerezd meg!** – annak megállapítása, hogy létezik-e olyan bizonyíték, amely választ ad a kérdésre, és ennek a bizonyítéknak a megszerzése
- **Értékelj!** – a talált, a tárgy szempontjából érdekes bizonyítékok értékelése
- **Alkalmazd!** – amennyiben lehetséges, a bizonyítékoknak a klinikai gyakorlatban történő alkalmazása
- **Ellenőrizd!** – az alkalmazás hatásának értékelése és a klinikai gyakorlat megváltoztatása

Ha **létezik** a klinikai kérdésünkre választ nyújtó bizonyíték, tovább lépünk az EBVM ciklus lépésein, és meghozzuk saját, bizonyítékokon alapuló döntéseinket. Ez a folyamat többet jelent a „legjobb” létező bizonyíték megtalálásánál (2. ábra):

“ „A bizonyítékokon alapuló állatorvoslás a legjobb releváns bizonyítékoknak a klinikai tapasztalatokkal párosuló alkalmazása az állatorvos betegével kapcsolatos lehető legjobb döntés meghozatala érdekében. A bizonyítékokra alapozott döntések meghozatala során figyelembe kell venni az adott beteg körülményeit, valamint a gazda/gondozó körülményeit és értékrendjét.” (Centre for Evidence-Based Veterinary Medicine, CEVM).



2. ábra. EBVM-alapú döntéshozatal

Amennyiben **nem létezik** bizonyíték, amely a klinikai kérdésünkre választ adna, a bizonyítékbázisban mutatózó hiányt találtunk. Ezt „nulla bizonyítékként” szokták emlegetni, és a tanfolyam során még részletesebben foglalkozunk vele.

Az EBVM definíciójában alkalmazott kifejezéseket meghatározott okkal használják, de azért több kérdés is felmerül. Például:

- Mit értenek azon, hogy a „legjobb” rendelkezésre álló bizonyíték?
- Hogyan lehet egyensúlyt teremteni a betegünk körülményei és a tulajdonos körülményei között?
- Milyen mértékben támaszkodhatunk saját klinikai tapasztalatainkra az irodalomban találtakhoz képest?
- Hogyan járjunk el, ha „nulla bizonyíték” áll rendelkezésünkre?

A tanfolyam során megpróbálunk választ adni ezekre a kérdésekre – és talán még továbbiakra is!

A bevezető fejezetben felfedezzük a bizonyítékokon alapuló orvoslás (EBM) történetét, és az EBVM ezt követő kialakulását. Végigkalauzolunk az EBVM útján, megvizsgáljuk, milyen klinikai alkalmazásai vannak, és hogyan kezeljük a kihívásokat, amelyekkel meg kell küzdenünk.

3. Az EBVM története

📖 Egy klasszikus történet – Hogyan kezelte dr. James Lind a skorbutot

A 18. században a tengerészek rendszeresen meghaltak skorbutban. 1747-ben a királynő Salisbury nevű hajóján haldoklott egy fiatal ember, annak ellenére, hogy az őt kezelő dr. James Lind követte a skorbut ellen akkoriban javallott gyógymódot. A Royal College of Physicians abban az időben kénsavat, az Admirális pedig ecetes kezelést ajánlott. Dr. Lindnek feltűnt, hogy az ajánlásokat olyan „szakértők” írták, akik sohase vettek részt hosszú tengeri utazásokon.



Dr. Lind áttekintette a rendelkezésre álló bizonyított ismereteket, és belefogott saját gyógymódjának kipróbálásába, hátha megtalálja a skorbut ellenszerét. A kísérlet során összehasonlította két étrend sikerességét az ugyanolyan módon élelmezett tengerészek különböző, a skorbut azonos stádiumában lévő csoportjainál. Az egyik étrend kénsavból, ecetből, szerezsendióból, almaborból és tengervízből álló keveréket tartalmazott, a másik két narancsból és egy citromból álló kiegészítést.

A citrusféléket fogyasztó tengerészek gyorsabban javultak, mint a kénsavas keveréket fogyasztók, így dr. Lindnek volt némi bizonyítéka arra, hogy ez a gyógymód kedvezőbb. Klinikai próbája nyomán az Admirális kötelezővé tette a tengerészek számára a citromlé fogyasztását, és a skorbutnak tulajdonítható halálozás erőteljesen csökkent.

Dr. Lind vizsgálata az EBM alkalmazásának kiváló korai példája. Gyakorló orvosként dr. Lind a megfelelő, lényegre törő kérdést tette fel a betegséggel kapcsolatban, átnézte a rendelkezésre álló és a témába vágó bizonyítékokat (irodalmat), felismerte a bizonyítékok korlátait, majd egyszerű klinikai kipróbálást hajtott végre, amely a betegek kezelésének megváltoztatásához vezetett. Dr. Lind megosztotta a felismerését az Admirálisal és a Royal College of Physicians-zel mint szakmai szervezettel, amelyek ezek után a változást szabályban rögzítették, és ezzel dr. Lind sok tengerész életét mentette meg.

Az utóbbi néhány évtizedben az EBM jelentős befolyással volt a betegellátásra, és sok területen hozzájárult annak javításához. Számos humánegészségügyi kezdeményezéssel támogatják a bizonyítékokra alapozott döntéshozatalt:

- [Cochrane Collaboration](#)
- [The Centre for Evidence-Based Medicine \(CEBM\)](#)
- [Centre for Evidence-Based Dentistry \(CEBD\)](#)

Vannak azonban még kihívások, amint erre a *British Medical Journal* által kiadott EBM manifesztum is rámutat, amikor a megbízhatóbb bizonyítékok létrehozásához szükséges lépéseket ismerteti. (Heneghan et al., 2017).

4. Az EBVM fejlődése

Ebben a fejezetben a bizonyítékokon alapuló orvoslás és a bizonyítékokon alapuló állatorvoslás közötti különbségeket vizsgáljuk, továbbá néhány példán keresztül bemutatjuk a legfontosabb kezdeményezéseket a bizonyítékokon alapuló állatorvoslás területén.

4.1 Az EBVM és az EBM összehasonlítása

Az EBVM az embergyógyászat területen felhalmozott szakértelemre támaszkodott, amikor az elvek gyakorlati alkalmazását széles körben elfogadták. Nagy-Britanniában például a [NICE guidelines](#) (NICE irányelvek) az egészségügyi és szociális gondozási témák széles körére vonatkozó bizonyítékokkal kapcsolatos iránymutatással és tanácsokkal látja el a humán egészségügyi szakembereket.

A humán egészségügyben dolgozó szakemberek és az állatorvosok gyakorlatának számos hasonló vonása van, mégis lényeges eltérések tapasztalhatók az EBM és az EBVM között, többek között a következő területeken:

- beteg – (tulajdonos) – orvos kapcsolat,
- a szakirodalom elérhetősége és minősége,
- a finanszírozási és biztosítási modellek,
- az életvégi gondoskodással kapcsolatos elvárások.

Ezek a különbségek befolyásolják azt, hogyan közelítünk állatorvosi környezetben a bizonyítékokon alapuló gyakorlathoz, és ezzel a tanfolyam során többször foglalkozunk.

Megfontolásra ajánljuk a következőt:



Milyen gyakran használok bizonyítékokat saját állatorvosi klinikai döntéseim meghozatalának támogatására?

4.2 EBVM kezdeményezések

Az EBM elvei ma már közhelynek számítanak a humán egészségügyben, de hogyan közelítünk a bizonyítékok alkalmazásához az állatorvosi gyakorlatban?

Az EBVM-et egyre többen ismerik és alkalmazzák, alapjait világszerte tanítják az állatorvostan-hallgatóknak, amit a főbb szakmai testületek, például a **British Veterinary Association** (BVA) és az **American Veterinary Medical Association** (AVMA) is támogatnak.

Több csoport is van, amelyek a nemzetközi porondon az EBVM fáklyavivői. Az alábbiakban ezeket mutatjuk be.

X Evidence-Based Veterinary Medicine Association

Az [Evidence-Based Veterinary Medicine Association](#) (EBVMA) 2004-ben, Észak-Amerikában jött létre azzal a céllal, hogy javítsa az EBVM területén folyó kutatások, az EBVM oktatása és a klinikai gyakorlatban történő alkalmazása közötti összhangot és kommunikációt (Slater, 2010).

X Centre for Evidence-based Veterinary Medicine

A [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine](#)-t (CEVM) Nagy-Britanniában, a Nottinghami Egyetemen alapították 2009-ben. Ez a központ számos EBM módszert vett át és adaptált az állatorvosi szakma sajátosságaira, és négy területen folytat kutatásokat: bizonyítékszintézisek, népszékkutatás, gyakorlaton alapuló kutatás, valamint oktatás és információcsere.

X RCVS Knowledge

Az [RCVS Knowledge](#) egy brit karitatív szervezet, amelynek küldetése, hogy az állatok, a köz és a társadalom érdekében javítsa az állatorvosi ellátás színvonalát. Az RCVS Knowledge 2014-ben élen jár a bizonyítékokon alapuló megközelítés állatorvosi alkalmazásának propagálásában, és ingyenes eszközöket, forrásokat és képzést biztosít az állatorvosoknak.

A források közé tartozik: a [Veterinary Evidence](#) című ingyenes, szabadhozzáférésű, lektorált (peer review) folyóirat, amely az állategészségügyi szakemberektől származó kérdéseken alapuló bizonyítékokat ad közre; az [inFOCUS](#) című folyóiratfigyelő, amely 100 folyóirattól szűri ki és foglalja össze azokat a legfrissebb kutatási eredményeket, amelyek kihatással lehetnek az ellátásra; a [Könyvtári és Információs Szolgáltatások](#); és a [minőségfejlesztési eszközök és tanulási források](#) egyre bővülő tárháza.

További kezdeményezések:

- [Evidence Based Veterinary Medicine Matters](#), az RCVS Knowledge és a Sense About Science adja közre 14 brit szervezet, közöttük állatorvosképző intézmények, szakpolitikai testületek támogatásával, az EBVM iránti jövőbeli elkötelezettség megerősítésére. A kiadvány

nyomatékosan felhívja a figyelmet arra, hogy nagy szükség van olyan kutatások finanszírozására, amelyek növelik a bizonyítékok tárházát.

- [CIVME EBVM Toolbox](#), a Council on International Veterinary Medical Education projektje (2019), amely azon oktatók számára nyújt információkat, akik tantervi keretek között ismertetik vagy abba beépítik a kutatást és/vagy a bizonyítékokon alapuló állatorvoslást (EBVM).

5. Miért fontos az EBVM?

Ebben a fejezetben megvizsgáljuk, hogy milyen előnyei vannak az EBVM-nek különböző klinikai helyzetekben és az információáradat kezelésében. Azt is megnézzük, hogy az EBVM hogyan építhető be a minőségfejlesztésbe.

5.1 Az EBVM alkalmazása a rendelőben

Az EBVM többféleképpen segítheti a gyakorló állatorvosokat.

Az EBVM többek között a következőkben segíti az állatorvosokat:

- növelheti a klinikai döntéshozatal biztonságát,
- kezelni az információáradat okozta túlterheltséget,
- a megbízható, bizonyítékokon alapuló módszereket olyan strukturált megközelítéssel alkalmazni a praxisban, amelyet például a szakmai irányelvek jelentenek,
- a gyakorlatban megmutatni a minőségfejlesztést, aminek része lehet az EBVM felhasználása a klinikai audit lefolytatásához.

A klinikai példák a következőkkel kapcsolatban merülhetnek fel:

- egy friss folyóiratcikk, amely a jelenlegi klinikai gyakorlatotól eltérő diagnosztikai módszert vagy kezelési protokollt javasol,
- egy különösen nagy kihívást jelentő vagy megoldatlan eset,
- egy gyógyszergyártótól kapott új marketingbrossúra értékelése,
- új szakmai protokollok vagy irányelvek vagy a jelenlegiek felülvizsgálatára van szükség,
- a rendelőben az esetmegbeszélések nyomán felmerülő kérdések,
- egy olyan terület, amelyen szeretnéd a készségeidet fejleszteni,
- egy olyan betegség, amelynek a diagnosztikáját vagy kezelését másként közelíted meg, mint a kollégáid,
- egy betegség folyamatban lévő kezelése, amelynek az eredményével nem vagy elégedett,
- egy olyan esetismertetés vagy más publikáció, amelyen szívesen dolgozol,
- részvétel klinikai auditban.

5.2 Az információs túlterheltség

Az utóbbi évtizedekben rendkívüli mértékben nőtt az elérhető információ mennyisége mind az orvosi, mind az állatorvosi irodalomban, de a legfontosabb tömegtájékoztató eszközökben is.



Egy példa: az egyik évben (CAB Abstracts 2018) 87 000 állatorvosi dolgozatot publikáltak, ami napi 238 szakközleményt jelent – képtelenség az elsődleges irodalmat teljes egészében áttekinteni vagy akár az összes releváns folyóiratra előfizetni.

Az információs túlterheltség kezelésére különböző információkeresési és -terjesztési stratégiákat fejlesztettek ki. Az állatorvosi területen egyre gyakoribbak az ún. [evidence summaries](#) (bizonyíték-összefoglalók) ([Szerezd meg! 3.2](#)), amelyek a „klinikai minimumot” próbálják biztosítani.

A bizonyíték-összefoglalókat úgy készítik, hogy feltesznek egy klinikai kérdést, megszerzik és értékelik a rendelkezésre álló bizonyítékokat, majd összefoglalót készítenek az elérhető „legjobb” bizonyítékokból. Ezt gyakran „klinikai minimumnak” nevezik. A bizonyíték-összefoglalók online gyűjteményei angol nyelven szabadon hozzáférhetők a következő két honlapon: [BestBETs for Vets](#) és [RCVS Knowledge's Knowledge Summaries](#).



Az [RCVS Knowledge inFocus](#) című szemlélő folyóirata az elfoglalt állatorvosokat szolgálja: az egyszerű „kutatási újdonságok” tömören összefoglalják a gyakorlat kritikus értékelése szempontjából fontos és érdekes anyagokat. A gyakorló állatorvosok ezeket online érhetik el, vagy feliratkozhatnak a kéthavi, e-mailben küldött hírlevelekre.

Az interneten rengeteg információ elérhető, és nagyon fontos tisztában lenni azzal, hogy az információk minősége, forrása, megbízhatósága igen változó. A két végpontot a fent említett bizonyíték-összefoglalók, illetve a nyilvános online vitafórumok jelenthetik.

Nem minden az interneten megjelenő információ megbízhatatlan. Az elérhető irodalom mennyiségének növekedése ellenére még mindig kevés **releváns** bizonyíték található a leggyakoribb állatorvosi problémákra, ami azt jelenti, hogy más információforrások után kell nézni és ezeket is értékelni kell. A [Szerezd meg!](#) fejezetben bővebben foglalkozunk azzal, hogyan lehet az interneten bizonyítékokat keresni.

5.3 Hogyan alkalmazható az EBVM a minőségfejlesztésben?

A minőségfejlesztés az állatorvosi gyakorlat módszeres átvizsgálása a folyamatos fejlesztést biztosító változások megalapozása céljából. Különböző technikák és eszközök alkalmazhatók a minőségfejlesztésre, például a klinikai audit, a benchmarking, jelentős esemény audit (significant event audit), valamint az útmutatók és ellenőrzőlisták összeállítása és alkalmazása.

Egy rendelő klinikai auditjára sor kerülhet a praxis akkreditációja során is, amilyen például az [RCVS Practice Standards Scheme](#)-je. Egyre többen vesznek részt a praxisakkreditációs programban, ami az ügyfelek számára a minőség garanciája. Az EBVM klinikai auditban történő alkalmazásának elveivel az [Ellenőrizd!](#) fejezetben foglalkozunk.

Sok állatorvosi praxis a humán gyógyászatban alkalmazott megközelítést követi és saját protokollokat és irányelveket dolgoz ki a leggyakoribb betegségek diagnosztizálására és kezelésére. Bizonyos esetekben ezek a protokollok és irányelvek szükségképpen az állatorvosok klinika tapasztalatain alapulnak, hiszen gyakran ez a bizonyítékok egyetlen rendelkezésre álló formája.

Amennyiben azonban az EBVM-et beépítik az állatorvosi gyakorlatba, és több tudományosan megalapozott bizonyíték válik elérhetővé, joggal várhatjuk, hogy az ilyen irányelvek ezekre a bizonyítékokra támaszkodjanak, és az EBVM elveit követve fejlesszék őket tovább. Ezt az [Alkalmazd!](#) fejezetben tárgyaljuk.

Az EBVM-elveknek a minőségfejlesztésben való alkalmazása azzal az előnnyel járhat, hogy nő az ügyfelek és a munkatársak elégedettsége, javulnak a gyógyítási eredmények, és az elvek támogatják a praxisvezetőknek az üzlet továbbfejlesztésével kapcsolatos döntéseit.

Tudjon meg többet [az állatorvosi munka minőségfejlesztéséről!](#)

6. Az EBVM kihívásai

A gyakorlatban számos kihívást tartogat az EBVM. Ám ha tisztában vagyunk ezekkel, közösen dolgozunk a bizonyítékok gyűjtésén, hasznosításán és az EBVM-nek a napi gyakorlatba való beépítésén, akkor az EBVM gyakorlati alkalmazása könnyebbé válhat és könnyebbé is válik.

6.1 Milyen kihívások?



Idő

Az első dolog, ami megfontolásra készíten bennünket, az az EBVM ciklus öt lépésére fordított idő. Az elfoglalt állatorvosok számára kihívást jelenthet, hogy napi munkájuk (rendelések, műtétek, sürgősségi esetek stb.) mellett időt találjanak. A meglévő bizonyítékok szintézisei (például a Knowledge Summaries) megfelelő kiindulópontjai lehetnek az EBVM-utazásnak.



Hozzáférés a folyóiratcikkhez és az adatbázisokhoz

Ha létezik is bizonyíték, sokszor nehéz megszerezni, és ez bosszantó. A folyóiratok gyakran előfizetéshez kötik a kutatási eredményeket bemutató cikkek elérését. A nem felsőoktatásban dolgozó állatorvosok a rendelő előfizetése vagy magán előfizetésük révén legfeljebb néhány folyóirathoz férnek hozzá, és esetleg adatbázisokat sem tudnak használni, ami korlátozza a bizonyítékokhoz való hozzájutás lehetőségét.

Több „szabad hozzáférésű” forrás áll a rendelkezésünkre, bár az ezekben foglalt bizonyítékok minősége elérő lehet. Egy másik kezdeményezés az [RCVS Knowledge Library and Information Services](#), amely éves előfizetés fejében a teljes szövegű elektronikus folyóiratok széles skáláját nyújtja egyre több gyakorló állatorvos számára, akik előfizetnek a szolgáltatásra.



Az ügyfelek hozzáférése a „bizonyítékokhoz”

Az ügyfelek számos forráshoz éppen úgy hozzáférnek, mint az állatorvosok, de nem rendelkeznek klinikai tapasztalattal, így nem tudják megítélni hogy az interneten talált tanács hasznos-e. Megpróbálhatnak maguk felállítani diagnózist és kezeléseket, még mielőtt az állatorvoshoz fordulnának, és ilyenkor nagyon fontos szerepet játszik az állatorvos a tulajdonosok oktatásában.



A bizonyítékok hiánya

A szakértők egyetértenek abban, hogy az állatorvoslásban, különösen a humán medicinával összehasonlítva, hiányoznak a magas színvonalú, publikált bizonyítékok (Dean és Brennan, 2016; Lanyon, 2014), és hogy problematikus a finanszírozás:

” az esetalapú kutatás az állatorvosi rendelők „való világában” nem finanszírozható”
(Lanyon, 2014).

6.2 Mi segíthet a kihívásokkal megküzdni?

A gyakorló állatorvosokkal folytatott élénk párbeszéd hozzájárulhat a meglévő bizonyítékok ismertségének növeléséhez, és útmutatással szolgálhat a jövőbeni kutatási irányokra nézve. Az állatorvosi szakma tisztában van azzal, hogy jobb együttműködésre és a kutatásba való nagyobb befektetésekre van szükség ahhoz, hogy bővüljön a bizonyítékbázis, amelyre a klinikai döntéshozatal támaszkodhat.

A meglévő adatok összeállítása és elemzése

Az rendelők betegnyilvántartásaiban szereplő adatok összegzésére irányuló kezdeményezések (pl. [VetCompass](#) és [SAVSNET](#)) célja a megbetegedési trendek, a beavatkozások és kezelések elemzése, valamint információ biztosítása oktatók, állatorvosok és a nyilvánosság számára.

Bizonyíték-összefoglalók

Ezek egy klinikai kérdéssel kapcsolatos legjobb elérhető bizonyítékok tömör összefoglalásai. A bizonyíték-összefoglalókkal az állatorvosok időt takaríthatnak meg, mert egyetlen kattintással elérhetik a „klinikai minimumot”, és ezzel elősegítik a bizonyítékokon alapuló klinikai döntéshozatalt. A szabadon hozzáférhető bizonyíték-összefoglalók példái:

- [BestBETs for Vets](#)
- [RCVS Knowledge's Knowledge Summaries](#)

Van esetleg egy klinikai kérdésed, amellyel kapcsolatban szeretnél látni egy Knowledge Summary-t? [Küldd el klinikai kérdésedet az RCVS Knowledge-nak!](#) Vagy esetleg szeretnéd megnézni, hogyan [írd meg saját Knowledge Summary-det?](#)

7. Hogyan kezdjem EBVM utazásomat?

Ebből a tanfolyamból úgy profitálhatsz a legtöbbet, ha némi időt szentelsz a praxisodban előforduló olyan klinikai helyzetek átgondolására, amelyekre a tanfolyam során végig alkalmazni tudod a tárgyalt elveket, fogalmakat. Ezután végighaladunk az EBVM cikluson, és elképzelhető, hogy a tanfolyam végére megtalálod a választ arra a valóságos problémára, amelynek a megoldását kerested.



Tevékenység

Gondolj egy olyan klinikai helyzetre, amely a gyakorlatban előfordul. Ez lehet

- a klinikai munkádnak egy olyan területe, amelyet auditálni szeretnél,
- egy új gyógyszerelés/diagnosztikai vizsgálat, amelynek a használatát fontolgatod,
- kutatási beszámoló egy folyóiratban, amiről beszámolót készítesz.

Fejezetről fejezetre haladva próbáld meg a tanult készségeket a választott példára alkalmazni.

8. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva pontosabban ismered

- az EBVM fogalmának meghatározását,
- az EBVM ciklus általános modelljét,
- az EBVM az állatorvosi gyakorlatban történő alkalmazásának lehetőségeit, jelentőségét és a felmerülő kihívásokat.

Lépj tovább a [Kérdezz!](#) fejezetre



9. Hivatkozások

Dean, R. and Brennan, M. (2016) Dearth of evidence for EBVM. *Veterinary Record*, 179 (10), pp. 258-259

Dean, R. and Heneghan, C. (2019) Do we need an evidence manifesto? *Veterinary Record*, 185 (2), pp. 58-59

Heneghan, C. and Badenoch, D. (2006) *Evidence-based medicine toolkit*. Second ed. Oxford: Blackwell Publishing

Heneghan, C. et al. (2017) Evidence based medicine manifesto for better healthcare. *BMJ*, 357:j2973

Lanyon, L. (2014) Evidence-based veterinary medicine: a clear and present challenge. *Veterinary Record*, 174 (7), pp. 173-175

RCVS Knowledge and Sense About Science (2019) *Evidence-based veterinary medicine matters: our commitment to the future*. London:

RCVS Knowledge

Slater, M. R. (2010) Epidemiological research and evidence based medicine: how do they fit and for whom. *Preventive Veterinary Medicine*, 97 (3-4), pp. 157-164

Lépj tovább a *Kérdezz!* fejezetre



Kérdezz!

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	31
2. Miért fontos jó kérdésből kiindulni?	32
3. A klinikai kérdések típusai	33
4. Hogyan szerkesszünk jó EBVM-kérdést?	35
4.1 (S)P – Species (Faj), Patient (Beteg): populáció és/vagy probléma	36
4.2 I – Intervention/Beavatkozás: kezelés, a prognózist befolyásoló tényezők vagy kitettség	37
4.3 C – Comparator/Összehasonlítás: összehasonlítás vagy kontroll	38
4.4 O – Outcome/Kimenetel – a szempont, amely szerint az „I”-t (beavatkozás) a „C”-vel (összehasonlítás) összevetjük	39
4.5 Példa az (S) PICO kérdésekre	40
5. A PICO-kérdés megszerkesztésének kihívásai	41
6. Példák a PICO-formátum alkalmazására	43
7. Kvíz	46
8. Összefoglalás	47
9. Hivatkozások	48

1. Bevezetés



Az EBVM alkalmazásának első lépése a „megfelelő” kérdés(ek) megfogalmazása.

Helyes kérdés nélkül nem tudunk keresni, és nem tudjuk *megszerezni* a korrekt bizonyítékokat a *kritikus értékelés*hez. Nem tudjuk pontosan meghatározni azokat az összefüggéseket, amelyek az értékelésünk keretét adják, és amelyek alapján megállapíthatjuk, hogy a bizonyíték mennyire releváns, és megítélhetjük a minőségét. Csak ezután *alkalmazhatjuk* az ismereteinket a klinikai helyzetre, hogy azután *ellenőrizzük* a gyakorlatunkban mutatkozó hatását.

E fejezet végére képes leszel:

- megindokolni, hogy az EBVM folyamata szempontjából miért alapvető fontosságú a kérdés helyes megfogalmazása, és elkerülni a kérdésfeltevés során gyakorta felmerülő hibákat,
- azonosítani a gyakorlatban felmerülő klinikai kérdéseket,
- helyesen megszerkeszteni a klinikai kérdéseket.

2. Miért fontos jó kérdésből kiindulni?

Az EBVM elvei a jelenlegi gyakorlatunk megkérdőjelezésén alapulnak – az EBVM alkalmazásához készen kell állnunk arra, hogy górcső alá vegyük, amit csinálunk, és a vizsgálat eredményének megfelelően változtassunk rajta.

Gyakorlatunk kritikus megkérdőjelezésével olyan irányba léphetünk tovább, amely naprakészen tart bennünket; továbbá a lehető legjobb bizonyítékok felhasználásával betegeinknél a lehető legjobb eredményeket érhetjük el.

A jól megfogalmazott kérdések a tudományos módszerek alkalmazásának alapvető feltételei.

“ Homályos kérdésre nem kaphatunk világos választ. A tudomány nyelvét az különbözteti meg, hogy pontosan megfogalmazott kérdésekre keresi a válaszokat. (Johnson, 1946)

Az EBVM kezdő alkalmazói által elkövethető hibák közül az egyik leggyakoribb, hogy nekiesnek a válasz keresésének, pedig csak halvány elképzelésük van arról, hogy milyen információra van szükségük. Ha egy összetett vagy gyengén körülírt klinikai probléma megoldásához kezdünk, először le kell bontanunk a problémát több, pontosabban megfogalmazott kérdésre. A kérdés ilyen szűkebb és pontosabb megközelítésével növeljük a valószínűségét annak, hogy a kérdésünkre pontosan választ adó bizonyítékokat találjuk meg. E pontos kérdések megszerkesztése gondolkodásunkat a megoldandó probléma, a klinikai lehetőségek és az eredményt jellemző értékek irányába tereli.



TIPP: A lógyógyászatban ahelyett, hogy azt kérdeznéd: „Mit tegyek a praxisomban lovakban előforduló gégebénulással (Recurrent Laryngeal Neuropathy – RLN)?”, azt is kérdezheted, hogy „A gégebénulással jelentkező felnőtt, telivér versenylovak esetében a versenyzésbe való visszatérés szempontjából mikor nagyobb a siker valószínűsége, a ventriculectomia („Hobday”) ventriculochordectomiával vagy a laryngoplastica (tie-back műtét) alkalmazása esetén?”

Ennek a kérdésnek is számos variációja lehetséges: például megváltoztathatod az eredményt, amit mérni akarsz, és felteheted a kérdést így is „A gégebénulással jelentkező felnőtt, telivér versenylovak esetében mi csökkenti nagyobb mértékben a légáramlás során keletkező turbulenciát, a ventriculectomia („Hobday”) ventriculochordectomiával vagy a laryngoplastica (tie-back műtét)?”

3. A klinikai kérdések típusai

A betegek és az állatorvosok érdekében a kérdéseknek pontosan az adott betegre vagy helyzetre kell vonatkozniuk.

A klinikai kérdések tipizálásával könnyebben eldönthetjük, hogy milyen vizsgálati elrendezések a legalkalmasabbak a kérdésünk megválaszolására, és ezek milyen szintű bizonyítékot szolgáltatnak. Ez akkor válik fontossá, amikor a bizonyítékok értékelésére térünk át.

Az [Értékeld!](#) fejezetben részletesebben elemezzük a különböző vizsgálatitípusokat és a bizonyítékok szintjeit.



A klinikai kérdéseket öt fő témakörbe sorolhatjuk:

1. kezelés
2. prognózis és incidencia
3. etiológia és kockázat
4. diagnózis
5. prevalencia

Kezelés

Az ilyen típusú kérdések a praxisban jelentkező betegek kezelési lehetőségeire vonatkoznak. Az ilyen lehetőségek közé tartoznak a használandó gyógyszerek, a műtéti eljárások, a tartási körülmények vagy a takarmány megváltoztatása és még sok minden. Ezekre a kérdésekre a legjobb válaszokat – ha rendelkezésre állnak – a randomizált kontrollált vizsgálatok adják.

Példa: Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebeteg macskák táplálására?

Prognózis és incidencia

Az ilyen típusú kérdések arra vonatkoznak, hogy mekkora a valószínűsége a megbetegedésnek, illetve milyen a betegség várható előrehaladása. Ezekre a kérdésekre a kohorsz vizsgálatok adják a legjobb válaszokat.

Példa: Befolyásolja-e az ivar a rákbeteg simaszőrű retrievereknél a túlélést?

Etiológia és kockázat

Az ilyen típusú kérdések a betegség eredetét, vagy egy bizonyos állapot vagy betegség kialakulását befolyásoló tényezőket kutatják. Ezeket a kérdéseket a kohorsz és az eset-kontroll vagy keresztmetszeti vizsgálatok válaszolják meg a legjobban.

Példa: Milyen kockázata van egy nemkívánatos esemény előfordulásának a vadászgörények különböző protokollok szerint végzett általános anesztéziája során?

Diagnózis

Az ilyen típusú kérdésekkel az állatnál jelentkező tünetek alapján azonosítunk egy betegséget. Az ilyen kérdésekre a diagnosztikai tesztet validáló vizsgálatok (más néven diagnosztikai értékelő vizsgálatok) adják a legjobb választ.

Példa: Melyik diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétely-fertőzöttség kimutatására tejelő teheneknél?

Prevalencia

Ezek a kérdések a betegség előfordulási gyakoriságát vizsgálják egy meghatározott időpontban, és legjobban a keresztmetszeti vizsgálatok adnak rá választ.

Példa: Mekkora a prevalenciája a szívrendellenességeknek az A típusú welsh póniknál?

Az érdekelt felek tapasztalatai, preferenciái és értékei

Az érintettek tapasztalataira, értékeire és preferenciáira vonatkozó kérdéseket is feltehetünk, amelyek ugyan nem feltétlenül klinikai kérdések, de az EBVM holisztikus gyakorlata szempontjából fontosak lehetnek.

Az érdekeltek tapasztalataira, preferenciáira és értékeire vonatkozó kérdések a témák széles skáláját ölelik fel, és nincs egyetlen tanulmánytípus, amely képes lenne ennek a tág kérdéscsoportnak a kezelésére. Egyaránt megfelelőek lehetnek a kvalitatív, a kvantitatív és a vegyes módszertani megközelítések, amelyeket a társadalomtudományi vagy a biológiai eszköztárból merítettünk, és ezek teljeskörű ismertetése jelenleg meghaladja e kurzus kereteit.

4. Hogyan szerkesszünk jó EBVM-kérdést?

A jól megszerkesztett klinikai kérdés a leghatékonyabb út a minket éppen érdeklő problémára vagy kihívásra adható pontos válasz megtalálásához. A feltett kérdést úgy kell megformálni, hogy a támaszunk legyen a válasz keresésében.

A helyes kérdésfeltevés elengedhetetlen, mert biztosítja, hogy a bizonyíték keresése strukturált, szisztematikus és teljes legyen. Lásd a [Szerezd meg!](#) fejezetet a további részletekért.

Különböző rendszerek támogatják a gyakorló állatorvosokat abban, hogy klinikai problémáikat olyan hasznos kérdésekké alakítsák, amelyek a bizonyítékok strukturált, szisztematikus és teljes keresését teszik lehetővé. A rendszer a kérdés típusától függ.

A legelterjedtebb rendszer a ún. PICO rendszer, amely a következőkre összepontosítja a figyelmet:

- P – Patient/Beteg: populáció és/vagy probléma,
- I – Intervention/Beavatkozás: kezelés vagy más szóba jöhető dolog: a prognózist befolyásoló tényező vagy kitettség,
- C – Comparator/Összehasonlítás: összehasonlítás vagy kontroll,
- O – Outcome/Kimenetel.

Ebben az anyagban a PICO rendszerrel foglalkozunk. Előfordul, hogy (S)PICO-ról beszélnek, amikor az „S” a fajt (species) jelenti. Általában a PICO-val fogsz találkozni, néha az SPICO-val. A faj a betegek körülhatárolásának a része (a „P”-hez tartozik), de az „S” segít, hogy ne feledkezzünk meg a fajról.

4.1 (S)P – Species (Faj), Patient (Beteg): populáció és/vagy probléma

Faj – ez könnyű! A következő lépés az (S)PICO formátumú klinikai kérdés megalkotása során a beteg és az aktuális klinikai probléma átgondolása.

Segít, ha az érintett beteget egy populáció részeként tekintjük, és az általános jellemzőit igyekszünk megragadni (például krónikus vesebetegségben szenvedő idős macska).

1. táblázat. Példák a faj, beteg, klinikai probléma formában megfogalmazott kérdésre

KÉRDÉS	FAJ/BETEG/PROBLÉMA
Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára?	Krónikus vesebeteg macskák
Melyik diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétely fertőzőtség kimutatására laktáció idején a tejelő teheneknél?	A fascioliasis kimutatása laktáció idején tejelő teheneknél
Befolyásolja-e a simaszőrű retrievereknél az ivaruk a bőrlymphoma túlélési esélyeit?	Símaszőrű retrieverek bőrlymphomája
Nagyobbak-e a vadászgörényeknél az inhalációs általános anesztézia kockázatai az injekciós altatásénál különböző protokollok szerint?	Vadászgörények általános anesztéziája
Gyakoribbak-e a szívrendellenességek az A típusú welsh póniknál, mint más fajtáknál?	Lovak

4.2 I – Intervention/Beavatkozás: kezelés, a prognózist befolyásoló tényezők vagy kitettség

Előfordulhat, hogy a kérdéstől függően egy meghatározott kezelés, esetleg egy a betegség lefolyását, kimenetelét előre jelző tényező vagy a betegséggel összefüggő valamilyen kitettség érdekel.

Ezeket a beavatkozásokat gyakran a nekik megfelelő összehasonlításban vizsgálják – olyasmivel, amit a beavatkozást kapó csoporttal lehet összehasonlítani (lásd a következő oldalt az összehasonlítással kapcsolatos további információkkal).

2. táblázat. Példák a beavatkozásra vagy más tényezőre vonatkozó kérdésekre

KÉRDÉS	BEAVATKOZÁS/MÁS TÉNYEZŐ
Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára?	vesebetegségre való gyógytápetetése
Melyik diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétely fertőzöttség kimutatására laktáció idején a tejelő teheneknél?	a tej ELISA-vizsgálata
Befolyásolja-e a simaszőrű retrievereknél az ivaruk a bőrlymphoma túlélési esélyeit?	hímivar
Nagyobbak-e a vadászgörényeknél az inhalációs általános anesztézia kockázatai az injekciós altatásénál különböző protokollok szerint?	általános injekciós anesztézia három szerrel
Gyakoribbak-e a szívrendellenességek az A típusú welsh póniknál, mint más fajtáknál?	A típusú welsh póni

4.3 C – Comparator/Összehasonlítás: összehasonlítás vagy kontroll

Most, hogy meghatároztuk az érintett populációt és a beavatkozást, foglalkozni kell a választási lehetőségekkel (vagyis azzal, hogy mihez hasonlítsuk a beavatkozást).

Fontos annak felismerése, hogy bármely beavatkozást egyidejűleg összehasonlításként is számba kell venni, mivel összevetés nélkül nehéz lenne értékelni egy meghatározott kezelés hatását, a prognózist befolyásoló tényezőket, vagy a kitétséget annak a betegségnek az esetében, amely bennünket érdekel.

3. táblázat. Példák az összehasonlítással kapcsolatos kérdésekre

KÉRDÉS	ÖSSZEHASONLÍTÁSI ALAP
Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára?	vesebetegségekre való gyógytáppal nem etetés
Melyik diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétely fertőzöttség kimutatására a laktáció idején tejelő teheneknél?	szérum ELISA-vizsgálata
Befolyásolja-e a simaszőrű retrievereknél az ivaruk a bőrlymphoma túlélési esélyeit?	nőivar
Nagyobbak-e a vadászgörényeknél az inhalációs általános anesztézia kockázatai az injekciós altatásénál különböző protokollok szerint?	inhalációs általános anesztézia
Gyakoribbak-e a szívrendellenességek az A típusú welsh póniknál, mint más fajtáknál?	bármely más lófajta

4.4 O – Outcome/Kimenetel – a szempont, amely szerint az „I”-t (beavatkozás) a „C”-vel (összehasonlítás) összevetjük

A meghatározott, kívánatos kimenetel megválasztása a beteggel kapcsolatos bizonyítékra alapuló kérdés megfogalmazásának kulcsfontosságú része.

Ez biztosítja, hogy a számodra érdekes, egy adott betegnél meghatározott eredmény elérésére vonatkozó bizonyítékokat kapd meg a [Szerezd meg!](#), [Értékelj!](#) és [Alkalmazd!](#) lépések révén.

4. táblázat. Példák a kimenetelre, eredményre vonatkozó kérdésekre

KÉRDÉS	BEAVATKOZÁS/ÉRDEKLŐDÉS
Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára?	a túlélés hossza
Melyik diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétely fertőzöttség kimutatására laktáció idején tejelő teheneknél?	prediktív értékek
Befolyásolja-e a simaszőrű retrievereknél az ivaruk a bőrlymphoma túlélési esélyeit?	várható átlagos élettartam
Nagyobbak-e a vadászgörényeknél az inhalációs általános anesztézia kockázatai az injekciós altatásénál különböző protokollok szerint?	mortalitási arány
Gyakoribbak-e a szívrendellenességek az A típusú welsh póniknál, mint más fajtáknál?	a szívrendellenességek prevalenciája

4.5 Példa az (S) PICO kérdésekre

Az eddigiekben áttekintettük az (S)PICO kérdés megfogalmazásához szükséges összes elemet.

A következőkben az előző részben (*Hogyan szerkesszünk jó EBVM-kérdést?*) bemutatott példákból kialakított strukturált (S)PICO kérdések olvashatók, amelyek öt különböző klinikai kérdéstípust példáznak.

Az eredeti kérdés: Milyen diéta a legalkalmasabb a krónikus vesebeteg macskák számára?

(S)PICO: [Krónikus vesebetegségben szenvedő macskák]nál a [vesebetegségre való gyógytápetetés] hatással van-e a [túlélés időtartamára] összehasonlítva azzal, ha [nem etetünk vesebetegségre való gyógytápot]?

Az eredeti kérdés: Milyen diagnosztikai teszt a legmegbízhatóbb a májmétey fertőzöttség kimutatására laktáció idején a tejelő teheneknél?

(S)PICO: [Laktáció idején a tejelő tehenek]nél a [tej ELISA-vizsgálata] vagy a [szérum ELISA-vizsgálat] mutat-e jobb [pozitív és negatív prediktív értéket] a [fascioliosis kimutatására]?

Az eredeti kérdés: Befolyásolja-e a simaszőrű retrievereknél az ivaruk a bőrlymphoma túlélési esélyeit?

(S)PICO: A [bőrlymphomában szenvedő simaszőrű retrieverek]nél befolyásolja-e a [várható átlagos élettartamot] az, hogy az állat [hím] összehasonlítva azzal, ha [nőstény]?

Az eredeti kérdés: Milyen kockázata van a vadászgörényeknél a különböző protokollok szerint végzett általános anesztéziának?

(S)PICO: Az [általános anesztéziát igénylő vadászgörények]nél mekkora [az elhullás kockázata] a [három szerrel történő injekciós anesztéziával kiváltott] általános anesztéziában, összehasonlítva az [inhalációs szerrel történő anesztéziával]?

Az eredeti kérdés: Mekkora a prevalenciája a szívrendellenességeknek az A típusú welsh póniknál?

(S)PICO: A [lovak]nál növeli-e a [szívrendellenességek prevalenciáját] az, ha az állat [A típusú welsh póni] összehasonlítva [bármely más lófajtával]?

Az (S)PICO keretrendszer a legtöbb klinikai kérdésre alkalmazható, és amint lényeges elveit elsajátítottuk, egyszerűvé válik a használata.

5. A PICO-kérdés megszerkesztésének kihívásai

Amint megfogalmaztad a klinikai kérdést és megszerkesztetted a PICO elvei alapján, még egyszer ellenőrizned kell néhány szempont alapján, hogy minden információt tartalmaz-e, és ennek megfelelően át kell szerkeszteni a kérdést, hogy azt az eredményt hozza, amire szükség van.

A talált bizonyítékok pontossága szemben a mennyiségükkel

A következő [Szerezd meg!](#) fejezetben alaposabban kifejtjük, hogyan használhatod PICO-kérdésedet a bizonyíték megtalálására.

Előfordul, hogy a kérdés túlságosan sok vagy túl kevés releváns bizonyítékot hív elő. Lehetséges például, hogy a PICO-kérdésre csak két közleményt találsz, és egyik se válaszol teljes mértékben a kérdésedre. Feltételezzük, hogy a keresés alapos volt, ekkor ez azt jelentheti, hogy nem áll rendelkezésre elég bizonyíték a kérdésed megválaszolására.

Ugyanakkor előfordulhat, hogy a keresésed találatok tucatjait hívja elő, és nem mindegyik foglalkozik szorosabb értelemben azzal a problémával vagy kérdéssel, ami a fejedben jár. Ebben az esetben szükség lehet a PICO módosítására, hogy szűkebb és pontosabb legyen a kérdés, hogy a kérdést megválaszolók legrelevánsabb bizonyítékokat találj meg. A bizonyítéknak a gyakorlatba való átültetésével az [Alkalmazd!](#) és az [Ellenőrizd!](#) fejezetekben foglalkozunk.

A beavatkozás és az összehasonlítási alap kiválasztása

Ahhoz, hogy az összes beavatkozást, fontos tényezőt és összehasonlítási alapot lefedjük, több PICO-kérdést kell megszerkesztenünk (ez gyakran egyszerűbb!) vagy egy általánosabb kérdést kell megfogalmaznod. Az utóbbi esetben előfordulhat, hogy több bizonyítékot találsz, amelyeket át kell válogatni, és a keresési eredmények kevésbé lesznek relevánsak.

Szűkebb kérdés: Az [osteoarthritisben szenvedő kutyák]nál hatékonyabb-e a [meloxicam] a [fájdalom csökkentés]ére, mint a [tramadol]?

Tágabb kérdés: Az [osteoarthritisben szenvedő kutyák]nál hatékonyabbak-e a [nem szteroid gyulladáscsökkentők (NASID)] a [fájdalom csökkentés]ére, mint a [tramadol]?

Többféle kimenetel, eredmény

Időnként a beteg számára egyetlen, objektíven mérhető kívánatos kimenetel van, és minden bizonnyal kedvező, ha ez a válasz a klinikai kérdésedre. A valóságban azonban az állatorvosok gyakran a saját, a tulajdonosok vagy a betegek szempontjait figyelembe véve az eredmény több vetületét is meg akarják vizsgálni. Például olyan kezelést szeretnének találni, amely hatékony, biztonságos, könnyen kivitelezhető és gazdaságos.

Az irodalomban számos tanulmány foglalkozik többféle szempontból a kimenetellel: egy-egy dolgot egyaránt vizsgálja a hatásosságot (például a túlélési időt) és a negatív kimenetelt (például a

nemkívánatos eseményeket), valamint a költségeket. Időnként több vizsgálatot is át kell nézi, hogy ezeket az adatokat összegyűjtsük. Ehhez egy sor PICO-kérdést kell hatékonyan feltenni, amelyek mind más eredményre összpontosítanak. Az egyik lehetséges stratégia a kimenetel pontosabb megfogalmazása, finomítása, hogy olyan összetett állítás legyen, amely tükrözi az esettel kapcsolatos célokat valamennyi aspektusát (például „hosszútávú túlélés fájdalommentesen”).

6. Példák a PICO-formátum alkalmazására

A következőkben példaként átgondolandó eseteket mutatunk be.

Javasoljuk, hogy minden egyes példára próbálj meg egy PICO-kérdést szerkeszteni, majd nézd meg, az egyik lehetséges PICO-formátumot, amit ajánlunk.

Használhatod a PICO.vet eszközt, amely segít a jól szerkesztett és pontos klinikai kérdés megfogalmazásában.

Klinikai helyzet

Carprofen és helyi érzéstelenítés alkalmazása borjak szarvtalanítása esetén

Az általad kezelt egyik kisebb húsmarhaállomány felkeresésekor Mary Reader, a tulajdonos megkér, hogy három, az utóbbi hetekben született borjút szarvtalaníts. Legutóbb forró vassal szarvtalanították Mrs. Reader állatait, és a tulajdonos nem volt elégedett az állatok viselkedésével a beavatkozás után – beszámolója szerint „kiborultak” és látszott, hogy nem érzik jól magukat.

Mrs. Reader tisztában van vele, hogy a szarvtalanítás szükséges. Tudni akarja, hogy az általad alkalmazott fájdalomcsillapítók és helyi érzéstelenítés tényleg csökkenti-e a szarvtalanítással járó fájdalmat. Megnyugtató, hogy mindig használsz helyi érzéstelenítőt, de szeretnéd tudni, hogy további carprofenadagolással csökkenthető lenne-e a borjak kellemetlen érzése.

(S)PICO kérdés

A [nem kémiai szarvtalanításon áteső borjak esetében] [csökkenti-e a beavatkozás következtében fellépő rosszullet viselkedésben mutatkozó megnyilvánulásait] [a helyi érzéstelenítés mellett adagolt carprofen] összevetve a [helyi érzéstelenítés kizárólagos alkalmazásával]?

[Tekintsd meg a teljes példát!](#)

Klinikai helyzet

Carprofen alkalmazása toxikus masitisben szenvedő tejelő teheneknél

Az egyik tejelő tehenészetben Steve Jones, a tulajdonos megjegyzi, hogy volt valamikor egy csomó tehene, amelyek véleménye szerint *E. coli* okozta tőgygyulladásban szenvedtek. Úgy véli, hogy ezeket az eseteket nagyon nehéz kezelni.

Steve nemrégiben látta egy carprofen tartalmú gyulladásgátló reklámját, amely azt állította, hogy a szer javítja a toxikus mastitisben szenvedő tehenek gyógyulási arányát. Az évek során többször beszélgettél már Steve-vel a toxikus *E. coli* mastitis különböző kezelési lehetőségeinek viszonylagos előnyeiről. Kíváncsi vagy, hogy a carprofen valóban változást hozna-e a tehenek gyógyulásában Steve farmján.



X

(S)PICO kérdés

Az [*E. coli* okozta tőgygyulladásban szenvedő tejelő teheneknél] [javítja-e a klinikai gyógyulást] [a carprofen adása] összehasonlítva azzal, ha [nem kapnak gyulladáscsökkentő kezelést]?

[Tekintsd meg a teljes példát!](#)

Klinikai helyzet

Anchoring (kihorgonyzásos) vagy pocket (zseb-) technika alkalmazása a harmadikszemháj-mirigy (Harder-mirigy) előesésének („cseresznyeszem”) műtéti helyreállítására

Egyéves beagle-t hoznak a rendelésre egyoldali cseresznyeszemmel. Két hónapja jelentkezett a probléma, nem zavarja a kutyát. A tulajdonos azt akarja tudni, hogy mi a teendő. A környéken működő két állatorvosi szemésszel konzultálsz. Egyikük rutinszerűen a kihorgonyzásos technikát alkalmazza, míg a másik jó eredményeket ért el a nyálkatáryán a zsebtechnika alkalmazásával. Csak ez a két szakvélemény áll a rendelkezésedre, ezért úgy döntesz, hogy magasabb szintű bizonyítékot keresel.

X

(S)PICO kérdés

[A harmadik szemháj mirigyének előesése (cseresznyeszem) miatt sebészeti beavatkozáson áteső kutyák] esetében a [kiújulás megelőzése szempontjából] [a zsebtechnika] felülmúlja-e a [kihorgonyzásos technikát]?

[Tekintsd meg a teljes példát!](#)

Klinikai helyzet

Vesekímélő diéta krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára

Chloe 14 éves rövidszőrű házimacskánál nemrégiben állapították meg előrehaladott IRIS (International Renal Interest Society) 2. stádiumú vesebetegséget. Nincs fehérjevizelés, a vérnyomása normális. Stabilizáltad az azotémiáját, és most jó az étvágya. Milyen előnnyel járna egy vesebetegségre való gyógytáp etetése e macska számára?

**X**

(S)PICO kérdés

A [természetes módon előforduló krónikus vesebetegségben szenvedő macskák] számára növeli-e az érintett macskák [túlélésének időtartamát] a [vesebetegségre való gyógytáp] etetése összehasonlítva [a normál étrenddel]?

[Tekintsd meg a teljes példát!](#)

7. Kvíz

[A kvíz megoldását lásd a 213. oldalon.](#)

1. Amikor a (S)PICO vagy PICO formátumban megszerkesztjük a kérdésünket, mit jelöl az „O”?
 - Opportunity (lehetőség)
 - Option (választható lehetőség)
 - Order (rendelés)
 - Outcome (kimenetel, eredmény)

2. Szerkessz egy ennek megfelelő (S)PICO kérdést: Melyik műtéti technikát kellene használni egy labradorban az elülső keresztesződszalag-szakadás (CCL) gyógykezelésére?
 - A [25 kilogrammnál nagyobb tömegű, elülső keresztesződszalag-szakadásban szenvedő kutyáknál] melyik technika [állítja helyre nagyobb valószínűséggel a végtag normális működését], [a tibiaplató dóm osteotómia, TPLO] vagy a [laterális antirotációs (fabella) varrat]
 - [Jó gyógyulást] eredményez a [sebészeti beavatkozás] az [elülső keresztesződszalag-szakadásban szenvedő] [labradoroknál]?
 - [Nagy kutyák]ban a [tibiaplató dóm osteotómia] jobb eredményre vezet az [elülső keresztesződszalag-szakadás] helyreállításában?
 - [Melyik technika] nyújtja a [legjobb eredményt] az [elülső keresztesződszalag-szakadás] esetén?

3. Hogyan foglalkoznál egy többféle beavatkozással vagy kimenetellel rendelkező klinikai kérdéssel?
 - Több (S)PICO-kérdést szerkesztek, amelyek mindegyike egy összehasonlítási alapot és egy kimenetelt tartalmazna, míg minden kérdésre választ nem kapok.
 - Kibővíttem az (S)PICO-t úgy, hogy minden fontos összehasonlítási alapot és kimenetelt tartalmazzon.
 - Kibővíttem az (S)PICO-t úgy, hogy tartalmazzon néhány összehasonlítási alapot és kimenetelt, de ne az összeset.
 - Nem foglalkozom a többi összehasonlítási alappal és kimenetellel, egy is elég, hogy a legjobb bizonyítékot megtaláljam.
 - A több összehasonlítást és kimenetelt tartalmazó kérdések esetében nem alkalmazható az (S)PICO formátum.

8. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva pontosabban tisztában kell lenned azzal, hogyan lehet

- megmagyarázni, hogy miért alapvető az EBVM folyamatában a kérdés jó megalkotása, és hogyan lehet elkerülni a kérdések feltételekor előforduló gyakori hibákat,
- a klinikai kérdéseket azonosítani a gyakorlatban,
- az (S)PICO emlékeztető betűszót használni a kereshető klinikai kérdés megszerkesztésére.

Lépj tovább a [Szerezd meg!](#) fejezetre



9. Hivatkozások

Cockcroft, P. D. and Holmes, M. A. (2003) *Handbook of Evidence-based Veterinary Medicine*. Oxford: Blackwell Publishing

Johnson, W. (1946) *People in quandaries: the semantics of personal adjustment*. New York: Harper & Row

Lanyon, L. (2014) Evidence-based veterinary medicine: a clear and present challenge. *Veterinary Record*, 174 (7), pp. 173-175

Lépj tovább a [Szerezd meg!](#) fejezetre



Szerezd meg!

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	51
2. A bizonyíték megszerzése	52
3. Milyen forrásai vannak a bizonyítékoknak?	54
3.1 Másodlagos források	56
3.2 A bizonyítékok szintézise	58
3.3 Elsődleges források	60
3.4 Bibliográfiai adatbázisok	61
3.5 Az internetes keresés eszközei	63
4. Hogyan férhetek hozzá a bizonyítékhoz?	66
4.1 Egyetemen dolgozók számára	68
4.2 Gyakorló állatorvosoknak	69
5. Hogyan keressék bizonyítékokat?	72
5.1 Adatbáziskeresési stratégia	74
5.2 Keresőkifejezések	77
5.3 A keresés típusai	81
5.4 Boole operátorok	83
5.5 Keresési javaslatok	86
5.6 Szűkítők és szűrők	88
5.7 A keresés finomítása	89
5.8 Hivatkozások keresése	92
6. Hogyan kezeljem a találatokat?	94
6.1 További olvasmány: nincs elég bizonyíték?	95
6.2 A közlemény keresésének megosztása	97
6.3 Hivatkozáskezelő eszközök	98
7. Kvíz	99
8. Összefoglalás	101
9. Hivatkozások	102

1. Bevezetés



A *Kérdezz!* fejezet a klinikai kérdés finomításában segített. A következő lépés annak megtanulása, hogyan szerezd meg a bizonyítékot, amely választ ad a kérdésre. Az EBVM része a rendelkezésre álló legjobb tudományos kutatás megtalálása, hogy a klinikai döntéshozatalban minimálisra csökkentsük a torzítást. A tudományos kiadás azonban nagy üzlet, és nem fog mindenki minden információhoz ingyen hozzáférni.

Ebben a fejezetben azoknak a forrásoknak egy részét tekintjük át, amelyek bizonyítékokat tartalmaznak, és segítünk megállapítani, hogy melyekhez férsz hozzá. Tanácsot adunk arra nézve is, hogyan kell módszeresen keresni a bizonyítékokat, hogy a számodra hozzáférhető legjobb bizonyítékot találj meg.

E fejezet végére képes leszel

- meghatározni az állatorvosi bizonyítékok legjobb forrásait,
- megállapítani, hogy mely forrásokhoz van hozzáférése,
- a bizonyítékot megkeresni,
- a találatokat kezelni.

2. A bizonyíték megszerzése

A bizonyíték megkeresésének szabályozott lépéseit azért fejlesztették ki, hogy a legjobb elérhető bizonyíték visszakeresése a lehető legteljesebb, míg a klinikai döntésekben a torzítás a lehető legkisebb legyen.

A bizonyítékok keresése szisztematikus. Amennyire lehetséges, a keresés szabályozott módszerekkel történik, hogy a releváns bizonyítékok lehető legnagyobb hányadát áttekintsék ahelyett, hogy az olvasó a legkönnyebben elérhető bizonyítékokhoz nyúlna, vagy azokat a bizonyítékokat válogatná ki, amelyek előzetes – esetleg elfogult – elképzeléseit támasztják alá.

A bizonyítékok keresése során a bizonyítékokon alapuló orvoslás (EBM) jól bevált módszereire támaszkodhatunk. A bizonyítékkeresés dokumentálásának szabályai is kialakultak, így az érdeklődők számára a keresés átlátható és megismételhető, így mások is megítélhetik, hogy a döntések megalapozottak voltak-e, és hogy előkerült-e új bizonyíték, amely a klinikai gyakorlat megváltoztatását tenné szükségessé.

A ***Kérdezz!*** fejezetben megismerkedtünk az első lépéssel – a strukturált klinikai kérdés feltételével, amit a PICO (vagy ha a beteggel kapcsolatban a fajra is tekintettel vagyunk SPICO) formátum alapján szerkesztünk. A következő lépés a keresési stratégia kialakítása, ami magában foglalja a bizonyítékok legjobb forrásainak kiválasztását, és a leghatékonyabb keresést ezekben a forrásokban.

A ***Szerezd meg!*** fejezet átfogó segítséget kíván nyújtani, ezért bemutatja a keresési módszereket és bizonyos mértékig a keresés dokumentálását, de tisztában vagyunk azzal, hogy más tanácsokra van szükségük az egyetemi polgároknak és a gyakorló állatorvosoknak; ahogyan mást igényelnek azok, akik klinikai környezetben gyorsan keresnek bizonyítékot, és azok, akik a bizonyítékok valamilyen áttekintését akarják közreadni. Döntsd el, milyen igénnyel keresel, és lépj a megfelelő részre.

Segíthet, ha tanulmányozod a bizonyítékkereséssel kapcsolatos jó gyakorlatokat, hogy lásd, milyen célokat tűzhetsz ki.



A dokumentált keresési stratégia néhány példáját megtalálod a [Veterinary Evidence](#) és a [BestBETs for Vets](#) oldalakon az alábbi linkek segítségével.

X Macskák

[Levetiracetamot vagy Imepitoint kellene inkább használni a gyógyszerrezisztens epilepsziás macskák második vonalbeli kezelésére?](#)

[Macskaivaratalanítás középvonalon vagy a horpasz felől és a fájdalom](#)

X Szarvasmarha

[A kolosztrum pasztörizálása csökkenti a felnőtt szarvasmarhákban a Johne-betegség morbiditását?](#)

[Tejelőtehenészetben a pihenőbokszt gumiszőnyegborításának megfelelő helyettesítője lehet-e a homok vagy a komposztált alomkocka?](#)

X Kutyák

A kutyákban és a macskákban van-e előnye a posztoperatív felépülés szempontjából a laparoszkóppal végzett ovariectomiának a nyitott ovariectomiával összevetve?

A palliatív terápiaként adagolt szteroidok meghosszabbítják-e a multicentrikus lymphomában szenvedő kutyák túlélésének időtartamát?

X Lovak

Csökkentik-e az orális vagy a minimálisan invazív foghúzási technikák a posztoperatív szövődmények incidenciáját a lovakban összehasonlítva a repulzív módszerekkel?

Az inak égetése gyorsítja-e a gyógyulást a felületes ujjhajlító inak sérülése esetén?

X Baromfi

Hatékony a kovaföld a madártetűatka-terhelés (*Dermapyssus gallinae*) csökkentésére házi csirkéken?

X Nyulak

A házinyulaknak fájdalomcsillapítására szájon át adott 0,2 mg/kg, illetve 1,0 mg/kg meloxicam összehasonlítása biztonság és hatékonyság szempontjából.

A kedvtelésből tartott nyulaknak a ragadozóatka-kórra (cheyletiellosis) selamectint vagy ivermectint célszerű adni?

X Juhok

A teljes állományra kiterjedő gamithromycin-kezelés csökkenti-e a bűdös sántaság prevalenciáját?

A császármetszés ventrális vagy horpaszi kivitelezésének hatása a jerekék mortalitására

3. Milyen forrásai vannak a bizonyítékoknak?

Hol találhatóunk bizonyítékokat a klinikai kérdés megválaszolásához?

Az EBVM kapcsolja össze a kutatási eredményeket az állatorvosi gyakorlattal, ezért tudnunk kell, hogy hol találhatjuk meg a klinikai kérdés szempontjából a legjobb, legrelevánsabb kutatásokat.

Segít, ha értjük az elsődleges és a másodlagos források, valamint a publikált információ és a szürke irodalom közötti különbséget.

1. Publikált tudományos kutatások

Elsődleges források

A bizonyítékok elsődleges forrásai elsőségből származó beszámolók a kutatásról vagy a gyakorlatról, amelyeket az azokat lefolytatók és az azokban közvetlenül résztvevők írnak. Az EBVM esetében az elsődleges források általában folyóiratcikkek, jelentések vagy konferenciaanyagok, amelyek a következő típusokba tartoznak:

- kutatásokról szóló (kvantitatív és/vagy kvalitatív) tanulmányok
- klinikai vizsgálatok
- esettanulmányok és esetleírások

Másodlagos források

A másodlagos forrásokat kívülálló szerzők készítik, akik összefoglalják vagy szintetizálják az elsődleges forrásokat és gyakran megjegyzéseket is fűznek hozzájuk. Ezeket részletesebben a *Másodlagos források* részben tárgyaljuk. Ide tartoznak:

- a bizonyítékszintézisek (köztük szisztematikus áttekintések (systematic reviews), metaanalízisek és bizonyíték-összefoglalók pl. Knowledge Summaries)
- klinikai iránymutatások
- tankönyvek és kézikönyvek

2. Szürke irodalom

A szürke irodalom olyan kutatási anyag, amelyet nem tesznek közzé a hagyományos, kereskedelmi publikációs csatornákon. Például

- kutatási jelentések és munkadokumentumok (pl. kormányzati szervektől, hivataloktól)
- szakdolgozatok és disszertációk
- előadásvázlatok, jegyzetek
- weblapok, blogok és a közösségi médiába írt hozzászólások



A lektorált tudományos folyóiratokat és az ezeket indexelő bibliográfiai adatbázisokat tartották hagyományosan a bizonyítékok legjobb forrásainak. A publikációs torzítások vizsgálata (Glanville et al., 2015) azt sugallja, hogy túl kell lépünk e források kizárólagos használatán, mivel a kutatások egy része nem jelenik meg a lektorált folyóiratokban.



Lehet, hogy hozzáférsz könyvekhez, konferencia anyagokhoz vagy esetleírásokhoz... és a klinikai nyilvántartásokat és a praxisra vonatkozó adatokat már használják arra, hogy a gyakorló állatorvosok bizonyítékokon alapuló döntéseket hozhassanak a beteg mellett (Brodbelt, 2014).

A lényeg, hogy a számodra elérhető legjobb bizonyítékot használd.

3.1 Másodlagos források

Hogyan segíthetik a másodlagos források az állatorvosokat abban, hogy bizonyítékokra alapozzák a döntéseiket?

A gyakorló állatorvosnak esetleg nincs ideje rá, hogy alapos keresést végezzen az elsődleges irodalomban. Az EBVM azonban segíthet a rendelkezésre álló legjobb bizonyítékokat szintetizáló másodlagos forrásokkal, amelyek biztosítják a gyakorlati szakemberek számára a klinikai kérdések gyors megválaszolását.

Az EBVM standardizált módszereket nyújt azok számára, akiknek több ideje van, és vállalkoznak arra, hogy egy klinikai kérdés megoldása érdekében szisztematikus keresést végezzenek a tudományos közlemények között, elemezzék azokat és az egész szakmai közösség számára készítsenek ezekből összefoglalókat.

Az EBVM-összefoglalók közül a legfontosabbak a bizonyítékok szintézisei:

Szisztematikus áttekintések (systematic reviews)

A tudományos irodalom szisztematikus áttekintéseinek célja, hogy a PICO kérdéshez tartozó minden egyes tudományos közleményt megtaláljon, hogy a bizonyítékok legszélesebb körére támaszkodva lehessen javaslatokat megfogalmazni.

A szisztematikus áttekintések szigorúan szerkesztve készülnek, a kérdést és a módszereket előzetesen pontosan rögzítik annak érdekében, hogy az áttekintés készítőjének esetleges elfogultsága ne játszhasson szerepet a kutatási eredmények kiválasztásában és interpretálásában.

Metaanalízisek (meta-analyses)

A szisztematikus áttekintéseket időnként kiterjesztik a kutatásokat összegző dolgozatokban szereplő kvantitatív adathalmazok elemzésére (amennyiben azok kellően homogének). Ennek az a célja, hogy az elemzés révén egyetlen becslést adjanak, hozzárendelve a kombinált adatokra alkalmazható konfidenciaszinteket.

Bizonyíték-összefoglalók (evidence summaries)

Egy teljes szisztematikus áttekintés nagy vállalkozás, általában egy csapat dolgozik rajta, és elkészítése több hónapot vesz igénybe. Ezért egyszerűbb módszerek kerültek előtérbe, amelyekkel egy klinikai kérdéssel kapcsolatos, pillanatnyilag rendelkezésre álló legjobb bizonyítékokból gyorsabban állíthatók össze és bocsáthatók rendelkezésre összefoglalók. Ezek különböző nevek alatt futhatnak, például:

- ismeret-összefoglalók (Knowledge Summaries)
- kritikusan értékelt témák (Critically Appraised Topics, CATs)
- Best BETs

Szakmai irányelvek, útmutatók (clinical practice guidelines)

A szakmai irányelvek az egészségügyi dolgozóknak szóló tömör ajánlások arra vonatkozóan, hogyan kezeljenek bizonyos betegségben szenvedő betegeket. Ezek általában szisztematikus áttekintéseken vagy más bizonyítékszintéziseken alapulnak.

A szakmai irányelvek biztosítják, hogy az elfoglalt gyakorlati szakemberek gyorsan és könnyen hozzájussanak a rendelkezésre álló legjobb bizonyítékokon alapuló információhoz, amelyre klinikai döntéseiket alapozhatják anélkül, hogy el kellene végezniük az EBVM-mel járó tetemes munkát.

Ezek készítéséről az [Alkalmazd!](#) fejezetben olvashatsz bővebben.

Kézikönyvek, tankönyvek és egyéb közlemények

Az állatorvoslásban még viszonylag ritkák a szisztematikus áttekintések és a bizonyíték-összefoglalók, így gyakran más forrásokat kell keresnünk, például tankönyveket vagy az elsődleges irodalmat. Bár a tankönyvek és a kézikönyvek kevésbé szabályozott módszerekkel készülnek, és esetleg a legfrissebb bizonyítékok hiányoznak belőlük, értékes információkat tartalmazhatnak, és egyes kérdések megválaszolására a bizonyítékok legjobb forrásai lehetnek.

Erről bővebben a [Határozd meg a bizonyíték szintjét!](#) és az [Értékelj!](#) fejezetekben olvashatsz.

Bizonyítékokon alapuló orvoslás: szabályozott módszertan

Az elfogultság minimalizálása érdekében szabályozott, standard módszereket dolgoztak ki azok számára, akik szisztematikus áttekintéseket vagy bizonyíték-összefoglalókat akarnak készíteni.

Két kulcsfontosságú forrást kell ismerni:

- [The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions](#) a [Cochrane Kollaboráció](#) által a bizonyítékokon alapuló (humán) orvoslás számára kidolgozott szabályozott módszertanok.
- [How to Write a Knowledge Summary](#) a Cochrane módszereknek az állatorvosi területre történő alkalmazása, amit az RCVS Knowledge készített.

A *Zoonoses and Public Health* című folyóirat a módszertanról különszámot adott ki, amely az interneten szabadon hozzáférhető: [Systematic Reviews and Meta-Analysis in Animal Agriculture and Veterinary Medicine](#).

Az határozza meg, hogy hol keressük a bizonyítékokat, hogy mire van szükségünk:

Ha elfoglalt állatorvos vagy előfordulhat, hogy gyorsan olyan bizonyítékokat akarsz találni, amelyeket mások már feldolgoztak, hogy a kérdéssre gyorsan feleletet kapj. Ideális esetben egy bizonyítékszintézist keresel, de ha ilyen nem áll rendelkezésre, elsődleges forrásokhoz fordulhatsz.

Ha diák vagy kutató vagy, esetleg olyan állatorvos, akinek több az ideje, előfordulhat, hogy meg akarsz ismerkedni az EBVM szabályozott módszertanával, és átfogó keresést akarsz végezni, hogy új szisztematikus áttekintést vagy bizonyíték-összefoglalót készíts.

3.2 A bizonyítékok szintézise

Melyek az állatorvos-tudomány területén a bizonyítékok legfontosabb másodlagos forrásai?

Először a bizonyítékok másodlagos forrásait kell keresnünk, hiszen, ha publikáltak már magas színvonalú, naprakész szisztematikus áttekintést vagy bizonyíték-összefoglalót, akkor lehet, hogy nem is kell tovább keresgélni.

A bizonyítékszintézisek viszonylag újak az állatorvosi szakma számára, de minden évben egyre többet jelentetnek meg, és egyre több elérhető az interneten.

Bizonyíték-összefoglalók

Szabadon hozzáférhető:

Bár még mindig viszonylag kevés ilyen összefoglaló készült, két helyen mindenképpen kereshetjük őket:

- [Veterinary Evidence](#) – szabadon hozzáférhető, online, lektorált folyóirat, amely EBVM cikkeket közöl, ezen belül ismeret-összefoglalókat és szisztematikus áttekintéseket. Az RCVS Knowledge adja ki, ami a brit Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) jótekönyv célú partnere.
- [BestBETs for Vets](#) – a Best Evidence Topics (BestBETs), a Legjobb Bizonyítéktémák szabadon hozzáférhető adatbázisa. A Nottinghami Egyetem (Egyesült Királyság) Centre for Evidence-based Veterinary Medicine (a Bizonyítékokon Alapuló Állatorvoslás Központja) adja közre.

Előfizetéses:

- [Veterinary Record](#) – ez a brit folyóirat állandó rovatot szentel a klinikai döntéshozatalnak (Clinical Decision-Making), amelyben bizonyítékszintézisek találhatóak.
- [Equine Veterinary Journal: Clinical Evidence in Equine Practice](#) – online gyűjtemény, amely szisztematikus áttekintéseket és kritikusan értékelt témákat gyűjt össze.
- [Zoonoses and Public Health](#) – külön szám: szisztematikus áttekintések és metaanalízisek az állattenyésztés és az állatorvoslás köréből.

Szisztematikus áttekintések

A szisztematikus áttekintéseket tartják a bizonyítékok legmagasabb szintjének. Ha sikerül egy friss szisztematikus áttekintést találni, amely pontosan meghatározott kérdésre választ ad, az komoly segítséget jelent, hiszen valaki már elvégezte neked a kereséssel és az értékeléssel járó időigényes munkát.

A [Cochrane Database of Systematic Reviews](#) a humán orvoslásban kulcsfontosságú forrása a szisztematikus áttekintéseknek. Az állatorvosok körében is megvan már a szándék arra, hogy egy hasonló adatbázist építsenek. Az EBVM e kezdeti időszakában még nincs a Cochrane-nek megfelelője az állatorvoslás terén, de a VetSRev adatbázis (lásd alább) már 2013 óta működik.

A [VetSRev adatbázis](#) az állatorvosi és állatorvos-tudományi szisztematikus áttekintések szabadon hozzáférhető online adatbázisa, amely az áttekintések bibliográfiai adatait tartalmazza. A Nottinghami Egyetem (Egyesült Királyság) Centre for Evidence-based Veterinary Medicine készíti, azzal a céllal, hogy közvetítse a rendelkezésre álló szisztematikus áttekintésekre vonatkozó

információkat az állatorvosok közössége számára. Meglepő a meglévő áttekintések mennyisége, és minden évben egyre többet adnak közre.

Szakmai irányelvek (a klinikai gyakorlathoz)

A szakmai irányelvek alapulhatnak bizonyítékokon, ha irodalmi áttekintés és a bizonyítékok kritikus értékelése alapján készülnek. További információ található erről az [Értékeld!](#) fejezetben.

Példák:

- [Treatment of canine atopic dermatitis: 2015](#) frissített iránymutatások az International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA) kiadásában.
- [The RECOVER guidelines on veterinary CPR](#), az első bizonyítékokon alapuló ajánlás a kutyák és macskák szívmegállás esetén történő újraélesztésére, amelyet az American College of Veterinary Emergency and Critical Care Society adott közre.
- Az [AGREE](#) biztosítja a szakmai irányelvek elkészítéséhez és értékeléséhez szükséges eszközöket.



A humán orvoslásban a legtöbb háziorvos használ klinikai kérdései megoldására szisztematikus áttekintéseket, bizonyíték-összefoglalókat és szakmai irányelveket. Nemigen keresnek elsődleges irodalmat. Nagy-Britanniában például a NICE Evidence Search-re támaszkodhatnak.

3.3 Elsődleges források

Mikor van értelme elsődleges forrásokat keresni?

Ha nincs másodlagos bizonyíték egy bizonyíték-összefoglaló vagy szisztematikus áttekintés formájában, segítséget jelenthet az elsődleges forrásokra való keresés. Az elsődleges források keresése fontos azok számára is, akik maguk készítenek bizonyítékszintézist.



„Az állatorvosok úgy gondolhatják, hogy a betegek kezelése közben nincs elég idejük a tudományos információ keresésére, de ez az érzésük gyakran megváltozik, amikor megtapasztalják, hogy az újonnan megtalált ismeretek milyen hatással vannak a betegeknek a kezelésére adott reakcióira.” (Gibbons és Mayer, 2009)

Az EBVM módszertana akkor alakult ki, amikor a tudományos kutatások eredményeit online adták közre, és amikor a kifinomult keresési eszközökkel lehetővé vált a célzott, pontos keresés.

Bibliográfiai adatbázisok

A bibliográfiai adatbázisok a keresés olyan eszközei, amelyek célja, hogy a tudományos irodalomban (folyóiratcikkek, könyvek, konferenciaanyagok stb.) folytatott keresést segítsék.

Lehetnek szakterületiek vagy interdiszciplinárisak. Az adatbázisok szisztematikus indexelik a folyóiratok egy meghatározott körének cikkeit vagy más tudományos és szakmai kiadványokat, így a tudományos irodalom keresésének a leghatékonyabb és leggazdaságosabb eszközeit jelentik.

Minden adatbázis a folyóiratok és kiadványok eltérő körét teszi kereshetővé, viszont pontosan megmondja, hogy milyen forrásokat fed le, így ellenőrizhető, hogy mit dolgoznak fel.

Nem szabad elfeledkeznünk arról, hogy az adatbázisok arra szolgálnak, hogy a releváns dolgozatokat megtaláljuk. Vannak adatbázisok, amelyek a cikkek teljes szövegét is tartalmazzák, de sok adatbázisban ezek nem találhatóak meg, ezért szükség lesz az elolvasásra kiválasztott dolgozatok megszerzésére is. Hogy ezt hogyan tehetjük meg, azzal a fejezetben később foglalkozunk.

Folyóiratok

Ha nincs hozzáférése előfizetéses adatbázisokhoz, fordulhatsz közvetlenül azokhoz a folyóiratokhoz, amelyekhez van, ésben tartva azt, hogy nem fogod tudni a bizonyítékok széles spektrumát visszakeresni.

3.4 Bibliográfiai adatbázisok

Melyek az állatorvosi területen a legfontosabb kereshető adatbázisok?

Az alábbiakban felsoroljuk az állatorvos-tudomány folyóiratait indexelő legfontosabb adatbázisokat, és megadjuk, hogy mely szakterületeket fedik le és milyen feltételekkel hozzáférhetők. A kiadók honlapjaihoz vezető linket is feltüntetjük, és más információkat is találhatsz róluk.

A [CAB Abstracts](#)ról kimutatták, hogy az állatorvosi tematikájú folyóiratok legnagyobb hányadát lefedi: 90,2%-ot (Grindlay et al., 2012) így sokak szerint az EBVM szempontjából kulcsfontosságú adatbázis.

Az állatorvoslás azonban interdiszciplináris természetű, így a kimondottan állatorvosi folyóiratok mellett a más orvosbiológiai területekkel foglalkozó folyóiratok is hasznos bizonyítékokkal szolgálhatnak. Ebből következik, hogy ha egy témában a lehető legtöbb publikált bizonyítékot akarjuk megtalálni, akkor a CAB Abstracts-ot és legalább egy másik adatbázist használni kell.

Az [RCVS Knowledge](#) az ismeret-összefoglalók (Knowledge Summaries) készítőit arra kéri, hogy legalább a **CAB Abstracts** (1973–napjainkig) és a **PubMed** adatbázisokban végezzenek keresést. Megjegyzés: ha csak a PubMed-et használod, azt kockáztatod, hogy az állatorvosi folyóiratok nagy része kimarad, mert a PubMed nem dolgozza fel őket.

+ 5. táblázat. Bibliográfiai adatbázisok

ADATBÁZIS/ ELÉRÉS	A HOZZÁFÉRÉS FELTÉTELE	A FELDOLGOZOTT SZAKTERÜLET
CAB Abstracts	előfizetést igényel	alkalmazott élettudományok, beleértve a mezőgazdaságot, az állatorvos- és élelmiszertudományt
VetMed Resource	előfizetést igényel (olcsóbb változat)	Ezt a több szempontot egyesítő forrást egyéni vagy parxisszintű előfizetésre találták ki. A CAB Abstracts állatorvosi részét tartalmazza.
PubMed	ingyenes	Az orvosbiológiai tudományok széles köre, középpontban a humán orvoslás, feldolgoz néhány állatorvosi folyóiratot. (Lásd még a MEDLINE-t alább.)
MEDLINE	előfizetést igényel	Az orvosbiológiai tudományok széles köre, középpontban a humán orvoslás, feldolgoz néhány állatorvosi folyóiratot. (Tartalma hasonló a PubMed-éhez, de eltérő platformokon elérhető, amelyek közül néhány fejlettebb kereső funkciókat biztosít.) Itt olvashatsz a PubMed és a MEDLINE közötti különbségről.
Web of Science Core Collection	előfizetést igényel	interdiszciplináris adatbázis
Scopus	előfizetést igényel	interdiszciplináris adatbázis
BIOSIS Citation Index	előfizetést igényel	biológiai tudományok
Embase	előfizetést igényel	orvosbiológia és gyógyszerészet
Zoological Record	előfizetést igényel	zoológia és állattudomány
PubAg	ingyenes	haszonállatok és állatjólét

Az adatbázisok által lefedett témák mélységét és szakterületi szélességét jellemző „Folyóirat listák” példajaként tekintsd meg a [List of Journals Indexed for MEDLINE](#) vagy a [Veterinary Journals Indexed in PubMed](#) listákat.

“ Mivel az állatorvosi kutatásokat az állatorvosi, mezőgazdasági, humán orvosi és alaptudományi folyóiratok széles körében teszik közzé, nincs olyan adatbázis, amely egy klinikai kérdés szempontjából releváns irodalom teljes egészét átfogóan indexelné és kivonatolná. Legyünk hát óvatosak a kereséssel, és használjuk az információforrások széles skáláját. (Murphy, 2007)

A bizonyítékok további forrásai

Természetesen vannak az állatorvosi bizonyítékoknak más forrásai is, nem tudjuk valamennyit felsorolni ezen a helyen. Van néhány jól használható gyűjteménye ezeknek a forrásoknak:

- [RCVS Knowledge: sources of evidence](#) – az RCVS Knowledge könyvtárosainak gyűjteménye
- [Veterinary Science Search and Veterinary Information Resources](#) – a U.S. National Library of Medicine gyűjteménye
- [Information for Veterinary Professionals](#) – a Texas A&M University gyűjteménye.

Az adatbázisok elérését biztosító platformok és interfészek (csatlakozási felület)

A fent említett adatbázisokat különböző adatbázis-forgalmazóktól lehet megvásárolni és eltérő platformokon érhetőek el. A különböző platformok más és más kereső felületet kínálnak, amelyek haladó funkciókat biztosíthatnak (például a tárgyszavak áttekinthetőbb rendszerét). Amikor az adatbázis kereséséről számolunk be, fontos, hogy megadjuk, hogy mely platformon keresztül értük el az adatbázist, hogy a keresés értékelhető és megismételhető legyen (mivel a különböző platformokon eltérő stratégia lehet szükséges az optimális kereséshez). A következők a legfőbb platformok, a terjesztőikhez vezető linkekkel:

- [EBSCO](#)
- [Ovid](#)
- [ProQuest Dialog](#)
- [Web of Science](#)

3.5 Az internetes keresés eszközei

A bizonyítékok megtalálásához nem támaszkodhatnánk egyszerűen az internetes keresőkre, amilyen például a Google vagy a Google Scholar?

Ez bizonyos mértékig Tőled függ, és attól, hogy mennyi időd van arra, hogy az internetet böngészd az információ után kutatva, majd a találatok elemzésére, vagy annak eldöntésére, hogy az ott találtak megbízhatók-e vagy sem. Ha az internetes keresés az egyetlen rendelkezésre álló lehetőség, akkor ez is jobb a semminél!

A legfőbb problémák a következők:

X A lektorálás hiánya az interneten

Az általános internetes keresőmotorok nem szorítkoznak a felsőoktatásból vagy a tudományos közösségektől származó lektorált információkra, következésképpen elvezetnek ugyan a legmagasabb szintű bizonyítékokhoz, de a keresés hatékonyságát nagymértékben leronthatja, hogy mennyi időt kell arra fordítanunk, hogy ezeket a sok egyéb között megtaláljuk. A felelősség a miénk, hogy megtanuljuk a hatékony keresés fogásait, áttekintsük az eredményeket, elemezzük őket, és megállapítsuk, hogy a bizonyítékok mennyire érvényesek, megbízhatók és naprakészek.

X A keresőmotorok nem tudják kiszűrni a predátor folyóiratokat

Az online világban az utóbbi években feltűntek tisztességtelen kiadók, amelyeket időnként „predátoroknak” is neveznek. Ezek a szabad hozzáférésű kiadási modellel élnek vissza, amelyben a szerző fizet egy ún. közlési díjat (Article Publishing Charge, APC). A tisztességtelen kiadó elkéri a pénzt, de nem foglalkozik azokkal a lektorálási és szerkesztési munkálatokkal, amelyek a korrekt folyóiratkiadóktól elvárt, bevett eljárásához tartoznak. Ez a szabadon hozzáférhető rossz minőségű kutatási eredmények elburjánzásához vezetett. Ezek a „predátor folyóiratok” általában nem ütik meg azt a szintet, amellyel egy például a MEDLINE-hoz hasonló adatbázisba bekerülhetnének, viszont a Google keresés eredményei között megtaláljuk őket. Ismét csak időt és fáradságot igényel a predátor folyóiratok cikkeinek kiszűrése a Google találatok közül. Az adatbázisok hatékony eszközt kínálnak a predátor folyóiratok kizárására.



Hogyan tudom megállapítani, hogy egy folyóirat milyen minőségű?

- Indexelik a folyóiratot a bibliográfiai adatbázisok, például a [PubMed](#)?
- Szerepel a folyóirat a [szabad hozzáférésű folyóiratok jegyzékében \(Directory of Open Access Journals, DOAJ\)](#)?
- Használja a [Think Check Submit](#) kezdeményezés által javasolt eszközöket és stratégiát?

X Nem lehetünk bizonyosak abban, hogy a keresőmotorok módszeresen vagy teljeskörűen keresnek minden releváns folyóiratban

A keresőmotorok használatával kockáztatjuk a legfontosabb bizonyítékok elvesztését, mivel ezek az eszközök nem követik azt a módszeres megközelítést, amellyel a bibliográfiai adatbázisok számára az indexelést végzik.

- Ha a találatok között szerepel egy folyóirat egy cikke, nem lehetünk bizonyosak abban, hogy a keresőmotor a folyóirat összes számát és összes cikkét megvizsgálta.
- Előfordulhat, hogy a leghasznosabb találatok nem a találati lista élén találhatók; a találati lista egyes tételeket díjazás fejében előbbre sorolhat.
- A releváns, jó minőségű eredmények elsikkadhatnak a rossz minőségű találatok között, így igen nehéz kiválasztani, amire tényleg szükségünk van.
- A keresőmotorok gyakran véges számú találathoz vezetnek el; ha a legfontosabb források hátrébb kerülnek a listán, el is veszíthetjük őket.

X A keresés és az eredmények nem reprodukálhatók

A bizonyítékszintéziseket készítőnek meg kell adnia a keresési stratégiát, hogy a keresés követhető és reprodukálható legyen. Az internetes keresőmotorokkal, például a Google-lel az alább leírtak miatt ez nem lehetséges:

Az internetes keresőmotorok és a bibliográfiai adatbázisok működése eltérő, és bármilyen kiválóak általában a keresőmotorok az információ megtalálására, az EBVM szempontjából megvannak a korlátaik.

X Google

A [Google](#) átfésüli az internetet és egy algoritmus segítségével keresi vissza a találatokat. Az algoritmus kereskedelmi okok miatt szigorúan titkos. Tudjuk, hogy a Google az indexei készítésére inkább robotokat alkalmaz, mint orvosbiológiai diplomával rendelkezőket, és nem tesz közzé „folyóiratlistát”, amellyel meggyőződhetnénk róla, hogy a szakterületünk legfontosabb folyóirataiban keres-e vagy sem, így nem lehetünk biztosak benne, hogy minden releváns folyóiratot indexel.

A Google általában remek eszköze az információkeresésnek, ugyanakkor a vele végzett keresések nem ismételhetők meg – a Google-ben a keresési eredmények rangsorolása szubjektív és az IP-címnek, a helynek és a korábbi keresési történetnek a függvényében változik (vagyis függ attól, hogy melyik számítógépet használjuk, az földrajzilag hol található és korábban milyen kereséseket hajtottak végre rajta). Ez nem alkalmazható olyan helyzetekben, amikor a keresésnek explicitnek és reprodukálhatónak kell lennie, ami egy bizonyítékszintézis készítésekor elvárt.

X Google Scholar

A [Google Scholar](#) keresőmotor, nem bibliográfiai adatbázis, de ez indexeli a cikkeket. Ez azt jelenti, hogy hasznos találatokat dobhat fel. A bibliográfiai adatbázisoktól eltérően nem adja közre a keresett források jegyzékét, így nem tudjuk nagy biztonsággal megmondani, hogy valamennyi releváns állatorvosi folyóiratra kiterjedő, módszeres keresést folytattunk-e.

Az interneten található források teljes szövegében keres, így feldobhat olyan találatokat, amelyeket a bibliográfia adatbázisok nem hoznak ki (amelyek kizárólag a bibliográfiai adatokat, vagyis a szerzőt, címet, az összefoglalót és a kulcsszavakat keresik). Hasznos lehet akkor is, amikor hivatkozásokat keresünk (lásd 5.8 fejezet).

X Wikipedia

A Google gyakran ad találatokat a [Wikipediából](#), az online enciklopédiából, amelyet önkéntesek írnak az interneten. A Wikipediában található remek kutatásokkal megalapozott információk, de bármely internethasználó hozzáférhet a Wikipedia szócikkekhez, megváltoztathatja azokat, és a szerzők gyakran névtelenek maradnak, legfeljebb valamilyen álnevet használnak. Ennek megvannak az előnyei és a hátrányai: nagyon gyorsan frissíthetők az adatok, a szócikkek dinamikusak és így az új bizonyítékok könnyen beépíthetők. Ugyanakkor a szócikkek minősége az egyes szerzők képességeitől és ismereteitől függ, amiről nehéz meggyőződni anonim szerzők esetén.



Az adatbázisok megbízhatóbbak, mint az internetes keresőmotorok, mivel a tudományos irodalmat dolgozzák fel, és megadják, hogy mely forrásokban keresnek. Bár az internetes keresők ingyenesek, kevésbé megbízhatóak.

Egyes bibliográfiai adatbázisok ingyenesen hozzáférhetőek, és az internetes keresőmotorokkal összehasonlítva a bizonyítékok nagyobb mennyiségét

4. Hogyan férhetek hozzá a bizonyítékhoz?

Hogyan férhetünk hozzá a bizonyítékokhoz, ha a források nem mindig ingyenesek?

A tudományos kiadás nagy üzlet, ezért a legfontosabb információforrások közül sok nem érhető el mindenki számára ingyenesen. Érdemes megismerkedni a különféle hozzáférési modellekkel.

Az adatbázisok általában csak a keresésre alkalmasak – a közlemények adatait tartalmazzák, nem magukat a közleményeket teljes szöveggel. Ennél fogva a bibliográfiai adatbázisokon keresztül a bizonyítékokat két lépésben tudjuk megszerezni:

- hozzáférés megszerzése az adatbázisokhoz,
- hozzáférés megszerzése a közlemények teljes szövegéhez.

Az EBVM-hez szükséges adatbázisok és folyóiratok nagy részéhez nem tudunk ingyen hozzáférni. Különböző módon biztosíthatjuk a hozzáférést.



Fizetőfal (paywall)

A „paywall” az online tartalomhoz való hozzáférés korlátozását jelenti azokra, akik fizetnek érte. Lehet, hogy az adatbázisokra és folyóiratcikkekre vonatkozó adatokat megtaláljuk az interneten, de a teljes szöveg nem hozzáférhető, mert a kiadó egy fizetőfallal elzárta ezeket. Egyes esetekben felhasználónévvel és jelszóval kell belépni, ami csak akkor működik, ha megtörtént a fizetés, de lehet, hogy csak közvetlenül a hozzáféréshez kéri az azonnali fizetést.

A könyvtárak és a könyvtárosok szerepe

A modern könyvtárak egyik fő funkciója, hogy online folyóiratokat és adatbázisokat fizessenek elő, így a könyvtár beiratkozott olvasói szabadon hozzáférhetnek ezekhez a forrásokhoz. Az EBVM alkalmazásában nagy segítséget jelenthet a könyvtári tagság. A könyvtárosok és információs szakemberek támogatják az EBVM-et:

- az irodalomkutatás oktatásával
- egyéni segítségnyújtással a megfelelő keresési stratégia kidolgozásában
- a folyóiratcikk teljes szövegének megszerzésével.

További információért lásd a *Gyakorló állatorvosoknak* ([Szerezd meg! 4.2](#)) című fejezetet.

Intézményi előfizetések

Az olyan szervezetek, amelyekben nincs könyvtár, maguk is előfizethetnek a dolgozóik számára folyóiratokra és adatbázisokra. Az előfizetési díj a hozzáférésre jogosultak számától függően változhat. Az intézményi előfizetéseket kutatóközpontok, vállalatok és állatorvosi praxisok veszik igénybe.

Egyéni előfizetések

Az egyes állatorvosok vagy kutatók is előfizethetnek folyóiratokat saját személyes használatra.

Fizetés egyes cikkekért (pay-per-view)

A folyóiratkiadók díjfizetés ellenében lehetővé teszik az egyes, éppen szükséges cikkekhez való hozzáférést. Ez kényelmes megoldás, és esetleg olcsóbb, mint az előfizetés, de bizonyulhat költségesnek is; attól függ, hogy mit és milyen gyakran vásárlunk a kiadótól.

Cikkek kölcsönzése

Vannak olyan szolgáltatások, például a [Deep Dyve](#), amelyek lényegében folyóiratcikkek kölcsönöznek. Ezek általában a „freemium” fizetési modellt követik, azaz a cikkek keresése és az összefoglalók az ingyenes részhez tartoznak, a cikkek teljes szövegéhez pedig a prémium, azaz a díjfizetéses részben lehet hozzáférni.

Szabad hozzáférés

Számos tudományos közösség küzd azért, hogy a közlemények [szabadon hozzáférhető](#) legyenek, és online ingyenesen és korlátlanul elérhessék őket.

Sok kutatásirányító szervezet teszi kötelezővé, hogy az általuk menedzselte kutatásokból születő közlemények szabadon hozzáférhetőek legyenek, ezért valószínű, hogy az elkövetkező években ez a trend tovább erősödik. Egyes folyóiratok kizárólag szabad hozzáférésűek, más, nagymúltú folyóiratoknál az egyes cikkek akkor érhetőek el szabadon, ha a szerző közlési díjat (publication fee) fizet.

Az állatorvosok sokat nyerhetnek a szabad hozzáférés mozgalommal – ahogyan ez erősödik, a bizonyítékoknak egyre több forrása válik ingyenesen elérhetővé.



Valamennyien hozzájárulhatunk a szabad hozzáférés mozgalomhoz, ha kutatási eredményeinket lehetőség szerint szabadon hozzáférhetően tesszük közzé.

4.1 Egyetemen dolgozók számára

Az egyetemi könyvtárakhoz való hozzáférés hatalmas előnyt jelent, mert biztosítja a tagok és az egyetem valamennyi dolgozója és hallgatója számára az előfizetett adatbázisokhoz és a folyóiratokhoz való szabad hozzáférést.

Az egyetemi könyvtárak költségvetésük jelentős részét, szó szerint milliókat költenek az adatbázisok és elektronikus folyóiratok előfizetésére. A könyvtárak olyan licenszszerződést írnak alá a kiadókkal vagy a szolgáltatókkal, amelynek értelmében csak a tagjaiknak biztosíthatnak hozzáférést legálisan.

Ha egy egyetemhez tartozol, feltétlenül használd a könyvtárát a bizonyítékokon alapuló munkához.

Keress fel a könyvtár honlapját

A könyvtár katalógusán vagy honlapján keresztül általában kideríthető, hogy mely adatbázisokhoz és folyóiratokhoz biztosítanak hozzáférést.

Vedd fel a kapcsolatot a könyvtárosokkal

A könyvtárosok rendelkeznek a megfelelő ismeretekkel és szakértelemmel, és erre támaszkodva az alábbiakat tudják nyújtani:

- az irodalomkutatás oktatása
- egyéni segítségnyújtás a megfelelő keresési stratégia kidolgozásában
- a folyóiratcikkek teljes szövegének megszerzése.

Hozd ki a legtöbbet a könyvtári tagságodból, amíg tag vagy

Amikor elhagyod az egyetemet, véget ér könyvtári tagságod és hozzáférési lehetőséged, ezért használd ki, amíg lehet. [Magyarországon az Állatorvostudományi Egyetem könyvtára nyilvános könyvtár, amelybe bárki beiratkozhat.]

Tájékozódj, hogy van-e mód könyvtári tagságod fenntartására

A pályád során valamikor továbbképzésen veszel részt az egyetemen, [ez ismét alkalmat teremt a könyvtári tagság megújítására] – akkor is, ha részidőben vagy távoli eléréssel végzed a tanfolyamot.

A könyvtárak időnként az egyetemmel kapcsolatban állókat is felvehetnek tagjaik sorába, ha tehát egy egyetemen dolgozol, de onnét elmész, esetleg kaphatsz a könyvtárhoz látogatójegyet vagy tiszteletbeli tagságot, ami fenntartja a könyvtár elérését.

Egyes egyetemi könyvtárak látogatói tagságot is kínálnak, de ebbe, a licenz-megállapodások miatt ritkán tartozik bele az online források elérése.

4.2 Gyakorló állatorvosoknak

Melyek a legjobb lehetőségek a bizonyítékok megszerzésére, ha gyakorló állatorvos vagy?

Az állatorvosi praxisoknak és az egyes állatorvosoknak meg kell találniuk a legjobb elérhető bizonyítékokhoz való hozzáférés ténylegesen megfizethető módját.

Humán vonalon az orvosok Nagy-Britanniában a National Health Service (NHS) könyvtári szolgáltatásaira támaszkodnak, amelyeken keresztül a bizonyítékokon alapuló orvosláshoz szükséges bizonyítékok nagy részét elérik. Az NHS-hez hasonló szolgáltatás nem áll az állatorvosi szakma rendelkezésére, azaz nincs olyan országos testület, amely állná a tudományos bizonyítékok leghasznosabbjait tartalmazó adatbázisokhoz és lektorált folyóiratokhoz való hozzáférés költségeit, így más utat kell keresni. Az EBVM előbbrevitelére törekvő állatorvosok számára ez az egyik legnagyobb kihívás.



Egy remek cikk Jake Orlowitz (Wikipedia) tollából, amely tanácsot ad a hozzáférés megoldásához, beleértve azt is, hogyan találhatók meg a szabad hozzáférésű folyóiratok és a folyóiratcikkek ingyenes, jogszerű példányai online: **[You're a Researcher Without a Library: What Do You Do?](#)**

Összefoglalásként felsorolunk néhányat az állatorvosok előtt álló jó lehetőségek közül.

Adatbázis-lehetőségek

Használj ingyenes adatbázisokat a bizonyítékok keresésére

Mind a PubMed, mind a PubAg ingyenesen kereshető, de természetesen az ezekben indexelt cikkek közül sok még mindig a fizetőfal mögött lesz. Mégis jó itt kezdeni a keresést, ha korlátozottan férsz hozzá az állatorvosi adatbázisokhoz. A Google Scholar egy további ingyenes lehetőség.

A CAB Abstracts olcsóbb alternatívája

A legfontosabb adatbázis, a CAB Abstracts költséges, ezért a kiadó (CABI) létrehozott egy az állatorvosi praxisok számára elérhetőbb kivonatot:

- A [VetMed Resource](#) a CAB Abstractsban található rekordok egy részhalmaza, amelybe az állatorvosi szempontból fontos tételeket válogatták. Az egyetlen veszteséget az jelentheti, hogy kimaradhat néhány interdiszciplináris folyóirat, amely bizonyos (például a mezőgazdasággal vagy a környezettel kapcsolatos) állatorvosi problémák esetében fontos lehet.

Fedezd fel a könyvtári hozzáférést

Ha egy bizonyítékszintézis készítésére szántad el magad vagy módszeres irodalomkutatást akarsz végezni, érdemes egy könyvtárat felkeresned, amely biztosítani tudja a szükséges forrásokhoz való hozzáférést, vagy amelyben olyan könyvtárosok vagy információs szakemberek dolgoznak, akik el tudják végezni számodra a keresést és a dokumentumok felkutatását.

Nagy-Britanniában az [RCVS Knowledge Library & Information Services](#) célja, hogy támogassa az állatorvosokat a bizonyítékokon alapuló orvoslásban. Ennek érdekében a tagsági díj fejében egyének számára is hozzáférést biztosít az állatorvosi adatbázisokhoz és folyóiratokhoz. Az információs szakemberek irodalomkutatást és dokumentum-szolgáltatást vállalnak, így a gyakorló állatorvosok szisztematikus keresést végezhetnek az állatorvosi szakirodalomban.

Ez az állatorvosok és az állatorvosi asszisztensek számára gazdaságos módja lehet az adatbázisok és a teljes szövegű cikkek elérésének. A tagok a legtöbb állatorvosi folyóirathoz hozzáférnek, köztük a *Veterinary Clinics of North America*, a *Journal of the American Veterinary Medical Association* és a *Veterinary Surgery* folyóiratokhoz. Még ha nem is vagy tag, az RCVS Knowledge Library olcsóbban biztosíthat cikkmásolatokat számodra, mint a kiadók pay-per-article lehetőségei. Ha az RCVS Knowledge Library nem tud hozzáférést biztosítani az igényelt cikkhez, általában meg tudja szerezni egy másik könyvtártól.

X Használd egyetemi könyvtári hozzáféréseidet

Ha egyetemi hallgató, dolgozó vagy oktató vagy, akkor egyetemi hozzáféréssel hozzájuthatsz fizikai és online könyvtári forrásokhoz és szolgáltatásokhoz. Ezek közé tartoznak a folyóirat- és adatbáziselőfizetések, és a szakértő könyvtárosok nyújtotta segítség is. Az egyetemtől függően a különböző karok is részesülnek a könyvtár nyújtotta szolgáltatásokban.

X Látogatói hozzáférés az egyetemi könyvtárakhoz

Számos könyvtár lehetővé teszi a könyvtár használatát azok számára is, akik nem iratkoznak be, legyenek a környékbeli lakók vagy látogatók. Nagy-Britanniában például az oxfordi egyetemi könyvtárakban a látogatók bizonyos összegért kaphatnak olvasójegyet. Az Egyesült Államokban az állami egyetemek gyakran megengedik a látogatóknak, hogy ingyenesen használják a könyvtárban személyesen elérhető szolgáltatásokat.

X Tájékozódj közkönyvtárakban

Kérdezd meg közkönyvtárakban, hogy milyen bibliográfiai adatbázisok és online folyóiratok elérhetők náluk. Előfordul, hogy az állatorvosi folyóiratok is szerepelnek a könyvtár által előfizetett interdiszciplináris csomagokban

X Vedd igénybe közkönyvtárak könyvtárközi kölcsönzési szolgáltatását

Sok közkönyvtár meg tud rendelni számodra különböző kiadványokat, köztük folyóiratcikkeket is csekély térítés ellenében.

X Használd a nemzeti könyvtárakat

A nemzeti könyvtárak némelyikének van olyan országos programja, amellyel hozzáférést biztosít az előfizetéses forrásokhoz. A skóciai állatorvosok például el tudnak érni bizonyos eForrásokat, ha regisztrálnak a [National Library of Scotland](#)-ban. Bárki igényelhet [British Library Reader Passt](#), és használhatja az anyagokat, amikor Londonban a könyvtárban van.

X Keress egy állatorvosi könyvtárat

Az [International Directory of Veterinary Medical Libraries](#) elérhető a Medical Library Association állatorvos szekciójánál.



Érdeklődj, hogy a tagság mire jogosít!



Légy kezdeményező!



Mondd meg a könyvtárosoknak, hogy az EBVM-támogatás fontos a számodra!



Tégy lépéseket további kedvezmények elérése érdekében!

Példák a tagsággal járó szolgáltatásokra

- [RCVS Knowledge](#) : a könyvtári tagság jár az állatorvosoknak. További információt korábban közzöltünk.
- [British Small Animal Veterinary Association](#) : VetMed Resource, BSAVA kézikönyvek, receptkönyv
- [American Veterinary Medicine Association](#): folyóiratelőfizetések
- [British Veterinary Association](#): folyóiratelőfizetések és online források
- [European Society of Veterinary Dermatology](#) : *Veterinary Dermatology* és több, mint 20 állatorvosi folyóirat

Fizess a hozzáférésért

Fizess elő a legfontosabb folyóiratokra vagy vásárolj egyedi cikkeket

Egy praxis vagy egy állatorvos előfizethet a folyóiratok online változatára, ha tudja, hogy mely folyóiratok tartalmazzák a praxisa szempontjából legfontosabb bizonyítékokat. (Az online előfizetéssel gyakran együtt jár a korábbi és a kurrens anyag keresésének lehetősége.) Ha ez nem működik, akkor elkülöníthetsz egy keretet, hogy pay-per-view alapon meg tudd vásárolni azokat a cikkeket, amelyekre szükséged van.

5. Hogyan keressék bizonyítékokat?

Ha megállapítottad, hogy a tudományos irodalom mely forrásai elérhetők a számodra, akkor meg kell keresni a kérdésedre a megfelelő választ megadó tanulmányokat.



Keresési stratégia

Olyan keresési stratégiát kell kidolgozod, amely biztosítja, hogy a keresés módszeres, teljes, a lehető legtöbb releváns dolgot megtalálja és nem veszít egyetlen egyet sem.

Azok számára, akik bizonyítékszintézist akarnak készíteni

A bizonyítékok keresésének alaposnak, objektívnek és megismételhetőnek kell lennie, több forrásra kell támaszkodni, hogy a lehető legtöbb dolgot megtaláljuk (amit anyagi forrásaink megengednek), a torzítást a minimumra csökkentjük, és a hatásokat megbízhatóan tudjuk felmérni (Higgins et al. 2019).

A bizonyítékok a felhasználó, például elfoglalt állatorvosok számára

Az idő, a pénzügyi források, a számítógépes háttérhez vagy a forrásokhoz való hozzáférés hiánya nem jelenti azt, hogy lemondunk a bizonyítékok kereséséről. Egyszerűen az adott keretek között kell annyira módszeresnek lennünk, amennyire lehetséges. (Levay and Craven, 2019).

Azok számára, akik meg akarják tanulni, hogy kereshetnek elsődleges irodalmat



Indíts egy egyszerű kérdéssel!

Tanulmányozd az EBVM Toolkit 2-t: találd meg az elérhető legjobb bizonyítékot!

Ezt az [útmutatót](#) az RCVS Knowledge könyvtárosai írták, hogy gyors áttekintést adjanak a legjobb gyakorlati módszerekről. Megmagyarázza, hogyan kell PICO kérdéset keresési stratégiává alakítani – nézd meg egy példán keresztül, hogyan kell ezt csinálni. Olvasd el ennek a kurzusnak a [Kérdezz!](#) fejezetét is.



Vágj bele a keresésbe!

Érdekes egy kis időt fordítani annak megtanulására, hogyan lehet egy bibliográfiai adatbázisban hatékony keresést végezni. A keresés fő elveinek megértése is segítséget jelent, de minden adatbázis kissé eltérően működik, ezért az egyes adatbázisok használatát külön meg kell tanulni.

Tanuld meg önállóan, hogy kell keresni!



Az online oktatási segédletek, útmutatók és az adatbáziskiadók segítő oldalai remek szolgálatot tesznek, mert bármikor rendelkezésre állnak, és 365/7/24 üzemmódban dolgozhatsz velük.

Az ingyenes online adatbáziskeresési útmutatók néhány példája:

1. [PubMed for Veterinarians](#): a Texas A&M University könyvtárosai által összeállított online oktatóanyag.
2. [PubMed online training a US National Library of Medicine-től](#)

3. [Ovid](#): online képzés a MEDLINE és az Embase használatára
4. [Scopus](#): tanulás és támogatás, YouTube oktatóanyagok
5. [Web of Science](#): oktatás és támogatás a Web of Science, az EndNote és a Kopernio használatához, [YouTube oktatóanyagok](#)
6. [CAB Abstracts – felhasználói segédlet](#)
7. [VetMed Resource](#) oktató videók a CABI Publishing-től.



TIPP: Ne felejtse el megkeresni az orvosi és állatorvosi könyvtárosokat és információs szakembereket. Ők képzettek a módszeres irodalomkutatásban és tanáccsal, támogatással szolgálhatnak. Nagy-Britanniában például az [RCVS Knowledge Library and Information Services](#) végez állatorvosok számára irodalomkutatást. [Magyarországon a [Hutýra Ferenc Könyvtár, Levéltár és Múzeum](#) áll az állatorvosok rendelkezésére.]

5.1 Adatbáziskeresési stratégia

A keresési stratégia biztosítja, hogy az adatbázisban a keresés módszeres és átfogó legyen.

Az adatbáziskeresés alapjainak elsajátítására az egyik legjobb módszer, ha megvizsgálunk egy keresési stratégiát, és megállapítjuk, hogy érhetőek-e számunkra a keresési lépések és a keresés logikája. Ha erre van módunk, mindjárt könnyebb lesz lefordítani a keresés elveit a saját keresésünkre.

Vizsgáld meg az alábbi táblázatban bemutatott keresési stratégiát, és kövesd a logikáját sorról sorra. A kifejezések között lehetnek ismeretlenek: Boole operátorok, tárgyszó (subject heading), szabad szöveges. Ezeket a következő néhány oldalon megmagyarázzuk.



Ez a példa a CAB Abstractsban végzett keresésen alapul, de más adatbázisokban is végrehajtható módosítva, amelyek másféle tárgyszavakat alkalmazhatnak. Hasonló keresést állíthatsz össze a PubMed vagy a VetMed Resource „haladó (advanced)” keresés funkciójával.



6. táblázat. [Krónikus vesebetegségben szenvedő macskák]nál a [vesebetegségre való gyógytáp etetése] hatással van-e a [túlélés időtartamára] összehasonlítva azzal, ha [nem etetünk vesebetegségre való gyógytápot?]

A keresés sorszáma	Az alkalmazott keresőszavak	A keresés típusa	Megjegyzések
1	(cat OR cats)	szabad szöveges	A szabadszöveges-keresés a bibliográfiai rekordban (a címben, a folyóirat címében, a kivonatban stb.) bárhol megtalálja a „cat” vagy a „cats” szavakat.
2	feline*	szabad szöveges	A csillaggal (*) csonkolt szabadszöveges-keresés a bibliográfiai rekordban bárhol megtalál minden olyan szót, amely a „feline” tővel kezdődik. Így visszakeresi majd a „felines”-t éppen úgy, mint a „feline”-t. Légy azonban óvatos a csonkolás alkalmazásakor, mivel a rövid szavak több keresőkifejezést fognak előhívni, amelyek esetleg nem relevánsak. A „cat*” például megtalálja a „cat”, „cats” kifejezéseket, de a „cattle”-t, „catalysts”-et és a „catastrophe”-t is.
3	felis	szabad szöveges	A szabadszöveges-keresés a bibliográfiai rekordban bárhol megtalálja a „felis” szót.
4	cats/	tárgyszó	A „cats” tárgyszóra történő keresés azokat a bibliográfiai rekordokat fogja visszakeresni, amelyek a macskákról szólnak. Egyes adatbázisok lehetővé teszik, hogy a keresést kibővítsük (explode) – ez azt jelenti, hogy a keresés ki fog terjedni az alárendelt, szűkebb értelmű tárgyszavakra is, és ezeket OR (VAGY) operátorral kapcsolja össze. Ha például a CAB Abstractsban keresünk, a „cats” kifejezésre végzett kiterjesztett keresés tartalmazni fogja a „kittens” és a „feral cats” fogalmakat is. A CAB Abstractsban az „exp” (explode) operátort a tárgyszó elé kell tenni, hogy a rendszer kiterjesztett keresésként értelmezze (esetünkben ez a következő formájú lesz: „exp Cats”)
5	1 OR 2 OR 3 OR 4	kombinált keresés az „OR” (VAGY) alkalmazásával	Ez a keresés az összes előző keresést összekapcsolja, így minden, a macskákkal kapcsolatos rekordot megtalál. Ehhez az OR (VAGY) Boole operátort használjuk. Ez jó módszer annak biztosítására, hogy a keresésünk átfogó legyen.
6	chronic renal adj3 (failure OR disease* OR insufficienc*)	szabad szöveges	Ez a szabadszöveges-keresés megtalálja a „chronic renal” kifejezéstől legfeljebb három szó távolságra a „failure” szót, vagy bármely a „disease” tővel kezdődő szót (például disease, diseased, diseases), vagy bármely az „insufficienc” tővel kezdődő szót (például insufficiency, insufficiencies). Az adatbázisban ezek bármilyen sorrendben, a bibliográfiai rekord bármely részében szerepelhetnek. Az adatbázisok alkalmaznak „szóközelségi (proximity) operátorokat”, amelyek segítségével olyan szavak található meg, amelyek egymástól meghatározott számú szónyi távolságra vannak. A CAB Abstracts erre az „adjn” operátort alkalmazza, ahol „n” azt mutatja, hogy a szavaknak az egymástól hány szó távolságra lehetnek.
7	chronic kidney adj3 (failure OR disease* OR insufficienc*)	szabad szöveg	Ez a szabadszöveges-keresés megtalálja a „chronic kidney” kifejezéstől legfeljebb három szónyi távolságra a „failure” szót, vagy bármely a „disease” tővel kezdődő szót (például disease, diseased, diseases), vagy bármely az „insufficienc” tővel kezdődő szót (például insufficiency, insufficiencies). Az adatbázisban ezek bármilyen sorrendben, a bibliográfiai rekord bármely részében szerepelhetnek.
8	kidney diseases/	tárgyszó	A „kidney diseases” tárgyszóra végzett kereséssel minden olyan rekordot meg kell találnunk, amelyek a vesebetegségekkel foglalkoznak. Ahogy a „cats” esetében láttuk, a tárgyszavas keresést kiterjeszthetjük (explode).
9	renal failure/	tárgyszó	A „renal failure” tárgyszóra végzett kereséssel minden olyan rekordot meg kell találnunk, amelyek a veseelégtelenséggel foglalkoznak. Ahogy a „cats” esetében láttuk, a tárgyszavas keresést kiterjeszthetjük (explode). Ha a „kidney diseases”-re már kiterjesztett keresést végeztél a CAB Abstractsban, akkor ez tartalmazza a „renal failure”-t is, így nem lesz szükség rá, hogy külön e tárgyszóra keress.
10	6 OR 7 OR 8 OR 9	kombinált keresés az „OR” (vagy) alkalmazásával	Ez a keresés összekapcsol minden keresést, amellyel a krónikus vesebetegséggel kapcsolatos rekordokat kerestük az „OR” (VAGY) Boole operátor alkalmazásával. Ez jó módszer annak biztosítására, hogy a keresés átfogó legyen.

11	(renal OR kidney OR prescription OR therapeutic) adj3 diet*	szabad szöveges	Ezzel a szabadszöveges-kereséssel megtalálható a zárójelen belüli keresőszavak bármelyike, amelyek a bibliográfiai rekordon belül bárhol három szó távolságon belül együtt fordul elő bármely „diet”-tel kezdődő kifejezéssel
12	renal diets/	tárgyszó	A „renal diets” tárgyszóra végzett kereséssel meg kell találnunk minden olyan bibliográfiai rekordot, amely a vesediétákkal foglalkozik. Ahogy a „cats” esetében, itt is kiterjeszthető a tárgyszavas keresés (explode).
13	therapeutic diets/	tárgyszó	A „therapeutic diets” tárgyszóra végzett kereséssel meg kell találnunk minden olyan bibliográfiai rekordot, amely a gyógytápokkal foglalkozik. Ahogy a „cats” esetében, itt is kiterjeszthető a tárgyszavas keresés (explode).
14	11 OR 12 OR 13	kombinált keresés az „OR” (VAGY) alkalmazásával	Ez a keresés összekapcsolja az összes keresőszót, amelyet a táppal kapcsolatos bármely rekord megtalálására használtunk, felhasználva az „OR” Boole operátort.
15	5 AND 10 AND 14	kombinált keresés az „AND” (ÉS) alkalmazásával	Ez a keresés összekapcsolja a korábbi kombinált kereséseket az „AND” (és) Boole operátor alkalmazásával. Ezzel a lépéssel a találati halmazt azokra a rekordokra szűkítjük, amelyek a krónikus vesebeteg macskák vesediétájával foglalkoznak.

5.2 Keresőkifejezések

Ha leírtad a kérdésedet (lásd a *Kérdezz!* fejezetet), használd a PICO vagy SPCIO kifejezéseket, hogy ezek segítsék a keresési stratégiád megszerkesztését.

Példahelyzet

Az **(S)PICO** alkalmazásának egy példája a faj megjelölésével:

A [természetes módon előforduló krónikus vesebetegségben szenvedő macskák] számára növeli-e az érintett macskák [túlélésének időtartamát] a [vesebetegségre való gyógytáp] etetése összehasonlítva [a normál diétával]?

1. lépés

Készíts egy listát azokról a kulcsfogalmakról, amelyekre a keresés során szükséged lesz.



Ebben a példában a keresési stratégia kulcsfogalmai a következők: macskák („cats”), vesebetegség („kidney disease”), és tápok („diets”).

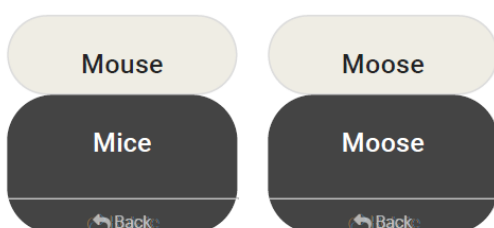
Figyelem: Az (S)PICO és a keresési stratégia nem ugyanaz!

Valószínű, hogy nem keresel majd minden (S)PICO kifejezésre. Gyakori például, hogy a „kiementelt” kifejező szavakat nem használjuk a keresés során, mert túlságosan tágak, és számos alternatív kifejezés van rájuk, ezért használatukkal fontos cikkeket veszíthetnénk el. Az is előfordul, hogy a kiementelt nem említik az összefoglalóban, különösen akkor, ha az a gyógyulás.

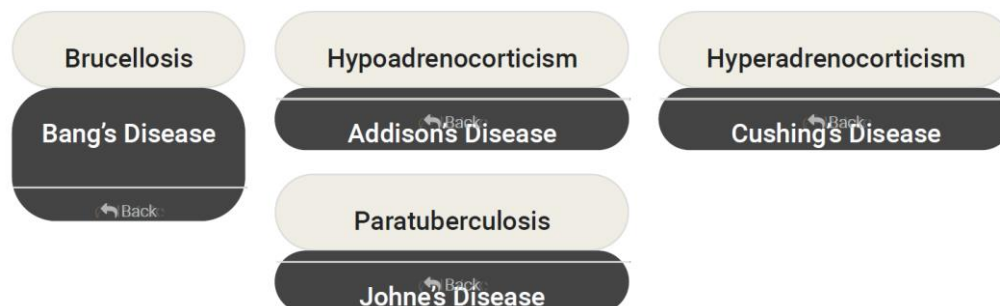
2. lépés

Minden fogalommal kapcsolatban gondold át, hogy milyen szinonimái vannak és milyen alternatív kifejezésekkel írhatók le. Az alábbi kártyák ezekre mutatnak példákat.

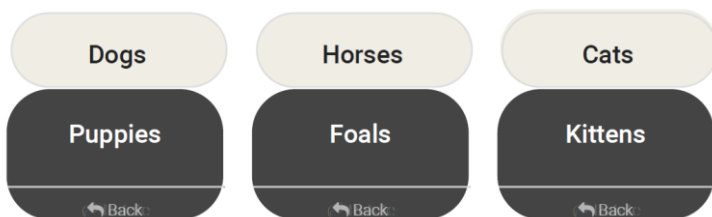
Kifejezések többesszámban



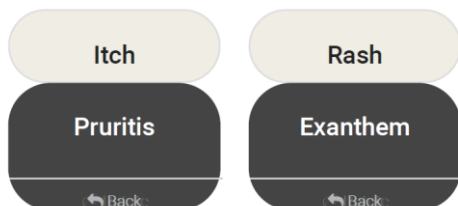
Betegségek



Fiatal állatok

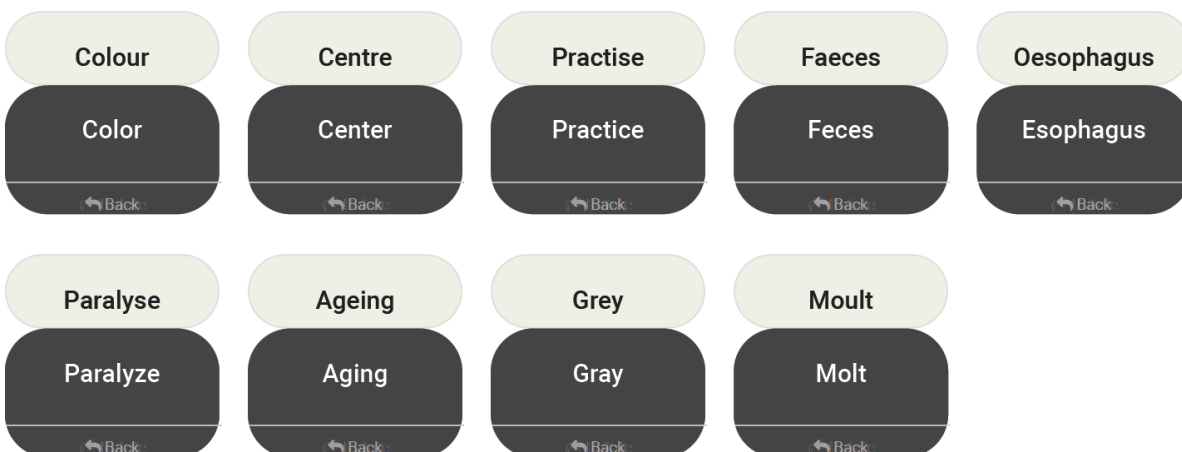


Angol és latin kifejezések



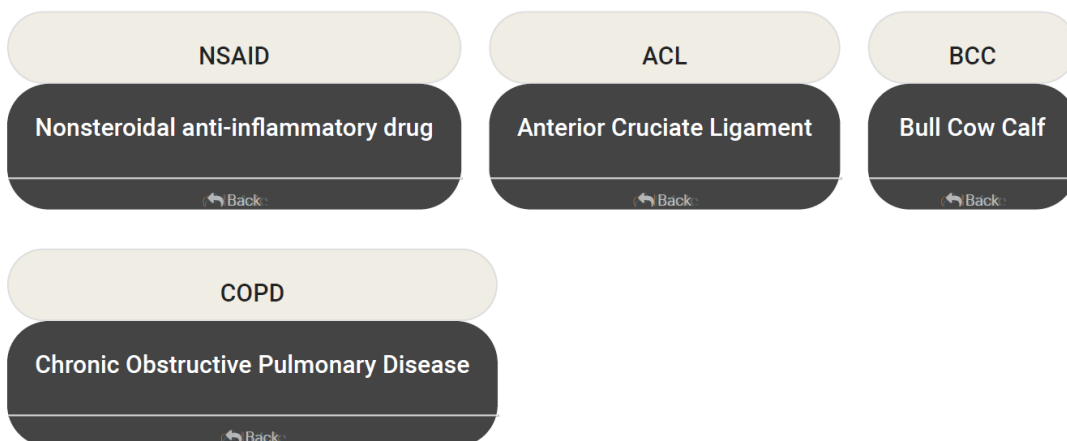
A kifejezések eltérő írásmódja

A brit és amerikai angol írásmódjából és szóhasználatából származó példák.



Rövidítések és betűszavak

[Veterinary Abbreviations and Acronyms](#) a University of Illinois Veterinary Library összeállításában.



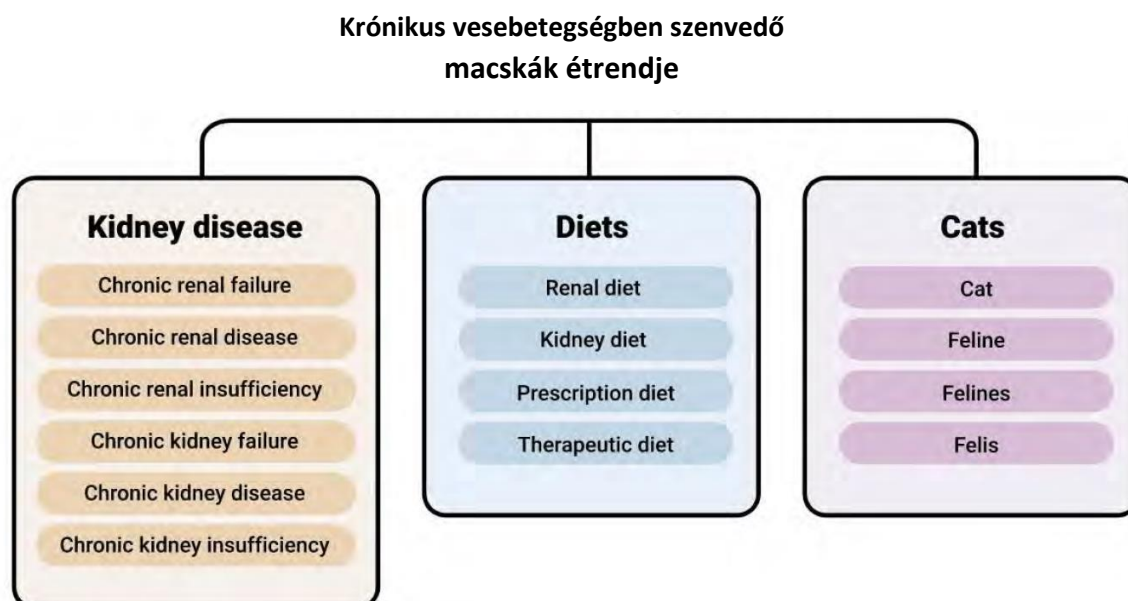
3. lépés

Amennyire lehetséges, használj specifikus, pontos kifejezéseket, és ha olyan szélesebb téma érdekel, mint például a vesebetegségek, akkor sorold fel a specifikusabb témákat, például a vesebetegségek típusait, amelyeket bele akarsz foglalni a keresésbe.

7. táblázat. Példák a vesebetegségekhez kapcsolódó specifikusabb témákra

Cats	Kidney disease	Diets
Feline	Chronic renal failure	Kidney diet
Felines	Chronic renal disease	Renal diet
Felis	Chronic renal insufficiency	
	Chronic kidney failure	
	Chronic kidney disease	Prescription diet
	Chronic kidney insufficiency	Therapeutic diet

A diagram (3. ábra) azt mutatja, hogyan bontható fel a témát (a krónikus vesebetegségekben szenvedő macskák étrendje) kulcsfogalmakra (tápok, macskák, vesebetegségek), és hogyan használható a keresési stratégiában a szinonimákat és a kapcsolódó kifejezéseket az egyes fogalmakra.



3. ábra. A téma felbontása a keresés hatékonyságának maximalizálása érdekében

Például a „diet (táp/étrend)” kapcsán kereshetsz a renal diet, kidney diet, prescription diet és therapeutic diet kifejezésekre. A „kidney disease (vesebetegség)” alatt kereshetsz a chronic renal failure, chronic renal disease, chronic renal insufficiency, chronic kidney failure, chronic kidney disease és a chronic kidney insufficiency kifejezésekre. A „cats (macska)” alatt pedig kereshetsz a cat, feline, felines és felis szavakra.

Ez biztosítja a legtöbb releváns közlemény visszakeresését, mivel a szerzők ugyanarra a fogalomra eltérő kifejezéseket alkalmazhatnak.

5.3 A keresés típusai



Kétféle kereséstípus van: a szabadszöveges-keresés és a tárgyszavas keresés.

E kettő kombinálásával a legnagyobb az esélyünk arra, hogy megtaláljuk a legrelevánsabb bizonyítékokat.



Szabadszöveges-keresés

A szabadszöveges-keresés arra utasítja az adatbázist, hogy az értelmétől függetlenül pontosan azt keresse, amit a keresősorba írsz.

radius – a találatok között lesz az alkarcsonttal, de a geometriai sugárral kapcsolatos is

cat – a találatok között lesz a macskaféle állatokkal, de a CAT-tel (computed axial tomography) kapcsolatos is.



A szabadszöveges-keresés tűnhet **a legegyszerűbb** módszernek, de nem feltétlenül **a leghatékonyabb**.



Figyelmeztetés

- **A keresés tartalmazza a többesszámú alakot**
A „dog” szóra való keresés nem mindig vezet el a „dogs” szót tartalmazó találatokhoz.
- **A keresés tartalmazza a helyesírási változatokat**
Az „animal behaviour” (brit angol helyesírás) nem mindig vezet el az „animal behavior” (amerikai angol helyesírás) kifejezést tartalmazó rekordokhoz.
- **Ügyelj a tartalomspecifikus jelentésekre**
A „membrane” szóra végzett keresés a biológus és a mérnök számára merőben mást jelent.



Ez különösen fontos, ha olyan forrásban keres, amely nem korlátozódik egy témakörre, amilyen például a Google Scholar.

Tárgyszavas keresés

Ha az adatbázis alkalmaz tárgyszavakat vagy teaurusz-kifejezéseket, akkor ezt feltétlenül ki kell használni. Ezek segítségével olyan találatokat nyerhetünk, amelyeket az adatbázis készítői összekapcsoltak, mert összefüggenek egymással. Az eredmények tartalmazhatnak kapcsoló kifejezéseket, amelyekre nem is gondoltunk, és ez javíthatja a keresési eredményünket.

A tárgyszavak adatbázisonként eltérőek, és többféle névvel illetik őket:

- **MeSH** (Medical Subject Headings) a PubMed-ben és a MEDLINE-ban,
- **CAB tezarurusz deszkriptorok** a CAB Abstracts-ban.



Az állatorvosi keresések során az egyik leggyakoribb hiba, hogy a fajra vonatkozó keresőkifejezések nem teljesek. A keresésben gyakran előfordul egy a fajra vonatkozó kulcsszó, a megfelelő tárgyszót azonban nem keresik le. Ennek következtében sok-sok releváns dolgot elvezíthetünk. A probléma abban gyökerezik, hogy egy fajt több kifejezéssel is leírhatunk helyesen, de ezekkel nem feltétlenül keressük vissza az összes a fajjal foglalkozó dokumentumot.

Kapcsoljuk össze a szabad szöveges és a tárgyszavas kereséseket

Érdeemes azt a gyakorlatot követni, hogy mind a szabad szöveges, mind a tárgyszavas keresést elvégezzük minden egyes kulcsfogalomra, majd a kétféle keresés eredményét összekapcsoljuk az „OR”(VAGY) Boole operátorral. Ezzel maximalizálhatjuk az esélyt arra, hogy megtaláljuk egy fogalommal kapcsolatban a legrelevánsabb találatokat.



A PubMed-ben és a MEDLINE-ban nem feltétlenül rendelnek azonnal tárgyszavakat az új rekordokhoz.

Lehet, hogy egyes rekordok esetében hónapok telnek el, amíg teljesek lesznek; a legfrissebb cikkeket csak szabadszöveges-kereséssel lehet visszakeresni.



A tárgyszavak alkalmazása az adatbáziskészítőktől függ, akik helyesen rendelik hozzá a tárgyszavakat a tételekhez.

Az adatbázisok időnként elhagyhatnak releváns tárgyszavakat.



Térj vissza a keresési stratégia példához, hogy lásd, hogyan lehet ezt végrehajtani.

5.4 Boole operátorok

A Boole operátorok meghatározzák, hogy az adatbázis vagy a keresőmotor hogyan kapcsolja össze a keresőkifejezéseidet, és hogyan keressen a kért információra.

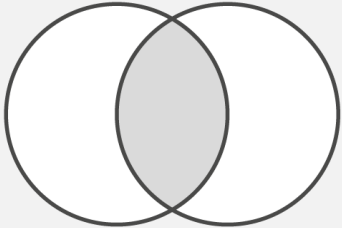



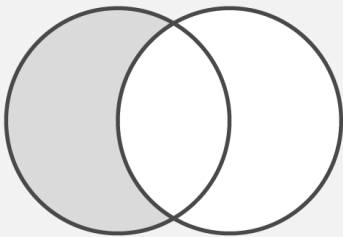
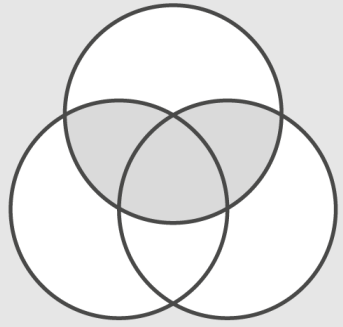
A keresőmotorok és a kereső eszközök többsége ezeket a keresési szabályokat alkalmazza.

Meg kell ismerkedned ezek használatával, mert nagy mértékben meghatározzák a találatok relevanciáját és mennyiségét.



8. táblázat. Boole operátorok

<p>cats AND dogs</p> 	<p>AND</p>	<p>Az „AND” csak azokat a rekordokat keresi le, amelyek az AND-del összekapcsolt kifejezések <i>mindegyikét</i> tartalmazzák: ebben a példában a cats és a dogs kifejezést egyaránt tartalmazó rekordokat.</p>
<p>cats OR dogs</p> 	<p>OR</p>	<p>Az „OR” csak azokat a rekordokat keresi le, amelyek az OR-ral összekapcsolt kifejezések <i>bármelyikét</i> tartalmazzák: ebben a példában mindazokat a rekordokat, amelyek <i>akár</i> a cats, <i>akár</i> a dogs kifejezést vagy <i>mindkettőt</i> tartalmazzák.</p>

<p>cats NOT dogs</p> 	<p>NOT</p>	<p>A „NOT” azokat a rekordokat keresi le, amelyek tartalmazzák az egyik kifejezést, de <i>kizárja</i> azokat a rekordokat, amelyek a nem kívánt kifejezést tartalmazzák: ebben a példában szerepelni fog a visszakeresett rekordokban a cats, de <i>kizárunk</i> minden olyan rekordot, amely a kutyákkal (is) foglalkozik.</p> <p>FIGYELMEZTETÉS: A „NOT” használata körültekintést igényel, mert <i>kizárhatunk</i> hasznos rekordokat is. Ha például egy dolgozat a macskákról szól, de <i>megemlíti</i> a kutyákat is (mondjuk „kutyák is éltek abban a háztartásban”), akkor a „NOT”-tal elveszítjük ezt a dolgozatot.</p>
<p>kidney disease AND (cats OR dogs)</p> 	<p>AND & OR</p>	<p>Bonyolultabb és pontosabb kérdéseket szerkeszthetünk több Boole operátor alkalmazásával: jelen esetben ezzel a példával olyan rekordokat kereshetünk le, amelyek akár a macskák, akár a kutyák vesebetegségével foglalkoznak.</p>

Nesting (a zárójel használata)

Az adatbázisok többségét úgy programozzák, hogy az „AND”-et előnyben részesítsék az „OR”-ral szemben, de a műveletek sorrendjét magunk is meghatározhatjuk úgy, hogy a kifejezéseket zárójelben tesszük. Ennek segítségével rögzíthetjük, hogy a kifejezéseket milyen sorrendben kell lekeresni. A zárójelben szereplő kifejezéseket keresi a rendszer először, majd ezeket kombinálják a zárójelen kívüli kifejezésekkel. Ezt az eljárást hívják nestingnek („fészek építés”), és ezt általában akkor alkalmazzák, amikor egy fogalomra több keresőkifejezést használnak.

Ennek egy példája következők:

(cats OR dogs OR felines OR canines) AND kidney diseases



A különböző adatbázisok eltérő szabályokat követnek.

Tanulmányozd a keresésre használt adatbázis vagy internetes platform help (segítség) oldalait!





A PubMed a Boole logikai műveleteket zárójel hiányában balról jobbra végzi el.

Amennyiben nem használod saját Boole operátorokat, a PubMed AND-et ír be a keresőkifejezések közé.



5.5 Keresési javaslatok

A bibliográfiai adatbázisok keresése során nem szabad elfelejteni, hogy az adatbázis csak azt fogja keresni, amit te kerestetsz vele.

Ha különböző haszonállatokkal kapcsolatos forrásokat keresel, és a „livestock” keresőkifejezést használod, az adatbázis nem fogja tudni, hogy a szarvasmarhák, a birkák, a kecskék vagy a baromfik érdekelnek, ha nem használod ezeket mint keresőkifejezéseket.



Keress specifikusan!



Jó gyakorlat az, ha minden egyes fogalomra külön keresünk. Ha ezt elvégeztük és ellenőriztük a találatokat, megbizonyosodhatunk arról, hogy a kifejezések releváns találatokat hoztak minden egyes fogalomra. Ezután az egyes fogalmakat az (S)PICO kérdésünkben egyesíthetjük. A legtöbb adatbázisban ezt az Advanced searching (Haladó keresés) funkcióval vagy a Search history (Keresési történet) használatával tehetjük meg. Ezekkel láthatjuk a korábbi kereséseket és találatokat, és ezeket tudjuk tovább kombinálni, újracsoportosítani és szerkeszteni.



Ennek megvan az az előnye, hogy minden fogalom esetében látjuk a találatok számát.

Ez pedig segítségedre lehet abban, hogy a keresőkifejezéseket finomítsd!



A Boole operátorok lehetővé teszik, hogy a keresésedet kifejezésről kifejezésre építsd fel ...

... és ezek után a kifejezéseket különbözőképpen kombináld, attól függően, hogy mennyire használhatók a találatok!



Hasznos eljárások, amelyeket kereséskor használhatsz

Csonkolás – Erre általában a csillag * szimbólumot alkalmazzák a keresőkifejezés végén. Lehetővé teszi azt, hogy az összes lehetséges végződésre keressünk, például: therap* lekeresei a therapy, therapies, therapeutic stb.; a diet* lekeresei a diet, diets, dietary stb. kifejezéseket.

Szóközelségi keresés (proximity searching) ADJn, NEAR/n, NEXT használatával – Ezek úgy működnek a legjobban, ha egymással szoros kapcsolatban álló szavakat keresünk, és azt tételezzük fel, hogy ezek egy bekezdésen belül együtt fordulnak elő. Például: therap* NEA diet*

Helyettesítő karakter – Erre általában a kérdőjel ? szimbólumot használjuk, amivel a kifejezésen belül egy betűt helyettesíthetünk, például az an?esthesia visszakeresi mind az anaesthesia, mind az anesthesia szót.



A helyettesítő és csonkoló szimbólumok és funkciók eltérőek lehetnek a különböző adatbázisokban és keresőmotorokban.

A keresés megkezdése előtt az egyes adatbázisok help (segítség) oldalain ellenőrizd, hogy milyen gyakorlatot támogatnak és mit használnak.



A Google például nem támogatja a csillaggal való csonkolást; ehelyett automatikusan csonkolja a kifejezéseket a szótőre kereső algoritmusokkal. Azonban a csillag használható helyettesítő karakterként a Google-ban.

Ezek az eljárások használhatók arra, hogy a keresést átfogóvá tegyük.

Ha például a szarvasmarhákról keresünk információt, az átfogó keresés a következő lehet:
(cow OR cows OR cattle OR calf OR calves OR bovin* OR bovid* OR steer OR steers OR freemartin)

5.6 Szűkítők és szűrők

Szűkítők és szűrők alkalmazásával biztosíthatjuk az irreleváns találatok csökkentését, hogy kevesebbet kelljen átnéznünk. Az adatbázisok általában lehetővé teszik, hogy különböző paraméterekkel finomítsd a keresésedet.

X A kiadás éve

A leggyakrabban használt szűkítés a kiadás éve szerinti – a keresési találatokat olyan cikkekre szűkítjük, amelyek bizonyos évek között jelentek meg. Fontos azonban szem előtt tartanunk, hogy a régi dolgozatok még mindig érvényesek és relevánsak lehetnek.

X Földrajzi terület

Egyes adatbázisok földrajzi terület szerinti szűkítést is lehetővé tesznek. (A tárgyszavakat használó adatbázisok esetében általában vannak földrajzi tárgyszavak is, amelyek használhatók.) Ugyanakkor ne feledd, hogy fontos cikkeket veszíthetsz el, ha földrajzi területre szűkítesz

X Nyelv

Az adatbázisok többsége lehetővé teszi, hogy meghatározott nyelveken megjelent találatokra szűkítsük a találatainkat. Egy szisztematikus áttekintés esetén semmilyen nyelvi megszorítás nem lenne elfogadható, mivel itt az összes visszakeresett közleményt figyelembe kell venni, függetlenül a nyelvtől, annak érdekében, hogy mások, akik esetleg beszélik az adott nyelveket értékelhessék az ezekben elérhető bizonyítékokat.

X A közlemény típusa

Bizonyos adatbázisokban meghatározott dokumentum- vagy közleménytípusra szűkíthetünk, például folyóiratcikkekre, konferenciaanyagokra, randomizált kontrollált próbákra, metaanalízisekre vagy áttekintésekre, bár ez nem mindig megbízható.

X Szűrők

Egyes adatbázisok a keresés során megengedik a szűrők alkalmazását (amiket módszertani szűrőknek (methodology filters) is neveznek). A szűrők tulajdonképpen előre elkészített keresési stratégiák, amelyeket meghatározott tanulmánytípusok (például szisztematikus áttekintések vagy metaanalízisek) visszakeresésére használhatunk. Az adatbázisok segítő (help) oldalain találjuk meg, hogy milyen szűrők alkalmazhatók az adatbázisban. A CAB Abstracts kiadói például a CAB Abstractsban és a Global Healthben feldolgozott szisztematikus áttekintéseket vagy metaanalíziseket visszakereső szűrőket alkalmaznak, amelyek neve [CABI filters](#).

5.7 A keresés finomítása

Az adatbázisokban a keresés iteratív folyamat.

Amikor áttekinted a találataidat, dönthetsz úgy, hogy a keresési stratégia további finomítására van szükség. Például egyes keresőkifejezések kizárására vagy módosítására, esetleg szűkítők és/vagy szűrők alkalmazására. Az irodalomkutatásnak ez a normális menete és szükséges része.



Adunk néhány tanácsot a leggyakoribb keresési problémák megoldására.

Először is, ha már ismersz néhány alapvető tanulmányt a szakterületről, ellenőrizd, hogy a keresésed megtalálta-e ezeket. Ha nem kerültek be a találatok közé, akkor fontold meg, hogy ellenőrzöd és módosítod a keresési stratégiádat, amíg meg nem találsz ezeket.

Ha túl sok a találat: szűkítsd a keresést



Ha a körültekintően elvégzett keresés nagyon sok találatot eredményez, arra következtethetünk, hogy az érdeklődési köröd összetett és széleskörű, tág keresést végeztél.

X Légy specifikus

Használd a lehető legpontosabb kereső szavakat.

X Boole operátorok

Használd az erőteljes „AND” operátort a keresés finomítására, amellyel új témákat tudsz hozzákapcsolni.

X Szűkítők

Szűkítsd a keresésedet a kiadás évével, a nyelvel, a kiadvány típusával stb. A szűkítők teljes választéka rendelkezésedre áll, de egyes szűkítőket óvatosan kell használni, például az angol nyelvű cikkekre történő szűkítés egy olyan önkényes lépés, amivel nagy valószínűséggel kiváló kutatási eredményeket zárnál ki.

X Összpontosíts a témára

Bizonyos adatbázisokban a tárgyszavak között vannak „főtárgyszavak” (major headings), amelyek segítségével a keresés azokra a cikkekre korlátozható, amelyekben az adott kifejezés a fő témát jelzi. Ismét óvatosság szükséges, mivel kiváló cikkeket veszíthetsz el ezzel a szűkítéssel.

X **Altárgyszavak, fazetták (subheadings)**

Egyes adatbázisok altárgyszavakat, fazettákat is alkalmaznak, a MEDLINE-ban például ilyeneket: drug therapy, surgery, aetiology. Ezek segítségével a tárgyszavakat bizonyos szempont szerint kereshetjük. Vigyáznunk kell az altárgyszavakkal, fazettákkal – nem alkalmazzák őket mindig következetesen, ezért fontos cikket veszíthetünk.

X **Keresési szűrők/módszertani szűrők**

Alkalmazd az „előre elkészített” keresési szűrőket a megfelelő adatok megtalálásához. Egyes adatbázisokban ezek Szűkítőként (Limits) jelentkeznek, vagy használhatók módszertani szűrők a szisztematikus áttekintések, metaanalízisek stb. alkalmazásával. Az ellenőrzött (validált) keresési szűrők – például a különböző tanulmánytípusokra, amilyenek a randomizált, kontrollált vizsgálatok (RCT) és a szisztematikus áttekintések, [az InterTASC honlapon](#) találjuk meg

Ha túl sok az irreleváns találat

X **Tárgyszavak**

Több lesz a visszakeresettek között a releváns cikkek aránya, ha szabadszöveges-keresés helyett a tárgyszavas keresést választjuk. Így is veszíthetünk olyan újabb cikket, amelyekhez még nem rendeltek tárgyszavakat, például a MEDLINE-ban és a PubMed-ben.

X **A teuzaurusz (tárgyszójegyzék) szócikkei**

Használd fel a tárgyszavak hierarchiáját vagy indexét, hogy pontosabb tárgyszavakat találj.

X **Szűkítések**

Lásd korábban.

X **Kerüld a „NOT” Boole operátor használatát**

Ez releváns találatok elvesztéséhez vezethet.

Ha több találatot szeretnél: tágítsd a keresést

X **Ellenőrizd a helyesírást**

Nyilvánvalóan tűnhet, de a hibás írásmód csökkenti a találatok számát, különösen a szabadszöveges-keresés során. Könnyen előfordul, hogy a „cattle”-t egy „t”-vel írjuk, hogy csak egy példát mondjunk! Ne feledkezzünk meg az alternatív írásmódokról a szövegszavak/kulcsszavak keresésekor (például behaviour/behavior, immunisation/immunization).

X Kiterjesztés (explode)

A tárgyszavak hierarchikus rendbe illeszkednek: fölrendelt és alárendelt fogalmakat találunk körülöttük. Az „explode” kifejezés furcsán hangzik, de annyit jelent, hogy egy tárgyszó keresését kiterjesztjük a tárgyszón kívül az összes alárendelt fogalomra is. A tárgyszavakat gyakran egy fa és az ágai jelképezik. A fölrendelt kifejezések a nagyobb ágak, míg az alárendelt kifejezések az ebből szerteágazó kisebb ágak. Ennek az egyik példáját láthatjuk a PubMed MeSH tárgyszórendszerében, az ún. [MeSH Tree](#)-ben.

X Kerüld az altárgyszavakat, fazettákat (subheadings)

Válaszd az „All subheadings” (összes altárgyszó) lehetőséget, ha erre van módod, mert az altárgyszavak rendszerének használata nem teljesen megbízható.

X Szinonimák

Az adatbázisok tartalma nagyobb részt nemzetközi, így ha a keresőkifejezések nem fedhetők le valamelyik tárgyszóval, akkor gondold a kifejezés észak-amerikai és más megfelelőire.

X Keresés egy jó találat alapján (Lateral seraching)

Nézd meg egy releváns cikk tárgyszavait. Használd ezeket a kifejezéseket a keresésed bővítésére.

X Szabadszöveges-keresés

Mindenképpen végezz szabadszöveges- (vagy kucsszavas) keresést és tárgyszavas keresést is, mivel egyes fogalmakat nem írnak le tárgyszavakkal, de ezek is előfordulnak címekben és a közlemények összefoglalóiban

X Kapcsolódó kifejezések

Használd a csonkolás jelét (ez a jel adatbázisonként eltérő lehet, de általában a *) a szöveges/kucsszavas keresés során, hogy a közös tövű szavakat visszakeresd. A „tubercul*” segítségével megtaláljuk a tuberculosis, tuberculin, tubercule stb. kifejezéseket.

X Keress más adatbázisokban is

Egyetlen adatbázis sem teljes. A CAB Abstractson és a MEDLINE-on vagy PubMed-en kívül próbálkozz a Biosis Citation Index-szel, a Web of Science-szel stb.

X Kerüld a szűkítőket

Különösen azokat, amelyek a keresési eredmények minőségét vagy relevanciáját nem befolyásolják (például az „abstract only” szűkítőt).

5.8 Hivatkozások keresése

A hivatkozások keresése a kutatott területhez kapcsolódó olyan közlemények megtalálásának hatékony módja, amelyeket a hagyományos keresési stratégiák nem hoztak ki.

Ez a keresési mód gyakran kiegészíti az adatbázisokban megszokott keresést, és az a célja, hogy a teljes releváns szakirodalomnak minél nagyobb hányadát megtaláljuk. Ha egy releváns közleményt találsz, többre is rábukkanhatsz az „időutazás” révén:

Menj vissza az időben

Vizsgáld meg a közlemény végén található hivatkozásokat, így megtudod, hogy milyen szakirodalomból tájékozódott a szerző.

Menj előre az időben

Keress olyan újabb publikációkat, amelyek „idézik” a közleményt (lásd alább: *Hogyan keres hivatkozásokat?*)

A hivatkozások keresését egy metafora írja le: „a hivatkozások gyöngyszemének növekedése”, mivel keresésük ahhoz hasonlít, mintha azt figyelnék, hogy egyetlen homokszem (az egy hasznos publikáció) hogyan fejlődik szépséges gyönggyé (sok hasznos hivatkozás listájává).



Figyelmeztetés:

A bizonyítékok keresésekor ezt a módszert nem szabad önmagában használni, mivel rengeteg információ veszhet el.

Hol végezz hivatkozáskeresést?

Egyes előfizetéses adatbázisoknak vannak hivatkozási indexei, amelyeket a folyóiratcikkek végén megjelentetett irodalomjegyzékekből építenek. Ez azt jelenti, hogy azokat a cikkeket is megtalálhatjuk, amelyek egy adott folyóiratcikkre hivatkoznak, és azokat is, amelyekre az adott cikk hivatkozott.

- [Web of Science](#) (a Clarivate, korábban a Thomson Reuters kiadása) – három eredeti hivatkozási indexet tartalmaz, közöttük a Science Citation indexet.
- [Scopus](#) (az Elsevier kiadása – a Web of Science fő versenytársa)

Egy szabadon hozzáférhető lehetőség:

- [Google Scholar Citations](#)

A Google Scholar a találatok részeként hivatkozási információkat is közöl.

A Google Scholar találatok nem feleltethetők meg teljesen a bibliográfiai adatbázisokból nyert találatoknak, mivel más halmazban keresnek: a Google Scholar a hivatkozásokat online találja meg, így lehetnek közöttük preprintek, konferencia-anyagok, nem indexelt kiadványok és nem lektorált weboldalak; ezzel szemben a Web of Science és a Scopus a hivatkozásait a kiadványok meghatározott listájából veszi.

Hogyan keress hivatkozásokat?

1. lépés – Válassz ki egy olyan kulcsfontosságú közleményt, amely a keresés szempontjából nagyon releváns.



Egy vadonatúj közleményre a hivatkozáskeresés nem működik olyan jól, mivel a kutatóknak időre van szükségük, hogy megtalálják a közleményt, amelyre a hivatkozásokat keressük, hogy elolvassák őket, és maguk is írjanak a témában valamit, amiben az adott cikkekre hivatkoznak, majd ez a dolgozat meg is jelenjen.

2. lépés – A „*Hol végezz hivatkozáskezelést?*” részben felsorolt adatbázisok egyikében végezz keresést a cikkekre (például szerző/cím szerinti keresést vagy a „Cited Reference Search” használatával).

3. lépés – A cikkedre vonatkozó hivatkozásokat linkeken keresztül lehet elérni. Ezek a „Citation network”, „Cited by” vagy „Related Articles” linkek alatt fognak megjelenni.

X A hivatkozáskeresés előnyei

- Követhető lesz az egy témára vonatkozó tudományos kommunikáció menete az időben.
- Megtalálhatsz olyan közleményeket, amelyeket a szokásos adatbáziskeresés során nem.
- A keresési stratégia vagy a bibliográfiai rekord által használt szókészlet nem jelent kötöttséget. Váratlan diszciplínákban megjelent cikkeket is megtalálhatsz.
- Egy „maghivatkozásból” időben előre és hátra mozoghatsz.
- A hivatkozások számát vizsgálva megállapíthatod egy közlemény „hatását”. A sokszor idézett cikkeknek nagyobb a hatása a tudományos közösségre. (Természetesen lesznek kivételek is. Sokszor idézik például az olyan dolgozatokat is, amelyeket erősen vitatnak, így a dolgozat ellenőrzése nem maradhat el).

6. Hogyan kezeljem a találatokat?

A torzítás minimálisra csökkentése érdekében az adatbázisban folytatott keresés során kapott találatok átvizsgálásához előre meg kell határozni a megtartás vagy a kizárás kritériumait.

A találatok átvizsgálása általában a következő lépésekből áll:

- **Címek átvizsgálása** – a keresés eredményezett találatok címeinek áttekintése annak megállapítása érdekében, hogy relevánsak-e a kérdésed szempontjából (és azok törlése, amelyek nem azok).
- **Absztraktok (kivonatok) átvizsgálása** – a címek átvizsgálása után maradt tételek kivonatainak átolvasásával megállapíthatod, hogy relevánsak-e a kérdésed szempontjából.
- **Teljes szövegek átvizsgálása** – a kivonatok átvizsgálása után maradt tételek teljes szövegének átolvasásával megállapíthatod, hogy relevánsak-e a kérdésed szempontjából.
- Az áttekintésedbe felvett **tanulmányok**.

E folyamat során meghatározhatod, hogy mely tanulmányok relevánsak az (S)PICO kérdésed szempontjából, amelyeket fel kell vened az áttekintésedbe.



TIPP: Ne felejtsd el folyamatosan lementeni a keresési stratégiádat, hogy szükség esetén a jövőben újra futtathasd a keresésedet

A következő fejezetben ([Értékeld!](#)) többet tudhatsz meg arról, hogyan értékelheted a bizonyítékok relevanciáját, beleértve a bizonyítékok szintjeit is, és az (S)PICO kérdésedet megválaszoló legmegfelelőbb vizsgálati elrendezés megválasztását.

6.1 További olvasmány: nincs elég bizonyíték?

Az állatorvosi (S)PICO keresések esetén nem ritka, hogy a keresés eredménytelen marad, nem találunk bizonyítékot. Van azonban néhány konstruktív lehetőség, ha ez történik.



Ha az adatbáziskeresés eredménytelen, vegyük fontolóra, hogy ennek mi lehet az oka, és mit tehetünk.

Négy fő oka van annak, ha esetleg nincs találat.

1. Nem létezik a bizonyíték

Az állatorvosi irodalom viszonylag kicsi a humán orvoshoz képest, így előfordulhat, hogy egyszerűen nem jelent meg bizonyíték, amely választ adna a kérdésre.

Ha úgy véled, hogy nincs bizonyíték, akkor ezt jelentsd és add közre.

- Ez segít a bizonyítékbázis hiányosságait meghatározni.
- Segít abban, hogy a kutatások finanszírozása és a kutatási erőfeszítések olyan új területekre irányuljanak, amelyekre szükség van.
- Segít mellőzni a párhuzamos munkát (azaz nem kell másnak arra vesztegetnie az idejét, hogy megismételje a keresést).

Számos példáját találjuk az olyan bizonyítékszintéziseknek, amelyek eredménytelenségről számolnak be – és ez nem a sikertelenség jele!

Például:

- [Are antibiotics useful in treating acute pancreatitis in dogs?](#)
- [Conservative treatment for cattle DA - does Buscopan make a difference?](#)
- [Antibiotics in cat bite abscesses](#)

Ha nincs találatunk, nagy a csábítás a kérdésünk finomítására vagy arra, hogy közreadjunk egy bizonyíték-összefoglalót, de óvakodnunk kell a torzítástól, és nyíltan meg kell mutatnunk, hogy mely területeken hiányoznak a bizonyítékok.

Az, hogy egy kezeléshez nincs közreadott bizonyíték nem jelenti azt, hogy a kezelés nem működik. Amikor az irodalomkutatás a bizonyítékok hiányát tárja fel, ez felfogható lehetőségként is, hogy kutatási eredményeinket publikáljuk, ugyanakkor emlékeztethet bennünket arra, hogy az EBVM-nek csak az egyik részét képezik a szabályosan publikált tanulmányok, és a döntéshozatalban fontos tényezőt jelentenek a betegek/gazdák preferenciái és az állatorvosok ismeretei és tapasztalata is.

2. Létezik a bizonyíték, de nem található meg a bibliográfiai adatbázisokban

Ne feledjük, hogy a bibliográfiai adatbázisok általában csak a publikációkat tartalmazzák, és nem mindig találják meg a szürke irodalmat vagy a nem publikált bizonyítékokat.

Az állatorvosok számára ez egy különleges feladat, mivel a gyakorlatban rengeteg bizonyítékot rejthetnek a betegnyilvántartások, többet, mint a tudományos közlemények.

Az állatorvosoknak nyitottnak kell lenniük más források/módszerek használatára is a közreadott bizonyítékok megtalálásához:

- szürke irodalom/nem publikált adatok/online források
- helyben elérhető esetleírások
- a közösségi média/közösségi hálózatok használata olyan emberek felkutatására, akik birtokában vannak a releváns bizonyítéknak

3. A bizonyíték ott van az adatbázisokban, de nem találjuk

Előfordulhat, hogy a keresési stratégiánk nem volt alkalmas a bizonyíték visszakeresésére az adatbázisokból. Megfontolandók a következők:

- Ellenőriztesd a keresési stratégiádat egy kollégával vagy egy könyvtárossal, hátha valamilyen hiba van benne vagy javítható.
- Kerüld a túlzottan specifikus keresést, ha a kérdés túl szűk, túl kevés eredményt hoz vagy egyáltalán nem vezet találatokhoz. Fontold meg, hogy elhagyj egy elemet az (S)PICO kérdésedből az adatbáziskeresés során:
 - **FAJ (SPECIES)** – mindenképpen szükséges ezt a keresésbe bevenni?
 - **PROBLÉMA** – vannak-e tágabb értelmű, fölrendelt kifejezések, amelyeket használhatnál?
 - **BEAVATKOZÁS (INTERVENTION)** – nem mindig találsz olyan tanulmányokat, amelyek az általad vizsgált beavatkozást pont azzal hasonlítják össze, amivel te, ezért próbáld ezeket egyenként lekeresni.
 - **KIMENETEL (OUTCOME)** – ritkán szerepelnek az állatorvosi keresésekben, mivel a kimenetelre vonatkozó kifejezések nagyon tágak, számos szinonimájuk van, ezért releváns találatok elvesztéséhez vezethetnek.
- Javítsd az adatbáziskeresési készségeidet képzések keretében.

4. A bizonyíték létezik, de nem férsz hozzá

Lásd a korábbi tanácsot a bizonyíték megszerzésével kapcsolatban.

6.2 A közlemény keresésének megosztása

Bizonyítékszintézisünk közreadása és megosztása az egész állatorvos társadalom hasznára lehet.

Ha közre akarod adni a keresésed eredményét, a jó gyakorlat az, ha bemutadod a keresési stratégiát, hogy átlátható és reprodukálható legyen a keresés.

A standard módon közreadott keresés lehetővé teszi, hogy a keresést később megismételjék, ennek segítségével azonosítsák az új bizonyítékokat, amelyek a keresés előző lefuttatása óta megjelentek. A keresési stratégia minőségét is bemutatja, és lehetővé teszi, hogy mások értékelhessék azt – ha biztosak akarnak lenni abban, hogy a keresés alkalmas volt a legrelevánsabb irodalom visszakeresésére.

A keresés leírásának legalább az alábbiakat tartalmaznia kell:

Keresési stratégia

- **az adatbázisok neve** (beleértve a használt platformot és az adatbázis évkörét)
- **a keresési stratégia** (például az alkalmazott teljes keresőkifejezések, az ezekre vonatkozó döntések magyarázata, ha a választás nem magától értetődő, valamint a kifejezések Boole operátorokkal történő kombinálásának módja)
- **bármilyen szűkítő vagy szűrő, amit a keresés során alkalmaztunk** (például dátum, nyelv)
- **a keresés elvégzésének dátuma**
- **bármely más keresett forrás neve/bármely kiegészítő keresés részletei**

A keresés eredménye

- **A közlemények száma**, amelyeket a kereséssel megtaláltak, és ezek közül hányat vettek fel a szintézisbe.
- **A felvétel és kizárás kritériumai**, amelyeket a találatok áttekintésekor alkalmaztak (például duplikátumok, nyelvek, idő, tanulmányok típusai).

Ha bizonyítékszintézis közreadására készülsz, a megcélzott kiadónak lehetnek olyan standard szabályai, amelyeket követni kell. Például:

[Guidance on compiling a Knowledge Summary](#) – az RCVS Knowledge szabályai, amelyben szerepelnek a [Knowledge Summary Template-ben](#) a keresési stratégia és a keresési eredmények leírásával kapcsolatos követelmények.

[Reporting a literature search for BestBETs for Vets](#)

Útmutató a szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek készítéséhez

Fontos, hogy kövessük a tanulmányok, közöttük a szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek készítésére vonatkozó útmutatókat.

Az átlátható és átfogó szisztematikus áttekintések és metaanalízisek készítésére vonatkozó általános irányelveket folyamatábrával együtt a [PRISMA](#) (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) honlapon lehet találni.

A [SYREAF](#) az állatokkal és élelmiszerrel kapcsolatos szisztematikus áttekintésekre vonatkozó forrásokat biztosítja.

A [Meridian](#) az állatokra vonatkozó tanulmányokkal kapcsolatos irányelveket gyűjti össze.

6.3 Hivatkozáskezelő eszközök

Találni fogsz olyan hivatkozásokat, amelyeket később is használni akarsz, vagy amelyekre hivatkozni szeretnél.

Több hivatkozáskezelő rendszer érhető el. Az Edinburgh-i Egyetem készített egy [összehasonlító táblázatot](#) (pdf formátumban), amely a szóba jövő hivatkozáskezelők közül néhányról tartalmaz információt.

Ingyenes:

- [Zotero](#)– nyílt forráskódú
- [Mendeley](#)– az Elsevier rendszere
- [EndNote Online](#)– a Clarivate Analytics rendszere

Előfizetéses:

- [EndNote](#)– a Clarivate Analytics rendszere
- [RefWorks](#)– a ProQuest rendszere

Különböző témákban, különböző betegségekről, különböző kezelési eredményekről stb. gyűjthetsz hivatkozásokat, és minden egyes bibliográfia rekordhoz hozzáfűzheted a megjegyzéseidet. Mivel ezek az eszközök elektronikusak, könnyű bennük keresést végezni, így gyorsan meg tudod találni az egy témához kapcsolódó fontos hivatkozásokat.

Számos hivatkozáskezelő rendszer lehetővé teszi, hogy a rekordokhoz csatolmányokat fűzzünk. Például hozzájuk kapcsolhatod saját klinikai képeidet, weblapokat, pdfeket vagy a teljes szövegű cikkhez vezető linkeket. A hivatkozáskezelő rendszerhez kézzel is hozzá tudsz adni rekordokat egy bibliográfiai adatbázisból, de gyakoribb, hogy elektronikusan exportálsz rekordokat az általad használt hivatkozáskezelő rendszerbe. A legtöbb adatbázis lehetővé teszi ezt az „export” funkció segítségével.



Amikor egy bibliográfiai adatbázisból egy hivatkozáskezelő rendszerbe exportálsz rekordokat, érdemes a teljes rekordot lementeni. A későbbiekben bármikor törölhetsz mezőket, de az is lehet, hogy meg akarod tartani az olyan dolgokat, mint például a tárgyszavak vagy a kivonat, mivel ezek később is kereshető információkat tartalmaznak.

A hivatkozáskezelő rendszerek többségéhez tartoznak olyan segédprogramok (plug-in), amelyek együttműködnek a Microsoft Worddel és más szövegszerkesztőkkel, így a hivatkozások egyszerűen beágyazhatók egy dokumentumba. A hivatkozási stílusok átrendezhetők és változtathatók a dokumentum igényei szerint az írás közben vagy a dokumentum befejezése után. A hivatkozáskezelő eszközök általában sokféle hivatkozási stílust ismernek, és ezeket gyakran a folyóirat címe vagy a hivatkozási stílus neve szerint sorolják fel.

A webes hivatkozáskezelő eszközök többsége lehetővé teszi, hogy a rekordokat csoportosítsd és megoszd másokkal, így, ha egy klinikai projekten dolgozol, könnyen megoszthatod a hivatkozásaidat a kollégáiddal.

7. Kvíz

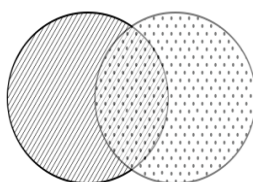
[A kvíz megoldását lásd a 215. oldalon.](#)

1. Az RCVS Knowledge közread bizonyíték-összefoglalókat. Hogy hívják ezeket?
 - RCVS Shorts
 - BestBETS for Vets
 - CATS
 - Knowledge Summaries
 - Szisztematikus áttekintések

2. Mely bibliográfiai adatbázisokról mutatták ki, hogy az állatorvosi tematikájú folyóiratok legnagyobb hányadát tartalmazzák? Válaszd ki az összeset.
 - MEDLINE
 - CAB Abstracts
 - VetMed Resource
 - PubMed
 - BIOSIS Citation Index

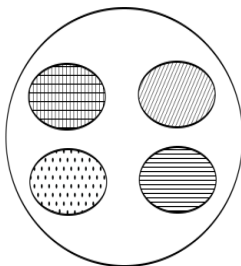
3. Minek a megtalálásában segít a VetSRev adatbázis?
 - szürke irodalom
 - állatorvosok, akik egyben lelkészek is
 - szisztematikus áttekintések
 - lektorált cikkek
 - ismeret-összefoglalók

4. Az alábbi Boole keresések közül melyik hozza a legtöbb találatot erre a fajra?
 - cattle NOT bovine
 - cattle AND bovi*
 - cattle AND bovine
 - cattle OR bovine
 - cattle OR bovi*



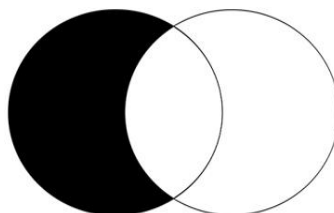
5. A fenti kép alapján milyen Boole-operátort használj arra, hogy kizárólag azoknak az eredményeknek a visszakeresésére, amelyek mind vonalkázottak, mind pettyezettek.

- AND
- NOT
- OR



6. A fenti kép alapján milyen Boole operátort használj arra, hogy mind a négy keresés eredményeit megkapd?

- AND
- NOT
- OR



7. A fenti kép alapján milyen Boole operátort használnál arra, hogy KIZÁRÓLAG a fekete keresési eredményeket kapd meg?

- AND
- NOT
- OR

8. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva pontosabban tisztában vagy azzal, hogyan lehet

- meghatározni az állatorvosi bizonyítékok legjobb forrásait,
- megállapítani, hogy mely forrásokhoz férsz hozzá,
- bizonyítékokat keresni,
- a találataidat kezelni.

Most, hogy rendelkezzel a szükséges bizonyítékkal, fel kell használnod a klinikai kérdés megoldására.

Lépj tovább az [Értékeld!](#) fejezetre!



9. Hivatkozások

Ajánlott olvasmányok

Booth, A., Papaioannou, D. and Sutton, A. (2012) *Systematic approaches to a successful literature review*. London: Sage

De Brun, C. and Pearce-Smith, N. (2014) *Searching skills toolkit: finding the evidence*. 2nd ed. Oxford: Wiley Blackwell

EBVM Toolkit 2: Finding the best available evidence [RCVS Knowledge] [online] Available from: <http://knowledge.rcvs.org.uk/document-library/ebvm-toolkit-2-finding-the-best-available-evidence/> [Accessed 31 July 2020]

Greenhalgh, T. (2019) *How to read a paper: the basics of evidence-based medicine and healthcare*. 6th ed. Oxford: Wiley Blackwell

Levay, P. and Craven, J. (eds.) (2019) *Systematic searching. Practical ideas for improving results*. London: Facet Publishing

További hasznos hivatkozások

Brodbelt, D. (2014) Practice data: building the evidence base: six different presenters provide a fascinating insight into the strengths and limitations of data from practice. In: *Proceedings of the 1st International EBVM Network Conference, 23–24 October 2014, Windsor, UK*. London: RCVS Knowledge

Doig, G. S. (2003) Evidence-based veterinary medicine: what it is, what it isn't and how to do it. *Australian Veterinary Journal*, 81 (7), pp. 412–415

Fletcher, D.J. et al. (2012) RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 7: clinical guidelines. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 22 (s1) S102–S131. Available from: <https://doi.org/10.1111/j.1476-4431.2012.00757.x>

Gibbons, P. M. and Mayer, J. (2009) Evidence in exotic animal practice: a “how-to guide”. *Journal of Exotic Pet Medicine*, 18 (3), pp. 174–180.

Glanville, J. et al. (2015) *Technical manual for performing electronic literature searches in food and feed safety*. EFSA


Grindlay, D. J. C., Brennan, M. L. and Dean, R. S. (2012) Searching the veterinary literature: a comparison of the coverage of veterinary journals by nine bibliographic databases. *Journal of Veterinary Medical Education*, 39 (4), pp. 404–412

Higgins, J.P.T et al. (eds.) (2019) *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions*. Ver. 6.0. Available from <https://training.cochrane.org/handbook/current> [Accessed 31 July 2020]

Institute of Medicine (USA) Committee on Standards for Systematic Reviews of Comparative Effectiveness Research; Eden, J. et al. (eds.) (2011) *Finding what works in health care: standards for systematic reviews*. Washington: The National Academies Press.

Kastelic, J. P. (2006) Critical evaluation of scientific articles and other sources of information: an introduction to evidence-based veterinary medicine. *Theriogenology*, 66 (3), pp. 534–542

Knottenbelt, C.M. (2018) Do Palliative Steroids Prolong Survival in Dogs With Multicentric Lymphoma? *Veterinary Evidence*, 3 (1). Available from: <https://doi.org/10.18849/VE.V3I1.96>

Moher, D. et al. (2009) Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *BMJ* 2009;339:b2535. Available from: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.b2535> 

Murphy, S.A. (2007) Searching for veterinary evidence: strategies and resources for locating clinical research. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37 (3), pp. 433–445


Nolen-Walston, R., Paxson, J. and Ramey, D.W. (2007) Evidence-based gastrointestinal medicine in horses: it's not about your gut instincts. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 23 (2), pp. 243–266

Olivry, T. et al. (2015) Treatment of canine atopic dermatitis: 2015 updated guidelines from the International Committee on Allergic Diseases of Animals (ICADA). *BMC Veterinary Research*, 11 No 210. Available from: <https://doi.org/10.1186/s12917-015-0514-6>

Orlowitz, J. (2017) You're a researcher without a library: what do you do? *A Wikipedia Librarian* [online] 15 November 2017. Available from: <https://medium.com/a-wikipedia-librarian/youre-a-researcher-without-a-library-what-do-you-do-6811a30373cd> [Accessed 31 July 2020]

Place, E. and Brown, F. (2016) Literature searching for evidence-based veterinary medicine: coping with zero hits. *Veterinary Evidence*, 1 (4). Available from: <https://doi.org/10.18849/VE.V1I4.77>

Practice Guidelines [AGREE] [online] Available from: <https://www.agreetrust.org/practice-guidelines/> [Accessed 31 July 2020]

Whiting, P. et al (2016) *ROBIS: Tool to assess risk of bias in systematic reviews*. [online] Available from: <https://www.bristol.ac.uk/population-health-sciences/projects/robis/>  [Accessed 31 July 2020]

Youngen, G. K. (2011) Multidisciplinary journal usage in veterinary medicine: identifying the complementary core. *Science & Technology Libraries*, 30 (2), pp. 194–201

Lépj tovább az [Értékeid!](#) fejezetre!



Értékel!

Az összegyűjtött bizonyítékok értékelése

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	106
2. Miért fontos az értékelés?	107
3. Hogyan értékeljük?	108
3.1 Hogyan olvassunk cikkeket?	109
3.2 Mely tanulmányok válaszolnak a klinikai kérdésre?	111
3.3 Az értékelés három lépése	112
4. Az 1. lépés: Határozd meg a bizonyíték szintjét	113
4.1 Milyen típusú a vizsgálat (vagy a vizsgálati elrendezés)?	114
4.2 Megfelelő-e a vizsgálati elrendezés a klinikai kérdés megválaszolására?	117
5. A 2. lépés: A vizsgálat minőségének értékelése	120
5.1 Mi a helyzet a statisztikával?	121
5.2 Kritikus értékelés és értékelési eszközök	122
5.3 A torzítás egyéb forrásai	123
6. A 3. lépés: Az ítélet – Megfelelő minőségű a dolgozat?	125
7. Kvíz	126
8. Összefoglalás	127
9. Hivatkozások	128

1. Bevezetés



Az EBVM ciklus következő lépése az értékelés, amelynek során az olvasott tanulmány minőségét vizsgáljuk és megállapítjuk, hogy a (válaszra váró) feltett kérdésünk szempontjából mennyire releváns, azaz témába vágó.

E fejezet végére képes leszel

- bemutatni a legfontosabb tényezőket, amelyeket egy dolgozat olvasásakor értékelni kell,
- kifejteni, hogyan kell a szakirodalmat értékelni.
- használni az értékelés folyamatát támogató eszközöket.

2. Miért fontos az értékelés?

A tudományos irodalom rendkívül fontos, de nem mindig teljesen megbízható.

Talán hallottad már a mondást „Vevő, vigyázz!”, de érvényes lehet-e ez az állatorvosi szakirodalomra? Bizony, észben kell ezt tartanunk, különösen, amikor bizonyítékokon alapuló döntéseket akarunk hozni a betegeinkkel kapcsolatban.

Az állatorvoslás különböző területein közreadott irodalom minőségét értékelő egyes projektek a kutatási beszámolók súlyos hiányosságaira bukkantak, még a neves lektorált folyóiratokban is (COCKROFT, 2007; Kastelic, 2006; Simoneit et al., 2011).

Ezt nem szabad elfeledned, amikor egy-egy dolgozatot olvasol, előfordulhat ugyanis, hogy a szerzők következtetéseiket tudományosan gyenge lábakon álló vagy éppen hibás adatokra alapozzák. Más dolgozatok olyan információkat oszthatnak meg, amelyeket helytelen vizsgálati elrendezéssel nyertek (lásd: *Határozd meg a bizonyíték szintjét* – e fejezet későbbi részében), ebből fakadóan a következtetések is megkérdőjelezhetők.

Megfontolásra ajánlott kérdés:



Valójában milyen minőségű tanulmányt olvasok? Elég jó ahhoz, hogy a benne foglalt információt beépítsem a klinikai munkámba?

A dolgozatok között jelentős eltérés lehet mind abban a tekintetben, hogy mennyire releváns a bennük foglalt információ a tényleges, gyakorlati helyzetekre vonatkoztatva, mind abban, hogy a bemutatott adatok vagy eredmények érvényesek-e (Glasziou et al., 1998, Dean 2013). Még a jónevű folyóiratokban megjelenő tanulmányokban is találkozhatunk torzítással, vagy lehetnek megbízhatatlanok az eredmények a vizsgálati elrendezés vagy a vizsgálat lebonyolításának hibái miatt. A vizsgálat korlátait gyakran megtaláljuk a dolgozatok megvitatás részében, és ez segít az eredmények értelmezésében, de erre sem kerül mindig sor. Ugyanezek a megszorítások vonatkoznak az egyéb megszerzett információkra, például a szakértők prezentációiból, a gyógyszergyártók szóróanyagaiból, az internetes forrásokból stb. Fontos, hogy amikor más információforrásokat értékelünk, ugyanannyira kritikusnak kell lennünk. Vizsgáljuk meg az információ eredetét: ki írta és miért?

Minden állatorvos a legjobbat akarja nyújtani a betegeinek, és tisztában van a leghatékonyabb és a legjobb kockázat-előny aránnyal alkalmazható diagnosztikai eljárások és a gyógyító beavatkozások jelentőségével. Ezen túlmenően a gyakorló állatorvos természetesen igyekszik pontosan tájékoztatni a tulajdonosokat az állat kilátásaival kapcsolatban, és figyelembe akarja venni az adott betegségnél ismert kockázati tényezőket, amikor a diagnózist felállítja.

Mindebben a lehető legjobb segítséget nyújtja az EBVM. Ebben a fejezetben azokkal a készségekkel foglalkozunk, amelyek a rendelkezésre álló információ minőségének értékeléséhez szükségesek.



Ne higgy el mindent, amit olvasol!

3. Hogyan értékeljük?

Kiindulásként adunk néhány ötletet ahhoz, hogyan olvassunk egy tanulmányt. Ez hasznos „ellenőrzőlista” lehet, amivel összevetheted jelenlegi gyakorlatodat, vagy segíthet abban, hogy elkezd az olvasást, mondjuk akkor, amikor egy klinikai folyóiratklubot alapítasz vagy egy ilyenhez csatlakozol.

3.1 Hogyan olvassunk cikkeket?

A cikk kivonata és címe jelzi, hogy miről szól a dolgozat. Ez nincs mindig így, és előfordul, hogy időnként ezek nem tükrözik a dolgozat tartalmát.

Az állatorvosi szakirodalomban az általad olvasott cikkek, dolgozatok többsége az IMRaD szerkezetben készül: bevezetés (Introduction), módszerek (Methods), eredmények (Results) és megvitatás (Discussion).

Bevezetés

A bevezetés az eddigi szakirodalom rövid áttekintését adja, és a szerző kifejti, miért tartotta fontosnak a kutatását.

A bevezetés utolsó bekezdésében pontosan meg kell határozni a kérdést, amelyre a kutatással a választ keresték vagy a kutatás célját.



Hogyan segít ez engem az értékelésben?

Mérlegre teheted, hogy a vizsgálat felelt-e a kérdésre, aminek a megválaszolására a szerző vállalkozott, vagy a szerző valami egészen másra vonatkozó választ kapott?



Módszerek

A módszerek rész írja le a vizsgálati elrendezést, azt, hogy a vizsgálat hogyan folyt. Elég részletesnek kell lennie ahhoz, hogy a vizsgálatot meg lehessen ismételni. Az értékelés során ez a legfontosabb rész, amelyre nagyon kell figyelni. Győződj meg róla, hogy a mért kimenetek, eredmények klinikai szempontból hasznosak-e a gyakorlatodban, és ha nem azok, akkor ne habozz félretenni a dolgozatot.



Hogyan segít ez engem az értékelésben?

El tudod dönteni, hogy a vizsgálati elrendezés megfelelő-e a kutatási problémához? Használhatsz egy értékelő segédeszközt a vizsgálati elrendezés megítéléséhez. Például a vizsgált kohorsz reprezentálja-e a meghatározott populációt?



Eredmények

Az eredmények részben a vizsgálat legfontosabb eredményeit kell világosan és tömören bemutatni, leírni. Nem lehet ebben a részben szerzői véleményt vagy magyarázatot megfogalmazni; az eredményeket teljesen elfogulatlanul kell közölni.



Hogyan segít ez engem az értékelésben?

Használhatsz egy értékelő segédeszközt annak értékelésére, hogy a vizsgálatot hogyan végezték el. Meg kell találni például annak leírását, hogy a vizsgálatból kivett állatokkal mi történt és miért kerültek ki a vizsgálatból.



Megvitatás

A szerző(k) áttekinti(k) a vizsgálat eredményeit, figyelembe véve a rendelkezésre álló irodalmat, és kifejtik, hogy véleményük szerint az eredmények hogyan értelmezhetők. A vizsgálati elrendezéssel kapcsolatban felmerült korlátoknak, megszorításoknak is itt kell szerepelniük.



Hogyan segít ez engem az értékelésben?

Gondolkozz a szerzők véleményén, de ne feledd, hogy a vizsgálat eredményével kapcsolatban a bevezetésre, a módszerekre és az eredményekre alapozva a saját véleményedet kell kialakítanod.



A tudományos dolgozatok olvasására vonatkozóan további információt találsz az alábbi hasznos forrásokban

- Dean, R. (2013) How to read a paper and appraise the evidence. *In Practice*, 35 (5), pp. 282–285
- Greenhalgh, T. (2019) *How to read a paper: the basics of evidence-based medicine and healthcare*. 6th Ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons
- Equator network: *Guidance on scientific writing*: <https://www.equator-network.org/library/guidance-on-scientific-writing>
- *A list of resources produced through the British Medical Journal explaining how to read and interpret different kinds of papers*: <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/how-read-paper>

3.2 Mely tanulmányok válaszolnak a klinikai kérdésedre?



Miért olvasom ezt a tanulmányt? Tényleg releváns ez az engem érdeklő klinikai kérdés szempontjából?

Emlékezz a *Kérdezz!* fejezetre, amikor kialakítottad PICO vagy (S)PICO szerkezetű klinikai kérdéstedet. Az (S)PICO segít annak eldöntésében, hogy a dolgot releváns-e a klinikai kérdés szempontjából.

Itt egy példa a (S)PICO használatára, vagyis arra az esetre, amikor a fajra is kérdezzük.

[Krónikus vesebetegségben szenvedő macskák]nál a [vesebetegségre való gyógytáp etetése] hatással van-e a [túlélés időtartamára] összehasonlítva azzal, ha [nem etetünk vesebetegségre való gyógytápot]?

Az irodalom, amit a klinikai kérdés megválaszolására el kell olvasnod a macskákkal, a vesebetegséggel és a tápokkal kell, hogy foglalkozzon.

A kutatási problémát, amellyel a tanulmány foglalkozik, általában a bevezetés utolsó bekezdésében fogalmazzák meg.

3.3 Az értékelés három lépése

Ha eldöntötted, hogy a tanulmány választ adhat a klinikai kérdésekre, három lépésben ellenőrizd, hogy használható bizonyítékkal szolgál-e.

1. lépés: Határozd meg a tanulmányban található bizonyíték szintjét.
2. lépés: Értékeld a vizsgálat minőségét.
3. lépés: Vond le a következtetést: kielégítő a dolgozat minősége?



Némi gyakorlattal ez nem tart soká, és biztosítja, hogy a tudományos dolgozatok elolvasásából és értékeléséből származó információ kielégítő minőségű, megfelel arra a célra, hogy a klinikai munkában *Alkalmazd*.



TIPP: Olvasd át a következő részeket, majd egy mintatanulmányon egy üres kritériumlistával próbáld meg alkalmazni a lépéseket (lásd a *Kritikus értékelés és értékelési eszközök* című részt e fejezet további részében). Kérd meg egy kollégádat, hogy ő is csinálja meg ugyanezt, és vessétek össze az eredményeiteket.
Ne feledd – gyakorlat teszi a mestert!

4. Az 1. lépés: Határozd meg a bizonyíték szintjét

Az olvasott dolgozatban foglalt bizonyíték szintjének meghatározásakor két szempontot kell megvizsgálni.

- Milyen a vizsgálati típus (vagy elrendezés)?
- A klinikai kérdés szempontjából megfelelő-e a vizsgálati elrendezés?

Mindkét tényezővel foglalkozunk a következőkben.

4.1 Milyen típusú a vizsgálat (vagy a vizsgálati elrendezés)?

Amikor egy tanulmányt olvasunk, fontos meghatározni, hogy milyen típusú vizsgálatot végeztek, hogy meg tudjuk állapítani, hogy a vizsgálat típusa alkalmas-e a kérdés megválaszolására.

Azért fontos ez, mivel a különböző vizsgálati elrendezések többé (vagy kevésbé) alkalmasak a különböző típusú kérdések megválaszolására. Ezzel később *foglalkozunk Megfelelő-e a vizsgálati elrendezés a klinikai kérdés megválaszolására?* fejezetben.

A vizsgálat típusára vonatkozó döntés meghozatalához a dolgozat módszerek részét kell megvizsgálnod. A szerző itt megadhatja, hogy milyen típusú vizsgálatot végzett, de előfordul időnként, hogy a gondos olvasás ellentmond ennek.

A leggyakoribb vizsgálat típusok rövid leírását megtalálod a „*Vizsgálati típusok és leírások*” fejezetben (Dean, 2013 nyomán) a következő részben. A vizsgálati típusok azonosítására vonatkozó információ itt található: [RCVS Knowledge EBVM Toolkit 4 – What type of study is it?](#)

Vizsgálati típusok és leírások

Dean (2013) nyomán

Bizonyítékszintézis: dolgozatok, amelyek összegzik a bizonyítékokat

X Szisztematikus áttekintés

A szisztematikus áttekintés egy pontosan meghatározott kérdéssel foglalkozó közleményekben foglalt információ előre meghatározott, szigorúan követett módszerrel történő értékelése, összeállítása és összefoglalása.

X Metaanalízis

A metaanalízis (általában) egy szisztematikus áttekintés részeként végzett kvantitatív statisztikai elemzés. Egy pontosan meghatározott kérdéssel kapcsolatos különböző klinikai vizsgálatok eredményeit statisztikai elemzésnek vetik alá és összesítik. Az adatok összefűzésével a metaanalízis robusztusabb bizonyítékot nyújt, mint amelyet az egyes vizsgálatok önmagukban szolgáltatnának.

X Bizonyíték-összefoglaló

Tudásösszefoglaló, kritikusan értékelt téma (CAT, critically appraised topic), kutatási szintézis vagy BestBET néven is ismert. A bizonyíték-összefoglaló a kutatási eredmények standardizált összefoglalása, amelyet egy beteg meghatározott állapotára vagy problémájára vonatkozó klinikai kérdésre alapozva készítenek, amire vonatkozóan klinikai következtetést vagy összefoglalót dolgoznak ki.

Beavatkozással járó (kísérleti) vizsgálatok: a kutató egy beavatkozást tervez meg (például kezelést, gyógyszeres terápiát, sebészeti beavatkozást stb.)

X Randomizált kontrollált vizsgálat (RCT)

A randomizált kontrollált vizsgálatok kezeléseket vagy más beavatkozások értékelésére szolgálnak. A vizsgálat alanyait random módon jelölik ki vagy a beavatkozási vagy a kontrollcsoportba (amelyik vagy nem részesül kezelésben, placebo-t kap, a rendelkezésre álló legjobb kezelést kapja vagy egy összehasonlításra alkalmas, komparator). Mivel a vizsgálati alanyokat véletlenszerűen osztják szét, a populáció valamennyi jellemzőjének egyenletesen kell eloszlania a csoporton belül, hogy a torzítás csökkenjen. Így az ok-okozati kapcsolatra vonatkozó bizonyíték az ilyen típusú vizsgálatokban megbízhatóbb. Ideális esetben a vizsgálat „vak”, vagyis a vizsgálat kimenetelét értékelők nem tudják, hogy az egyes állatok milyen kezelésben részesültek, hogy a tudatos vagy öntudatlan torzításokat elkerüljék.

Megfigyeléses vizsgálatok: A kutatónak nincs befolyása arra, hogy mely állat részesül a beavatkozásban; csak „megfigyelést” végez.

X Kohorsz vizsgálat

A kohorsz vizsgálat olyan megfigyeléses vizsgálat, amelyben a beavatkozásnak kitétt és nem kitétt csoportot (kohorsz) követik egy meghatározott időszakban, és a megfigyelés szempontjából érdekes kimenetelt (pl. betegség) mérik. A kohorsz vizsgálatok segítségével megállapíthatók a kimenetellel kapcsolatos kockázati tényezők, és becsülhető az incidencia.

X Eset-kontrol vizsgálat

Az eset-kontrol vizsgálat retrospektív (alkalmanként prospektív) vizsgálat, amelyben az adott betegségben szenvedő állatokat (esetek) és a nem beteg állatokat (kontrollok) hasonlítják össze. Vizsgálják az állatok kórtörténetét, hogy megállapítsák a betegség esetén felmerülő kockázati tényezőket.

X Keresztmetszeti vizsgálat

A keresztmetszeti vizsgálatban a populációból vett mintát vesznek górcső alá egy adott időpontban, általában azért, hogy megállapítsák egy meghatározott betegség prevalenciáját.

X Kontrollált előtte-és-utána vizsgálat/megszakított idősor

Az állatok egy csoportjának egy esemény vagy beavatkozás előtti és utáni állapotát összehasonlító vizsgálat. Ezután az adathalmazokat összehasonlítva megállapítható, hogy milyen hatása van az eseménynek vagy a beavatkozásnak.

X Diagnosztikai tesztet validáló vizsgálat

A diagnosztikai tesztet validáló vizsgálatot egy új diagnosztikai teszt hasznosságának megállapítására használják. Az állatokat az új diagnosztikai teszttel vizsgálják a jelenlegi aranystandardhoz képest, hogy megállapítsák az új diagnosztikai teszt szenzitivitását, specifitását és a valószínűségi arányszámokat

Leíró (nem összehasonlító) vizsgálatok: Annak leírása, ami történik – esettanulmányok, ritka esetekről szóló beszámolók stb.

A leíró vizsgálatokat nem lehet kockázatbecslésre, oksági összefüggések megállapítására, kezelések hatékonyságának mérésére vagy egy betegség prevalenciájának meghatározására használni.

X Esetsorozat

Az esetsorozat az azonos betegségben szenvedő állatok egy csoportjára vonatkozó bemutatás, diagnózis, kezelés és/vagy kimenetel leírása. Nincsenek az összehasonlítást szolgáló egészséges állatok, és a kezelésben előforduló eltéréseket nem random módon osztják el (például lehet eltérés a tulajdonos preferenciái vagy a különböző rendelők eltérő protokolljai következtében is).

X Esetleírás

Az esetleírás egyetlen (vagy néhány) eset ismertetése.

X Szakértői vélemény

A szakértői vélemény egy egyén véleménye vagy egy szakértői panel véleményalkotásának része, amely egy klinikai kérdés megválaszolására hivatott. A szakértői vélemény némi bizonyítékot szolgáltat olyan esetekben, amikor nincs elérhető információ (például egy új kezelés gazdaságossága vagy egy új populációra való alkalmazása). Ezek azonban mindig valamennyire torzítanak, például a figyelembe vett bizonyítékok köre miatt.

4.2 Megfelelő-e a vizsgálati elrendezés a klinikai kérdés megválaszolására?

A Kérdezz! fejezetben megtanultuk, hogy többféle kérdést tehetünk fel. Ezek a kérdések pedig különböző vizsgálati elrendezésekkel válaszolhatók meg.

Az alábbi táblázat mutatja, hogy a különböző típusú kérdésekre milyen vizsgálati típusok szolgáltatják a legrobosztusabb bizonyítékokat.

+ 9. táblázat. A vizsgálat típusai és a bizonyítékok szintjei

A bizonyítékok szintje	A kérdés típusa					
	Kezelés	Prognózis	Kockázat	Diagnózis	Prevalencia	Incidencia
1 (legrobusztusabb)	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis	Szisztematikus áttekintés/metaanalízis
2	Randomizált kontrollált vizsgálat	Kohorsz vizsgálat	Kohorsz vizsgálat	Diagnosztikai tesztet validáló vizsgálat	Keresztmetszeti vizsgálat	Kohorsz vizsgálat
3	Kohorsz vizsgálat	-	Eset-kontroll-vizsgálat	Eset-kontroll-vizsgálat	-	-
4	Esetleírás/sorozat	Esetleírás/sorozat	Esetleírás/sorozat	Esetleírás/sorozat	Esetleírás/sorozat	Esetleírás/sorozat
5 (legkevésbé robusztus)	Szakértői vélemény	Szakértői vélemény	Szakértői vélemény	Szakértői vélemény	Szakértői vélemény	Szakértői vélemény

Ez a táblázat az Oxford Centre of Evidence-based Medicine *OCEBM Levels of Evidence (A bizonyítékok szintjei, 2009)* alapján készült egyszerűsített táblázat. További információért keresd fel a honlapjukat: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/ocebmllevels-of-evidence>



Ne feledd: a metaanalízisek és a szisztematikus áttekintések általában a kérdések minden típusára robusztusabb választ adnak, mint az egyes vizsgálatok önmagukban.

A klinikai döntéshozatalban a rendelkezésre álló legrobusztusabb bizonyítékra kell támaszkodni. A klinikai kérdés megválaszolása során meg kell határozni, milyen szintű bizonyítékot ad a dolgozat. Előfordul, hogy be kell érni a „az elérhető legjobb” bizonyítékkal, ami a táblázatban hátrább sorolódik, mint amit szerettünk volna. Lehetséges, hogy csak néhány esetleírást találunk, szisztematikus áttekintést nem. Ez ne retentsen el bennünket – némi bizonyíték is több a semminél!

Ne feledd, a bizonyíték szintjének meghatározása a tanulmány értékelésének csak az első lépése. A „bizonyítékok minden egyes szintjén” a vizsgálati módszerek és a jelentés további értékelésére van szükség, aminek alapján kiderülhet, hogy a bizonyítékok mégsem olyan robusztusak, amilyenek először tűntek... Éppen ellenkezőleg: egy dolgozat, amely a „bizonyítékok szintjének” táblázatában alább helyezkedik el robusztusabb bizonyítékkal szolgálhat.

10. táblázat. Példák a különböző klinikai kérdésekre válaszoló robusztusabb vizsgálati típusokra

A kérdés típusa	Kérdés (példa)	A kérdést legjobban megválaszó vizsgálati elrendezés*
Kezelés	Az [osteoarthritisben szenvedő kutyáknál] [enyhít-e a sántaságot] a [glükózamin és kondroitin kiegészítés] összehasonlítva azzal, ha [nem kapnak kiegészítést]?	Randomizált kontrollált vizsgálat, kohorsz vizsgálat
Prognózis és incidencia	A [bőrlymphomában szenvedő simaszőrű retrievereknél] befolyásolja-e a [várható átlagos élettartamot] az, hogy az állat [hím] összehasonlítva azzal, ha [nőstény]?	Kohorsz vizsgálat
Kóroktan és kockázat	Az [általános anesztéziát igénylő vadászgörényeknél] mekkora [az elhullás kockázata] a [három szerrel történő injekciós anesztéziával kiváltott] általános anesztéziában, összehasonlítva az [inhalációs szerrel történő anesztéziával]?	Kohorsz vizsgálat, eset-kontroll vizsgálat, keresztmetszeti vizsgálat
Diagnózis	[Laktáció idején a tejelő teheneknél] a [tej ELISA-vizsgálata] mutat-e jobb [pozitív és negatív prediktív értéket] a [fascioliosis kimutatására] összehasonlítva a [szérum ELISA-vizsgálattal]?	Diagnosztikai tesztet validáló vizsgálat
Prevalencia	[Felnőtt versenylovakban] mekkora a [prevalenciája a gégebénulásnak] télen?	Keresztmetszeti vizsgálat

* A metaanalízisek és a szisztematikus áttekintések valamennyi kérdéstípusra robusztusabb választ adnak, mint az egyedi vizsgálatok.

5. A 2. lépés: A vizsgálat minőségének értékelése

A bizonyíték szintje (1. lépés) jó mutatója annak, hogy a vizsgálati elrendezés – nagy valószínűséggel – mennyire van kitéve a torzító hatásoknak.

Ugyanakkor az esetek többségében a bizonyítékok különböző szintjei és a dolgozatok minősége átfedésben van. Amikor például a kezelést értékeljük, egy jól tervezett kohorsz vizsgálat jobb bizonyítékkal szolgálhat, mint egy rosszul tervezett randomizált kontrollált vizsgálat.

A talált bizonyítékok pontossága szemben a mennyiségükkel

Amikor egy tanulmányt olvasunk, gyakorlati szempontból a főbb problémákra kell összpontosítanunk a figyelmünket ahhoz, hogy meghatározzuk az információ minőségét, és eldöntsük, hogy elfogadjuk-e a vizsgálat különböző vetületeit, például az elrendezést, az információtartalmat, az objektivitást, az egész validitását és a következtetéseit. Először azonban tekintsük át a dolgozatban alkalmazott statisztikai módszereket.

5.1 Mi a helyzet a statisztikával?

Nincs szükség rá, hogy minden statisztikai eljárást ellenőrizz vagy ismerj.

Az azonban sokat segít, ha az egyes vizsgálati elrendezések legfontosabb problémáival tisztában vagy.



A statisztikai szignifikancia nem feltétlenül egyenlő a biológiai szignifikanciával.

Egy tanulmány értékéről más minőségi kritériumok értékelésével akkor is elég jó képet alkothatunk, ha nem világos minden statisztikai probléma. Az erre vonatkozó kutatások többsége azt mutatja, hogy a főbb gyengeségek általában inkább a vizsgálati elrendezés megválasztásával és a beszámolóval kapcsolatosak, nem a statisztikával.



Nem kell kutatónak vagy statisztikusnak lenned ahhoz, hogy a szakirodalmat értékeld!



Csúcs tippek a statisztikához

- Részletesen ismertetik a statisztikai módszereket?
- Keresd a minta méretére vonatkozó számítást a módszerek részben. Itt meg kell, hogy adják, hogy hány állatot kell vizsgálni ahhoz, hogy statisztikai eltérést lehessen tapasztalni. Több állatra lesz szükség, ha a vizsgált csoportok közötti eltérés várhatóan csekély.
- A valószínűség értéke (p-érték) bármilyen szintre beállítható, de a gyakorlatban általában 0,05 szignifikanciaszinttel dolgoznak. A p-érték azt mutatja, hogy egy kimenetel nagy valószínűséggel valós vagy csak a véletlennek tulajdonítható. Ebben az esetben a $p < 0,05$ azt sugallja, hogy az eredmények nagy valószínűséggel valósak.
- A szerző az eredmények részben az állatok számát helyesen adja-e meg, és ugyanazt a p-értéket használja-e a szignifikancia mérésére, amelyet a módszerek részben?

5.2 Kritikus értékelés és értékelési eszközök

Az értékelés során a vizsgálati elrendezés olyan aspektusaival kell foglalkozni, mint például a minta mérete, a mintába való felvétel és az abból való kizárás kritériumai, az eset meghatározása, az allokáció, a vak elrendezés kialakítása, a statisztikai módszerek, valamint az eredmények megbeszélésének objektivitása.

A dolgozatok értékelésében is gyakorlatot kell szerezni. Ennek a legjobb módja, hogy keresünk egy olyan tanulmányt, amely a kérdésünk szempontjából releváns, meghatározzuk, hogy milyen szintű bizonyítékot tartalmaz, majd egy, a vizsgálat típusának megfelelő kritikus értékelési eszköztár segítségével feldolgozzuk.

Az alábbiakban megadunk néhány linket, amelyek a kritikus értékelést támogató eszköztárakhoz vezetnek. Ezek olyan ellenőrző listák, amelyeken egy adott típusú vizsgálatról szóló dolgozat olvasása és értékelése közben végighaladhatunk. Az eszköztárakat jellemzően vizsgálati elrendezések szerint, de kérdéstípus szerint is szerkesztik. Próbálj ki néhányat, és megtudod, hogy számodra melyek a leghasznosabbak.

- [RCVS Knowledge toolkits](#)
 - kontrollált vizsgálat, keresztmetszeti vizsgálat, eset-kontroll, kohorsz, szisztematikus áttekintés, kvalitatív vizsgálat
- [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine toolkits](#)
 - standard kérdések, kohorsz, eset-kontroll, randomizált kontrollált vizsgálat (RCT), prognózis
- [Critical Appraisal Skills Programme](#)
 - szisztematikus áttekintés, kvalitatív, RCT, eset-kontroll, diagnosztikai, kohorsz, gazdasági értékelés, klinikai előrejelzés
- [University of Adelaide critical appraisal tools](#) – a vizsgálati típusok széles köréhez

5.3 A torzítás egyéb forrásai



Miből fakadhat még torzítás?

A vizsgálati elrendezésen és a vizsgálat minőségén kívül van még néhány szempont, amit figyelembe kell venni egy tanulmány megbízhatóságának megítélésakor.



A beszámolóval kapcsolatos problémák

Egy dolgozat minőségének értékeléséhez hozzátartozik, hogy az olvasónak mérlegre kell tennie azt, hogy a szerző hogyan számol be a vizsgálat során alkalmazott módszerekről és az eredményekről. Egy tanulmány körültekintő értékelése után bizonytalanság maradhat bennünk abban a tekintetben, hogy a vizsgálat tervezése és lefolytatása során a vizsgálati elrendezés alapvető elveit megfelelően érvényesítették-e, vagy esetleg csak a beszámoló nem elég alapos.

Ha áttekintjük a szakirodalmat, találunk torzítást tartalmazó cikkeket: a kulcsfontosságú információk (például a vizsgálatba felvett állatok korának és egészségügyi állapotának) elégtelen megadása miatt; a betegségek nem megfelelő meghatározása vagy diagnosztizálása miatt; vagy a kontrollcsoport hiánya (vagy nem megfelelő megválasztása) miatt. (Dean, 2013)

Gyenge beszámoló

A beszámoló gyengesége csökkenti a vizsgálat átláthatóságát, és korlátozza az olvasót az információ kritikus értékelésében, mivel azt az információt, amit kihagytak a beszámolóból nem lehet értékelni! A dolgozatban szereplő leírások alapján az olvasó képes kell, hogy legyen a vizsgálat megismétlésére, ha független eredmények megszerzésére törekedne. Az állatorvosi irodalomban gyakran előforduló hiányosságokra példák a következők: hiányzik a vizsgálatban érintett állatok típusára vagy kiválasztásukra vonatkozó információ; nem világos a diagnosztikai eljárások leírása; valamint nem megfelelő a kezelésekre és az eredmények mérésére vonatkozó dokumentáció.



TIPP: A kritikai értékelési eszköztárak használata támogathatja az olvasót a vizsgálatról szóló beszámolóban használt módszerek értékelésében.

Végül, ha egy dolgozatban nem adnak meg bizonyos információt, akkor ezt úgy kell kezelnünk, hogy a vizsgálat tervezése vagy megvalósítása során nem foglalkoztak ezzel. Amikor betegeinkre vonatkozó fontos döntéseket megalapozó szakirodalmat értékeljük, inkább válasszuk a biztonságot, minthogy utólag megbánjunk egy rossz döntést.

A beszámolóképzésre vonatkozó irányelvek

Léteznek a beszámolóképzésre vonatkozó irányelvek (például a [STROBE-VET](#)), amelyek a szerzőket és a folyóiratkiadókat segítik abban, hogy a dolgozatokat kellően transzparens módon és világosan írják meg. Nem minden állatorvosi folyóirat alkalmazza azonban ezeket a beszámolóképzési elveket (Grindlay et al., 2014 szerint csak 35%-uk). Fontos megjegyezni, hogy a beszámolóképzési irányelvek eltérnek a kritikai értékelést szolgáló eszköztáraktól, amelyek segítségével az olvasók meg tudják határozni, hogy a megjelent dolgozatban bemutatott bizonyíték jó minőségű-e vagy sem.

Lektorálás (peer review)

A lektorálás hosszú évek óta a minőségbiztosítás része a tudományos kiadásban, és azt hivatott biztosítani, hogy az információt a formális közzététel előtt a téma szakértői ellenőrizzék és

jóváhagyják. Ezzel időt takarítanak meg az olvasó számára: nem egyedül az olvasót terheli a felelősség, hogy a tartalom minőségét, pontosságát és validitását első körben ellenőrizze. A tudományos és állatorvosi közösségek lektorált kiadványai kulcsfontosságú források az EBVM-et gyakorlók számára.

Ugyanakkor megállapították, hogy ennek is megvannak a korlátai, és a lektorálás során is kialakulhatnak torzítások (Benos et al., 2007). Kimutatták például, hogy a szerzők neve és intézményi kötődése hatással volt a lektorálás eredményére. Fontos észben tartanunk, hogy a lektorálás nem tökéletes, és a közreadott lektorált tanulmányok minősége változó. A vizsgálatok azonban azt mutatják, hogy a lektorálás folyamata során a kéziratok jelentős mértékben javulnak (Goodman et al., 1994, Benos et al., 2007).

Közreadói torzítás

Hagyományosan a lektorált tudományos folyóiratokat és az ezeket indexelő adatbázisokat tartják a bizonyítékok legjobb forrásainak, ám a közreadói torzítás (Glanville et al., 2015) vizsgálata arra enged következtetni, hogy túl kell lépni ezeken a forrásokon, mivel a kutatási eredmények jelentős része nem a lektorált folyóiratokban jelenik meg.

A közreadói torzítással olyankor találkozunk, amikor a kutatók vagy a folyóiratszerkesztők úgy döntenek, hogy „pozitív” vagy statisztikailag szignifikáns eredményeket bemutató tanulmányokat közölnek (például olyanokat, amelyekben a kezeléseknak kedvező hatása volt), viszont nem közölnek olyanokat, amelyeknek nincsenek „szignifikáns” eredményei (például olyanokat, amelyekben a kezelésnek nem volt kedvező hatása), még akkor sem, ha ezek jól felépített vizsgálatokon alapulnak. Amikor ez történik, akkor a közreadott eredmények nem képviselik megfelelően a rendelkezésre álló bizonyítékokat.

Ez a közreadói torzítás esetleg a klinikai állatorvoslás területén játszhat szerepet, ahol a gyakorló állatorvosok nem teszik közzé a munkáikat lektorált folyóiratokban, így a tudományos adatok jó része rejtve marad az ún. „szürke irodalomban”, vö. *Szerezd meg: Milyen forrásai vannak a bizonyítéknak?*

A szponzorálásból fakadó torzítás

Végül ellenőrizd, hogy ki fedezte a vizsgálat költségeit. Ha például egy gyógyszergyártó cég, akkor a közleményben elfordulhat a szponzorálásból fakadó torzítás, ami elronthatja a beszámolót, mert esetleg nem minden eredményt mutatnak be (Wareham et al., 2017). Nem mondhatjuk, hogy általában minden támogatott projektből származó adat torzított, de, ha felmerül annak a lehetősége, hogy a vizsgálat szponzorának az érdekei határozzák meg, hogy mely adatokat és hogyan tegyenek közzé, akkor alapos vizsgálat alá kell vetni a minőségi szempontokat.

Predátor folyóiratok

Amint a [Szerezd meg! Az internetes keresés eszközei](#) fejezetben említettük, az utóbbi években felbukkantak tisztességtelen online kiadók, amelyeket időnként „predátoroknak” neveznek. A szabad hozzáférésű publikálási modellt használják ki, amelyben a szerző díjat fizet (közlési díj vagy Article Publishing Charge, APC). A tisztességtelen kiadó elveszi a pénzt, de nem folytatja le azt a lektorálási és szerkesztési folyamatot, amit egy standard, tekintélyes tudományos folyóirattól elvárnak. Ennek a következménye az, hogy rengeteg gyenge minőségű kutatás jelent meg szabadon hozzáférhetően, és bár ezeket a MEDLINE és hasonló adatbázisok nem dolgozzák fel, a Google-kereséseken keresztül bárki eljuthat hozzájuk.

6. A 3. lépés: Az ítélet – Megfelelő minőségű a dolgozat?

A 2. lépésben végrehajtott kritikus értékelés el kell, hogy vezessen annak eldöntéséhez, hogy a vizsgálatból levont következtetések helytállóak-e.

Lehet, hogy egyetértesz a szerző által levont következtetésekkel vagy elveted ezek egy részét vagy az egészet, és saját, helytálló következtetéseidet fogalmazod meg.

A kedvezőtlen átfogó értékelés nem jelenti szükségképpen azt, hogy az információ teljesen hibás vagy használhatatlan, de figyelmeztet rá, hogy a torzítás kockázata meglehetősen nagy. Ennél fogva óvatosnak kell lennünk, amikor a klinikai gyakorlatot bemutató dolgozatokból származó eredményeket elemezzük, különösen, ha a dolgozat minősége megkérdőjelezhető.

A minőségi bizonyíték csak akkor hasznos, ha a klinikai kérdésünk szempontjából releváns. Ha bizonytalan vagy abban, hogy a talált bizonyíték releváns, olvasd el a következő: *Alkalmazd* fejezet „*Mennyire releváns a bizonyíték?*” részét.



Ha úgy érzed, hogy a dolgozat nem megfelelő minőségű vagy nem elégséges a klinikai döntéshozatal megalapozásához, ne habozz kiselejtezni!

Ha úgy érzed, hogy a dolgozat szolgál némi helytálló és releváns bizonyítékkal, tovább léphetsz a következő szintre, és eldöntheted, hogyan tudod a bizonyítékot alkalmazni a döntéshozatali folyamatban. Ez az EBVM alkalmazásának az igazi értelme!



7. Kvíz

[A kvíz megoldását lásd a 219. oldalon.](#)

1. Amikor a kezelési lehetőségeket mérlegeled, válaszd ki a négy legerősebb bizonyítéktípust az alábbi listából!
 - esetismertetés
 - kohorsz vizsgálat
 - internet
 - eset sorozat
 - randomizált, kontrollált vizsgálat
 - szisztematikus áttekintés
 - tankönyv

2. Egy randomizált, kontrollált vizsgálatban mi a random kiválasztás célja?
 - Az, hogy biztosítsa a vizsgálatban résztvevők tulajdonságainak egyenletes eloszlását az összehasonlított csoportokban.
 - Az, hogy a beavatkozás egyik fontos hatására bizonyítékot szolgáltatson.
 - Az, hogy a vizsgálatban résztvevők ne tudják, ki kapta a placebo-kezelést.
 - Az, hogy a kutatók ne tudják, ki részesült a beavatkozásban és ki a placeboiban.
 - Az, hogy az adatok statisztikai elemzése átlátható és logikus legyen.

3. Egy olyan vizsgálatot értékelsz, amely a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára kialakított két különböző étrend hatásait hasonlítja össze. A kutatók nem voltak „vakok”, azaz tudták, hogy milyen étrendet kapnak a kísérleti alanyok. Milyen potenciális hibát hoz ez be a vizsgálati elrendezésbe?
 - nem szándékos torzítás
 - a vizsgálat erősségének hiányossága
 - a vizsgálat alanyainak nem random kiválasztása
 - nem ellenőrzött változók
 - nem megfelelően kialakított kontrollcsoport

4. Miért tartják úgy, hogy a szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek biztosítják a legjobb bizonyítékokat?
 - Összetett a statisztikai elemzésük.
 - Egy adott témával kapcsolatban minden elérhető információt feldolgoznak, függetlenül attól, honnét származnak.
 - Szakértők írják abban a témában, amely érdekel bennünket.
 - Objektív módon összegzik a rendelkezésre álló bizonyítékokat egy specifikus kérdéssel kapcsolatban, amihez szigorú kritériumok alapján megválogatott vizsgálatokat használnak fel.
 - Egyetlen tanulmányban kombinálják a klinikai próbákat, a kohorsz vizsgálatokat, az eset-kontroll vizsgálatokat és a szakértői véleményeket.

8. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva tudnod kell, hogyan kell:

- ismertetni a legfontosabb tényezőket, amelyeket egy dolgozat elolvasásakor értékelned kell,
- ismertetni, hogyan kell értékelni a szakirodalmat (és más információt),
- használni az értékelés folyamatát támogató eszközöket.

Lépj tovább az [Alkalmazd!](#) fejezetre



9. Hivatkozások

- Benos, D. J. et al. (2007) The ups and downs of peer review. *Advances in Physiology Education*, 31 (2), pp. 145–152
- Cockcroft, P. D. (2007) Clinical reasoning and decision analysis. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37 (3), pp. 499–520
- Dean, R. (2013) How to read a paper and appraise the evidence. *In Practice*, 35 (5), pp. 282–285
- EBVM Toolkit 4 - what type of study is it?* [RCVS Knowledge] [online] Available from: <https://knowledge.rcvs.org.uk/document-library/ebvm-toolkit-4-what-type-of-study-is-it/> [Accessed 19 November 2020]
- Glanville, J. et al. (2015) A review of the systematic review process and its applicability for use in evaluating evidence for health claims on probiotic foods in the European Union. *Nutrition Journal*, 14:16
- Glasziou, P. et al. (1998) Applying the results of trials and systematic reviews to individual patients. *ACP Journal Club*, 129 (3), pp. A15–6
- Goodman, S. N. et al. (1994) Manuscript quality before and after peer review and editing at Annals of Internal Medicine. *Annals of Internal Medicine*, 121 (1), pp. 11–21
- Greenhalgh, T. (2019) *How to read a paper: the basics of evidence-based medicine and healthcare*. 6th Ed. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons
- Grindlay, D. J. et al. (2014) A survey of the awareness, knowledge, policies and views of veterinary journal Editors-in-Chief on reporting guidelines for publication of research. *BMC Veterinary Research*, 10:10. Available from: <http://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-6148-10-10>
- Guidance on scientific writing* [EQUATOR Network] [online] Available from: <https://www.equator-network.org/library/guidance-on-scientific-writing/> [Accessed 19 November 2020]
- Holmes M.A. and Ramey D.W. (2007) An introduction to evidence-based veterinary medicine. *Veterinary Clinics of North America: Equine Practice*, 23 (2), pp.191-200
- Holmes M. A. (2007) Evaluation of the evidence. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*, 37 (3), pp. 447–462
- How to read a paper: a list of resources explaining how to read and interpret different kinds of papers* [BMJ] [online] Available from: <https://www.bmj.com/about-bmj/resources-readers/publications/how-read-paper/> [Accessed 19 November 2020]
- Kastelic, J. P. (2006) Critical evaluation of scientific articles and other sources of information: an introduction to evidence-based veterinary medicine. *Theriogenology*, 66 (3), pp. 534–542
- Oxford Centre for Evidence-Based Medicine: levels of evidence (March 2009)* [CEBM] [online] Available from: <https://www.cebm.ox.ac.uk/resources/levels-of-evidence/oxford-centre-for-evidence-based-medicine-levels-of-evidence-march-2009> [Accessed 19 November 2020]
- Sargeant, J. M. et al. (2010) The REFLECT Statement: Reporting guidelines for randomized controlled trials in livestock and food safety: explanation and elaboration. *Journal of Food Protection*, 73 (3), pp. 579–603
- Simoneit, C., Heuwieser, W. and Arlt, S. (2011) Evidence-based medicine in bovine, equine and canine reproduction: quality of current literature. *Theriogenology*, 76 (6), pp. 1042–1050
- Straus, S. E. and Sackett, D. L. (1998) Using research findings in clinical practice. *BMJ*, 317:339
- Wareham, K.J., et al. (2017) Sponsorship bias and quality of randomised controlled trials in veterinary medicine. *BMC Veterinary Research*, 13, 234. Available from: <https://bmcvetres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12917-017-1146-9>

Lépj tovább az [Alkalmazd!](#) fejezetre



Alkalmazd!

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	131
2. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban	132
3. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban egyedi esetekre	133
3.1 Mérlegeld a klinikai helyzet egyedi körülményeit	139
3.2 A bizonyítékok megosztása az állattulajdonosokkal	142
4. Klinikai gyakorlati útmutatók és protokollok kidolgozása	144
5. Milyen tényezőket vegyek figyelembe, mielőtt a változást bevezetem?	147
6. Kvíz	150
7. Összefoglalás	151
8. Hivatkozások	152

1. Bevezetés



Ha már *megszerezted* és *értékelted* a klinikai kérdésre vonatkozó bizonyítékot, fontos eldönteni, hogy az általad talált válaszok mennyiben alkalmazhatók a körülményeidre: a rendelődre, a területre vagy az országra, amelyben dolgozol, az előtted álló esetre és/vagy a kezelési lehetőségek elérhetőségére, valamint az állat tulajdonosának egyéni igényeire. A bizonyítékok gyakorlatba való átültetése időnként komoly kihívást jelenthet, mint ez az alábbiakból is kiderül.

Ennek a fejezetnek a végére képes leszel

- egy strukturált keretrendszert használni annak eldöntésére, hogy a bizonyíték alkalmazható-e a számodra, a betegeid számára, a környezetekben és az állattulajdonos számára,
- klinikai gyakorlati útmutatókat és protokollokat kidolgozni,
- ismertetni a bizonyítékok kollégák és ügyfelek számára történő közvetítésének módszereit.

2. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban

Kimutatták, hogy a bizonyítékok megkeresésével és értékelésével összehasonlítva a legnagyobb kihívás, amellyel meg kell küzdenünk a bizonyítékok átültetése a gyakorlatba (Bergus et al., 2004).

Számos oka van annak, miért nehéz a bizonyítékokat alkalmazni a gyakorlati munkában, de végső soron a szükséges források elérhetősége (Sackett és Straus, 1996) és a gyakorló állatorvos egyéni motivációja a változtatásra (Kiefe et al., 2001) a két legfontosabb tényező.

A gyakorló állatorvosokat arra tanítják, hogy az anamnézis felvételekor, az állaton vagy állatcsoporton végzett klinikai vizsgálat során összegyűjtött információt a diagnosztikai vizsgálatok eredményeivel együtt értelmezzék; kísérik figyelemmel a korábbi kezelésekre adott reakciókat; ismerjék meg a beteg körülményeit és a gazda elvárásait (Holmes and Cockroft, 2004). A bizonyítékok beépítése ebbe a folyamatba ugyanazokon az elveken nyugszik, amelyeket az állatorvosok nap mint nap alkalmaznak. A bizonyíték a döntéshozatal részévé válik, akár csak az előttünk álló tulajdonos és az állat körülményei. A bizonyítékok integrálásával az állatorvos folyamatosan módosítja és korszerűsíti a gyakorlati munkát.

Példa: Májbiopszia előtt szükség van-e a véralvadási paraméterek mérésére vagy nem?

Korábban javasolták az alvadási idő ellenőrzését a lovak májbiopsziája előtt. Az eljárás során van vérzési kockázat, és meg kellett győződni arról, hogy a lónak normálisak az alvadási értékei, így alacsonyabbnak ítélték a kockázatot.

Az alvadási idő mérése ugyanakkor további költséget jelentett, hátráltatta a májbiopsziát, és gyakran kizárta a beteget ebből a fontos diagnosztikai lépésből. 2008-ban került nyilvánosságra a bizonyíték arra, hogy a vérzés kockázata a korábban feltételezettnél alacsonyabb, és nem függ össze az alvadási problémákkal (Johns és Sweeney, 2008). Ezt a bizonyítékot gyorsan befogadta a gyakorlat, és manapság csak azoknak a betegeknek az alvadási profilját vizsgálják, akiknél nyilvánvalóan van valamilyen alvadási rendellenesség (vérzési hajlam).

3. A bizonyítékok alkalmazása a gyakorlatban egyedi esetekre

Mérlegeld a bizonyítékok relevanciáját az egyedi klinikai helyzet szempontjából.

Talán nem is vagy tudatában, de már a kezdetektől, e tananyag [Kérdezz!](#) fejezetétől, az (S)PICO kérdés kidolgozásától kezdve folyamatosan mérlegelted, hogy mennyire releváns a bizonyíték. Ezek után egy jól szerkesztett (S)PICO lehetővé tette, hogy *megszerezd* a klinikai helyzet szempontjából releváns bizonyítékot. Az [Értékel!](#) fejezetben eldöntötted, hogy ez a releváns bizonyíték megfelelő minőségű-e ahhoz, hogy a gyakorlatban [Alkalmazd](#). Ha még mindig bizonytalan vagy abban, hogy a talált bizonyíték releváns, a következő fejezet segít eldönteni.

Mennyire releváns a bizonyíték?

Egy tanulmányt olvasva el kell dönteni, mennyire hasonlít a beteged ahhoz a populációhoz vagy mintához, amelyet az adott vizsgálat górcső alá vett, és hogy az éppen fennálló egyedi körülmények szempontjából érdemes-e foglalkozni a vizsgálattal.

Ritkán végeznek olyan vizsgálatot (különösen az állatorvoslás terén!), amely az állatoknak pontosan olyan populációjára terjed ki, amely téged érdekel, ezért neked kell eldöntened, hogy a talált bizonyíték alkalmazható-e az adott klinikai kérdésre. A vizsgálatokat gyakran sok állaton végzik, ezért valójában csak egy bizonyos állatpopuláció meghatározott részhalmozát reprezentálják az eredmények.

Lényeges kérdések, amelyeket fel lehet tenni:

- A vizsgált állatpopuláció reprezentálja-e az állatoknak azt a típusát, amellyel neked van dolgod (például referált betegekkel foglalkozó praxisok szemben az elsődleges ellátást nyújtó praxisokkal)?
- Ha a betegséget fertőző organizmus okozta, van-e jelentős eltérés a törzsek, szerotípusok vagy az antimikrobiális rezisztencia tekintetében a vizsgált terület és saját praxisod területe között?
- A bizonyíték olyan állatokra vonatkozik, amelyek egyetlen betegséggel küzdenek (vagy olyanokra, amelyek több betegségben szenvednek)?
- A vizsgálatból származó bizonyíték egyetlen kezelési módra vagy kombinált terápiára vonatkozik?

Ha azon gondolkodsz, hogyan alkalmazz egy publikációban szereplő bizonyítékot egy meghatározott állatra vagy állatcsoportra, amellyel éppen dolgozol, különböző kérdések merülnek fel benned, mint erre Del Mar et al. (2008) is rámutat:

1. Potenciálisan milyen kedvező és kedvezőtlen hatása lehet a kezelésnek?
2. Eltérő hatásai lehetnek-e a kezelésnek az állatok különböző alcsoportjaira?
3. Van-e eltérés a kockázat szintjében az állatok különböző csoportjai/alcsoportjai között?
4. Milyen a mérlege az előnyöknek és a hátrányoknak arra az állatra vagy állatcsoportra nézve, amellyel foglalkozol?

Klinikai helyzet

A következő példával körüljárjuk ezt a négy kérdést egy olyan klinikai helyzetben, amelyben a borjak szarvtalanításakor fájdalomcsillapítást alkalmaznak.



X

1. Milyen potenciálisan kedvező és kedvezőtlen hatása lehet a kezelésnek?

A klinikai döntéshozatal során fontos, hogy az állatorvosok megtalálják a legjobb bizonyítékot bármely javasolt beavatkozás előnyeivel és hátrányaival kapcsolatban.



Klinikai helyzet

A borjúszarvtalanítás példája

Egyes országokban a haszonállatok számára nem engedélyezett a hosszú hatású fájdalomcsillapítók alkalmazása. Ezen országok közül némelyekben megengedik, hogy *off label* használjanak gyógyszereket, amikor az állat egészsége veszélybe kerül, vagy az állatorvos úgy ítéli meg, hogy egy bizonyos gyógyszerre van szükség. Az *off label* gyógyszerhasználat azonban nem engedélyezett, ha az élelmiszerekben található maradványanyagok szabályozását sérti. Ezzel szemben számos országban elfogadják mind a hosszú, mind a rövid hatású termékek fájdalomcsillapításra történő használatát. Nem régen kezdte el egy olyan praxisban dolgozni, amely régebben nem használt hosszú hatású fájdalomcsillapítást a borjak szarvtalanítása után, ezért szeretné tudni, hogy javasol-e egy nem szteroid gyulladásgátló (NSAID) alkalmazását a hat hónapnál fiatalabb, szarvtalanított borjak számára, és ha igen, akkor melyik NSAID-ot kellene előnyben részesíteni, a szájon át adható flunixin vagy a meloxicamot? Megnézede a szakirodalmat, és két cikket találsz, amelyek úgy látszik, hogy kimondottan ezzel a kérdéssel foglalkoznak:

- Heinrich, A. et al. (2010) The effect of meloxicam on behavior and pain sensitivity of dairy calves following cauterization with a local anesthetic. *Journal of Dairy Science*, 93 (6), pp. 2450-2457. Available from: <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2813>
- Fraccaro, E. et al. (2013) A study to compare circulating flunixin, meloxicam and gabapentin concentrations with prostaglandin E₂ levels in calves undergoing dehorning. *Research in Veterinary Science*, 95 (1), pp. 204-211. Available from: <https://aperto.unito.it/handle/2318/131393#.X64vjmj7RPY>

Az első vizsgálatban (Heinrich et al., 2010) szembeötlő, hogy azt mutatták ki, hogy a kauterizálással szarvtalanított borjakban a meloxicam (0,5 mg/kg) szignifikánsan jobb a fájdalom visszatérésének megelőzésére azután, hogy a n. cornualis blokkolásának hatása végetért, mint a placebo. A fájdalmat a nyomásra való érzékenység csökkenésével, a füllegyezéssel és a fejrázással mérték. A meloxicammal kezelt borjak szignifikánsan ($p < 0,05$) eltértek a placebo kapott borjaktól. A vizsgálatot hathetes Holstein üszőborjakon folytatták.

A második vizsgálat (Fraccaro et al., 2013) a sebészi/kauterrel végzett szarvtalanítás után szignifikánsan alacsonyabb vér prosztaglandin E₂ koncentrációt írt le a flunixinnal (2,2 mg/kg) kezelt csoportban a placebocsoporthoz képest. A meloxicam csoportban és a placebocsoportban nem volt statisztikailag szignifikáns eltérés a koncentrációk között. Ugyanakkor a meloxicam felezési ideje 2,5-szer hosszabb volt, mint a flunixiné, ami arra utal, hogy a hatása hosszabb. Ebbe a kutatásba hathónapos Holstein tinókat vizsgáltak.

Ezeknek a bizonyítékoknak az értékelése során több dolgot kell mérlegelni:

- Mind a két vizsgálatot szarvasmarhákon hajtottak végre.
- Heinrich vizsgálatát a kanadai Ontarióban, Fraccaroét az Egyesült Államokban Kansasban folytatták le. Megint csak úgy vélnéd, hogy nem valószínű, hogy az eredmények értelmezésében ezeknek a konkrét vizsgálatoknak az esetében eltérést okozna a régió. A földrajzi elhelyezkedésnek nincs hatása a fájdalomcsillapítók hatására.
- Heinrich vizsgálatát egy tejtermelő rendszer keretei között, míg Fraccaroét egy húsmarhatermelő rendszer keretei között hajtották végre. Ezt is átgondolod, de úgy döntesz, hogy a termelési rendszer nem okozhat eltérést a vizsgálati eredmények értelmezésében.
- Mindkét vizsgálat kísérleti állatokat használt, bár ismét úgy vélekedsz, hogy nem valószínű, hogy az állatok eredete eltérést okozna a vizsgálat eredményeinek értelmezésében.
- Mindkét vizsgálatban random módon választották ki az állatokat a kezelt csoportokba, ezzel a kiválasztási torzítást a lehető legkisebbre csökkentették.
- Heinrich vizsgálatában két 30 borjúból álló csoport vett részt, míg Fraccaro vizsgálatában jóval kisebbek voltak a csoportok (mindegyik csoportban hét borjú). Ennél fogva lehetséges, hogy a kisebb csoportméret miatt Fraccaro vizsgálatában az állatok egyedi eltérései nagyobb valószínűséggel felelősek a csoportok közötti eltérések némelyikéért vagy többségéért.

X 2. Eltérő hatásai lehetnek-e a kezelésnek az állatok különböző alcsoportjaira?

Az állatok bizonyos alcsoportjai (például meghatározott korú csoport) bizonyos beavatkozásokra nagy valószínűséggel kedvezőbben vagy rosszabbul reagálhat. Amikor azt fontolgatod, hogy esetleg alkalmazol egy bizonyítékot, számításba kell vened, hogy az állatoknak mely alcsoportjait vonták be a bizonyítékot szolgáltató vizsgálatba.



Klinikai helyzet

A borjúszarvtalanítás példája

Fraccaro vizsgálatában, amelyben a flunixin jobbnak bizonyult a meloxicamnál, sebészeti eljárást alkalmaztak a szarvtalanításra, amit (a vérzők esetében) kauterizálás követett. Ezt az eljárást idősebb borjakon alkalmazták, míg Heinrich vizsgálatában kauterizálással szarvtalanítottak fiatalabb borjakat. A Fraccaro-féle vizsgálat esetében kisebb mintával dolgoztak, és csak a vérparaméterek változását (prostaglandin E₂) mérték, míg Heinrich vizsgálata a magatartási változásokat használta. Mindezek megfontolása után úgy döntesz, hogy nem világos, hogy a borjak életkora befolyásolja-e a vizsgálatok kimenetlét, de azért fejben tartod a részleteket.

X 3. Van-e eltérés a kockázat szintjében az állatok különböző csoportjai/alcsoportjai között?

Az állatok csoportjai vagy alcsoportjai eltérő immunitási szintet mutathatnak a különböző patogéneknek való kitettség során, attól függően, hogy hol és hogyan tartják őket, vagy milyen velük született adottságokkal rendelkeznek.



Klinikai helyzet

A borjúszarvtalanítás példája

Nehezen lehetne amellet érvelni, hogy a hathetes vagy a hathónapos borjak között a szarvtalanítással járó fájdalomban eltérés lenne. Mindkét korcsoport fájdalmat érez, bár azt mondhatná valaki, hogy a hathetes borjú szarvának mérete kisebb, mint egy hathónaposé, ezért a szarvtalanítási eljárás egy hathónapos borjú esetében fájdalmasabb lenne, mint egy hathetes borjúnál. Arra azonban nincs bizonyíték, hogy a két korcsoport között ebben az esetben és az adott tudományos kérdés szempontjából eltérés lenne a kezelésre adott válaszban.

X 4. Milyen a mérlege az előnyöknek és a hátrányoknak arra az egyedi állatra vagy állatcsoportra nézve, amellyel foglalkozol?

Végsősoron a te felelősséged, mint állatorvosé, hogy eldöntsd, hogy a kutatási eredmények alkalmazhatók-e a betegeidre, és e döntés meghozatalakor körültekintésre van szükség. A kutatási eredményeken túl számításba veheted korábbi, hasonló esetek kezelése során szerzett tapasztalataidat, vagy további alaposabb megbeszélést folytathatsz a tulajdonossal. Előfordulhat, hogy a kollégáiddal akarod megvitatni a problémát, vagy egy online fórumhoz fordulsz, hogy az aktuális kérdést tágabb perspektívában láthasd.



Klinikai helyzet

A borjúszarvtalanítás példája

Nem világos, hogy az állatok különböző csoportjai befolyásolják-e a vizsgálati eredmények értelmezését. Talán a szarvtalanítási eljárás típusa okoz eltérést. A sebészeti szarvtalanítás és a vérzők kauterizálásának kombinálása esetében több szövetsérülést és fájdalmat várhatnánk, mint az egyszerű kauterizálás esetén, akárcsak elfertőződés és az ezzel járó fájdalom esetén.

További lényeges kérdés lehet, hogy vajon a vizsgálatok eredményei klinikai szempontból relevánsak-e a te esetekben, vagyis, hogy valóban számítanak-e az előttd álló állatok esetében? Ismét neked kell meghoznod a döntést, hogy a mért eredményektől várhatóak-e érzékelhető előnyök a kezelés során az állatok és a gazdák számára.



Szöveg

A borjúszarvtalanítás példája

Heinrich vizsgálata hathetes borjak magatartási változásait értékelte, ezért klinikai szempontból relevánsabbnak tűnhet, mint Fraccaro vizsgálata, amelyben csak a vérparaméterekben mutatkozó eltéréseket mérték a hathónapos borjakban.

Ha nem gondolod, hogy a dolgozatokban foglalt bizonyítékok eléggé relevánsak ahhoz, hogy az általad kezelt állatra vagy állatcsoportra alkalmazd azokat, megbeszélheted az állat(ok) tulajdonosával, hogy milyen kétségek merülnek fel a rendelkezésre álló lehetőségek kapcsán (Legare 2009). Ezen kívül még az alábbiakat teheted:

1. Támaszkodhatsz más forrásból, például tankönyvekből, más weboldalokról származó bizonyítékokra.
2. Azt teszed, amit a közölt bizonyítékok megismerése előtt tettél volna ilyen helyzetben.
3. A helyi rendelő, vagy az ilyen típusú klinikai problémát már korábban kezelt kollégák tanácsára vagy iránymutatására támaszkodsz.



Klinikai helyzet

A borjúszarvtalanítás példája

Heinrich vizsgálata úgy tűnik, hogy releváns bizonyítékkal szolgál azokra a körülményekre nézve, amelyekkel szembesülsz, viszont Fraccaro vizsgálata azt sugallja, hogy a meloxicam hosszabb hatású lehet, mint a flunixin. Fraccaro vizsgálata csak a vérrel kapcsolatos bizonyítékokat nyújt arra, hogy a flunixin talán jobb, mint a meloxicam a prostaglandin E₂ koncentrációt tekintve. Klinikai szempontból releváns megfigyelés híján ugyanakkor ez a bizonyíték nem elégséges ahhoz, hogy ezt kellene a meloxicammal szemben előnyben részesíteni, még a hathónapos, sebészileg szarvtalanított Holstein tinók esetében sem.

3.1 Mérlegeld a klinikai helyzet egyedi körülményeit

Idézzük fel a bizonyítékokon alapuló állatorvoslás meghatározását:

Most, hogy eldöntötted, hogy a bizonyíték a klinikai kérdés szempontjából releváns-e, azt is el kell döntened, hogy a bizonyíték alkalmazható-e az eset sajátos körülményeire.

“ „A bizonyítékokon alapuló állatorvoslás a legjobb releváns bizonyítékoknak a klinikai tapasztalatokkal párosuló alkalmazása az állatorvos betegével kapcsolatos lehető legjobb döntés meghozatala érdekében. A bizonyítékokra alapozott döntések meghozatala során figyelembe kell venni az adott beteg körülményeit, valamint a gazda/gondozó körülményeit és értékrendjét.” (Centre for Evidence-Based Veterinary Medicine, CEVM).

Most szakmai tudásodat, készségeidet és ítélőképességedet kell használnod, hogy mérlegeld, hogy a bizonyíték alkalmazható-e azok között *a sajátos, egyedi körülmények között*, amelyek a klinikai problémához kapcsolódnak. Az alábbiakban felsorolunk néhányat a megfontolandó tényezők közül:

- a beteg – (tulajdonos) – állatorvos viszony
- az ember-állat kapcsolat érzékeny mivolta
- az életvégi ellátással kapcsolatos elvárások
- állatjólét
- az állatorvosi praxis üzleti gyakorlata
- finanszírozási és biztosítási modellek
- a rendelkezésre álló eszközökből fakadó korlátok
- eltérő kulturális hozzáállások
- a klinikusnak az új eljárásba vagy kezelési protokollba vetett bizalma

Hasznos, ha alkalmazunk egy rendszert, amelynek a keretein belül ezeket a tényezőket megfontoljuk. Armitage-Chan (2020) kidolgozott egy ilyen keretrendszert, amelynek a segítségével a klinikus lépésről lépésre halad a „szakmai érvelésben” (4. ábra), amit akkor is iránymutatásként használhatunk, amikor a bizonyítékokat integráljuk a gyakorlatunkba. A klinikusnak valamennyi érintettel számolnia kell a döntéshozatal folyamatában, amit az alábbi csillagdiagram szemléltet.



4. ábra. Az állatorvosi szakmai döntéshozatal során figyelembe veendő érdekelt (Armitage-Chan, 2020 cikkéből; a szerző, a *Journal of Veterinary Medical Education* és a University of Toronto Press engedélyével)

A diagram segíthet annak átgondolásában, miből fakadhatnak a különböző dilemmák. Előfordulhat, hogy a klinikai döntések nem illeszkednek a legjobb bizonyítékokhoz, és az is előfordul, hogy nem mindig a munkatársaiddal azonos döntést hozol.

Az identitás kialakulásával kapcsolatos újabb vizsgálatok arra utalnak, hogy amikor az állatorvosok olyasmit csinálnak, ami nincs összhangban személyes céljaikkal és értékeikkel, akkor identitásdisszonanciát élnek meg, ami szorongáshoz és a pszichológiai jóllét hiányához vezethet (Armitage-Chan és May, 2019).

Hasznos felismerés, hogy egy klinikai helyzetnek több, egyformán megalapozott megközelítése létezik. A következő példák a mindennapi helyzetekben esetleg felmerülő dilemmákat érzékeltetik.

📖 Példahelyzet

A hatékonyság ára

A fertőzések leküzdése iránti érdeklődésed miatt elolvastál egy cikket egy állatorvosi asszisztenseknek szóló kiadványban az alkoholos kézbedörzsölés alkalmazásáról, ami kiválthatja a hagyományos bemosakodást. A friss irodalom online keresése elvezet egy ismeret-összefoglalóhoz, a következő klinikai minimummal:



A szakirodalom jelenleg azt sugallja, hogy az alkoholos kézbedörzsölés [a hagyományos bemosakodással összehasonlítva] hasonló, ha ugyan nem nagyobb mértékben csökkenti a baktériumtelep-alkotó egységek számát mind közvetlenül a kézfertőtlenítés után, mind a posztoperatív időszakban. [Olvasd el a teljes ismeret-összefoglalót.](#)

Az alkoholos kézbedörzsölés használata azt jelentené, hogy a bemosakodásra fordított idő csökkenthető, és ezen túl további előnyt jelenthet a követelményeknek való jobb megfelelés és a betegek altatásban töltött idejének csökkentése, különösen, ha ez az idő kritikus.

Jelenleg a praxis körömkeféket és klórhexidint vásárol, ami az alkoholos kézfertőtlenítőhöz hasonló költséget jelent, és gondolkodnak a változtatáson. A globális pandémia nyomán az alkoholos kézfertőtlenítők beszerzése nehezebbé vált és az áruk is emelkedett, és így meghaladja a praxis által körömkefére és klórhexidinre fordított összeget. Ennél fogva a praxis úgy határoz, hogy érvényben marad a jelenlegi protokoll (klórhexidines súrolás), és a megbízzák a vezető asszisztentst a helyzet (a költségek alakulása és az alkoholos kézfertőtlenítő hozzáférhetősége) rendszeres felülvizsgálatával.

3.2 A bizonyítékok megosztása az állattulajdonosokkal

Az állatorvosnak, a lehető legtöbb információ begyűjtése után, meg kell beszélnie a döntését az érdekelt felekkel, például az állattulajdonosokkal és az érintett kollégákkal.

A megosztott döntéshozatal (shared decision-making, SDM) egyre több figyelmet kap az EBM és az EBVM kapcsán. A *British Medical Journal* online [EBM eszköztárában](#) az SDM-et belevette az EBM jövőjével kapcsolatos hat ajánlásába.

Több módja van annak, hogy a bizonyítékokat szóbeli vagy írásbeli kommunikációs csatornákon megosszuk és megvitassuk az állattulajdonosokkal.



Személyes megbeszélések

Az állattulajdonosok lehet, hogy már belefáradtak az újabb kezelésekbé és próbálkozásokba, különösen, ha már másfajta kezelésekkkel sikert éltek meg, ezért hasznos lehet időt fordítani arra, hogy a felmerülő új bizonyítékokat megbeszéljük velük. A bizonyítékok megvitatása a kliensekkel segítheti az új megközelítések elfogadását, és megfelel annak a követelménynek, hogy a tulajdonos átlássa az újdonságokat.



Folyóiratcikkek elektronikus és/vagy papír másolatai

A szabadon hozzáférhető irodalom elektronikus és/vagy papírmásolatok továbbítása az orvosi vagy természettudományos háttérrel rendelkező tulajdonosok számára hozzájárulhat a témában a szavahihetőség megerősítéséhez, és meggyőző adatokat nyújt a tulajdonosok számára.



Betegtájékoztatók

Számos állatorvosi praxis készít a tulajdonosok számára tájékoztató füzetkéket. Tekintsd át a praxisodban rendelkezésre álló tájékoztatókat. Lehet, hogy ezeket is fejleszthetnéd?

Olvasd el a következő, különböző helyzetekhez kapcsolódó példákat.

X Farm példa

Felkeresel egy telepet, ahol van egy hasmenéses borjú. Nemrégiben olvastál egy BestBET-et, a következő klinikai minimummal:



Az szájon át adott rehidráció oldat mellett a tej etetése segíthet a hasmenéses borjaknak megtartani vagy akár gyarapítani a testsúlyukat, összehasonlítva a rehidráció oldat kizárólagos etetésével. [Olvasd el a teljes BestBET-et.](#)

Megbeszéled ezt a gazdával, aki általában megvonja a tejet a hasmenéses borjaktól. A megbeszélés során megtudod, hogy miért tartja vissza a tejet a gazda, és mire alapozza ezt a gyakorlatot. A megbeszélés segít megérteni, hogy a gazda miért nem akar ezen változtatni, ugyanakkor lehetőséget teremt számodra, hogy az új bizonyítékok alapján javaslatot tégy. Ennek eredményeként közösen elhatározzátok, hogy kipróbáljátok a tej és a rehidráció oldalt együttes alkalmazását.

X Kisállatos példa

Mrs. Lee az utóbbi két évben glükózamin kiegészítést alkalmazott azzal a céllal, hogy enyhítse a kutyája, Barney, osteoarthritis klinikai tüneteit. A [BestBET](#)-ben és a *Journal of the American Veterinary Medical Association* hasábjain a [„What is the Evidence?”](#) rovatban azt olvastad, hogy ez a kiegészítő lehet, hogy nem hatásos. Mrs. Lee már egy ideje használja a terméket, és meggyőződése, hogy alkalmazása jár némi kedvező hatással, bár úgy érzi, hogy Barney még mindig nem szívesen gyalogol messzire.

Rászánod az időt, hogy megbeszélj Mrs. Leevel másféle kezelések (például a carprofen vagy más NSAID) előnyeit az osteoarthritis klinikai tüneteinek enyhítésére, amelyeket a kutatási eredmények is alátámasztanak. A megbeszélés során lehetőséget adsz számára, hogy kérdéseket tegyen fel a kezelés várható kimeneteléről, költségeiről és az esetleges kockázatokról, amit a kutyája számára jelentenek. Azt is megtudod, hogy Mrs. Lee milyen eredményt tart fontosnak a kutyája kezelése során; elmondja, hogy a parkban tett napi sétákat hiányolja most, hogy a kutya nem tud ilyen távot megtenni, és ettől némileg magányosnak érzi magát.

Úgy gondolod, hogy NSAID-dal jobban lehetne kezelni Barney fájdalmait, és ismét képes lenne kisétálni a parkba. Körültekintően irányítod a folyamatot és a kezelés megváltoztatásához kapcsolódó várakozásokat. Mrs. Leevel együtt kialakítasz egy strukturált kezelési tervet, magas színvonalú bizonyítékokra alapozva. A NSAID kezelést vezettétek be a glükózamin helyett egy „próbaidőszakra”. Nagyon fontos, hogy együtt állapítsátok meg, hogy mit kell újraértékelni, és előre tervezzétek a felülvizsgálatokat, hogy Mrs. Lee visszajelzést adhasson az új kezelésről, és hogy Barney komfortérzete hogyan alakul tőle.

[Brennan et al. \(2020\) dolgozatának 2. táblázatában található a bizonyíték-összefoglalók forrásainak listája.](#)

4. Klinikai gyakorlati útmutatók és protokollok kidolgozása

A praxison belül amikor az eseteket és azok kezelési módjait megbeszéljük a többi munkatárssal nyilvánvalóvá válhat, hogy előnyös lehet valamilyen strukturált iránymutatást készíteni a rendelkezésre álló bizonyítékok alapján. Ha nem áll rendelkezésre bizonyíték, akkor is fontos lehet annak biztosítása, hogy a praxison belül nagyjából hasonló módon közelítsenek az azonos típusú esetekhez. Ennek az egyik módja lehet a klinikai gyakorlati útmutatók és protokollok készítése.

Az egyértelmű, tömör klinikai útmutatók és protokollok kidolgozása ösztönözheti a gyakorló állatorvosokat az esetek újszerű megközelítésére. Mind a protokollok, mind az útmutatók támogatják a klinikai döntéshozatalt és bizonyítékokon alapulnak.

Bár e két kifejezést gyakran felcserélik, a protokoll és az útmutató nem ugyanazt jelenti. Mint a kifejezések sugallják, a protokollok a rugalmasabb útmutatóknál jóval szigorúbb szabályok. Ennek ellenére mindkettőnek világosnak és tömörnek kell lennie, és elégséges információt kell tartalmaznia ahhoz, hogy a munkatársak más segédanyagok igénybevétele nélkül is megértsék.

Útmutatók (irányelvek)

A klinikai útmutatók célja a jelenleg rendelkezésre álló legjobb bizonyítékok értékelése alapján az esetek kezelése során felmerülő döntések meghozatalához szükséges információ biztosítása (Hewitt-Taylor, 2004).

A klinikai útmutatóban megfogalmazott javaslatok legyenek egyértelműek, következetesek; határozzák meg, hogy a betegek milyen populációját célozzák meg és mik a várható klinikai eredmények. A sikeres útmutatók egyszerű dokumentumok, amelyek anélkül vezetnek végig az állatorvosokat a folyamaton (legyen az diagnosztika, kezelés vagy más folyamat), hogy leírják, hogy az egyes eljárásokat hogyan kell a betegen végrehajtani. Az útmutatók segítenek a bizonyítékok közvetítésében a praxison belül vagy az állatorvosok egy kisebb csoportja számára.

Lásd [az RCVS Knowledge forrásait, közöttük az útmutatók készítését segítő eszközöket, a kiadott útmutatókhoz vezető linkeket és a folyamatos szakmai fejlődést \(CPD\) szolgáló anyagokat](#)

Protokollok

A protokollok szigorú előírások vagy szabályok, amelyeket be kell tartani. A protokoll pontosan meghatározza az egy adott klinikai állapot kezelése során végrehajtandó tevékenységek sorrendjét (Hewitt-Taylor, 2004). Az olyan területeken mint a biológiai biztonság, a sebészeti ellenőrző listák, a radiológiai biztonság és a berendezések működtetésére vonatkozó eljárások a protokollok megfelelőbbek, mint az útmutatók.

Előfordul, hogy úgy érzed, hogy a praxisod valamelyik területét javítanod lehetne. Gondold át a következő példát:

A praxisod nemrégiben vásárolt egy laparoszkópot. Jelenleg te vagy az egyetlen állatorvos, aki tapasztalt és biztonsággal tud laparoszkópos petefészekeltávolítást végezni kutyákon. Kíváncsi lennél, hogy vajon a nyitott ovariectomiáról való áttérés erre az eljárásra kedvező lenne-e a praxisba járó betegek szempontjából. Találsz egy a témába vágó BestBET-et, amely alátámasztja az elképzelésedet a következő klinikai minimummal:

“ A kistestű (<10 kg) kutyáknál a laparoszkópos ovariectomia technika a műtétet követő 48 órában nagyobb aktivitáshoz vezethet, mint a hagyományos, középvonalas technikával történő operációval végrehajtott petefészekeltávolítás. ([Olvasd el a teljes BestBET-et](#))

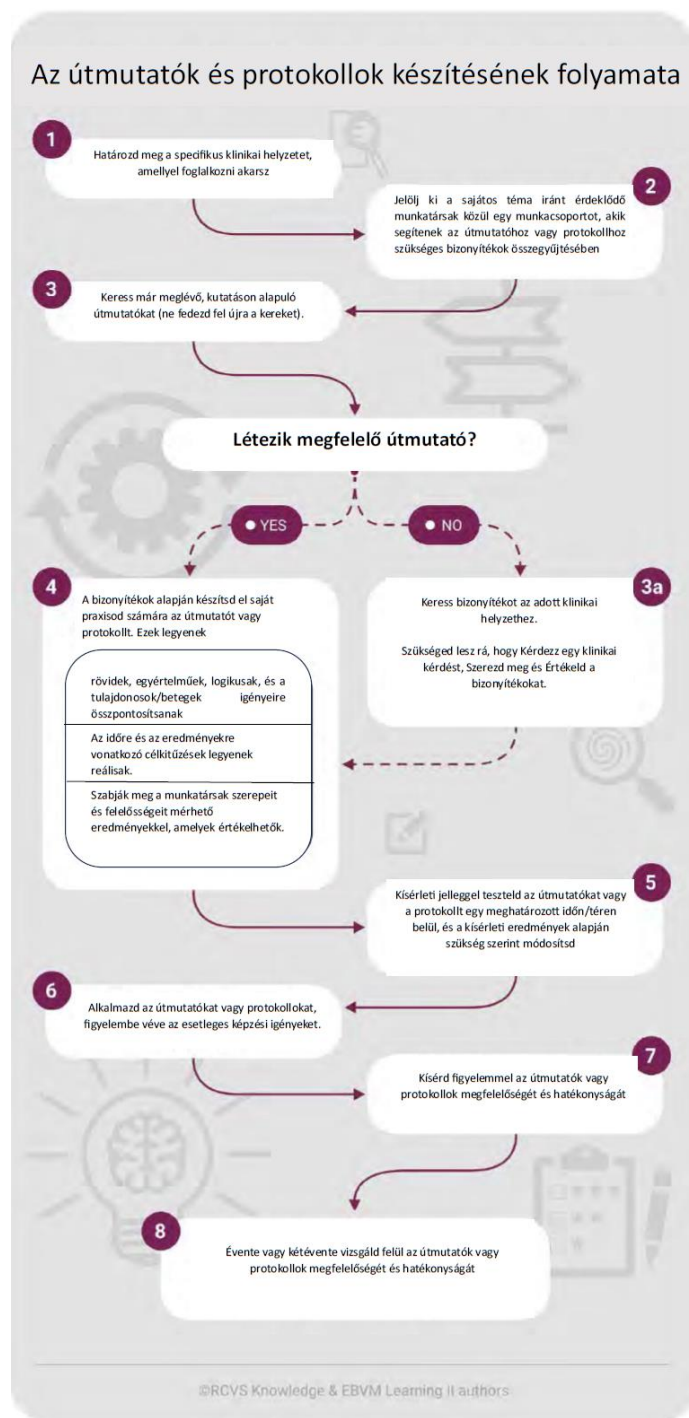
Találsz egy ismeret-összefoglalót is, amelyik a petefészek eltávolítást (OVE) a méh- és petefészekeltávolítással (OVH) hasonlítja össze, és az alábbi következtetésre jut:

“ míg a bizonyítékok azt sugallják, hogy az OVE csekély mértékben csökkentheti a műtét idejét és a vágás méretét, a minta kis létszáma és a használt technikák sokfélesége miatt további vizsgálatokra van szükség ahhoz, hogy határozott következtetést lehessen levonni. ([Olvasd el a teljes ismeret-összefoglalót](#))

A munkatársak egyetértenek a javaslatoddal, és elhatározzák, hogy gyakrabban alkalmazzák a laparoszkópos sebészeti megoldásokat. A változás hatékonyságát növelendő, készítesz egy klinikai protokollt, amely kiterjed a berendezés beüzemelésére és a laparoszkópos technikával végzett műtét végrehajtására, és megkezditek a többi munkatárs képzését, beleértve a műtétet végző állatorvosok és asszisztensek sebészeti képzését, valamint az esetleg az állattulajdonosokkal kommunikáló segédszemélyzet tájékoztatását.

Akár protokoll, akár útmutató kidolgozásáról van szó, a következő lépéseken kell végighaladni (5. ábra):

1. Határozd meg azt a specifikus klinikai helyzetet, amellyel foglalkozni akarsz.
2. Jelöld ki a sajátos téma iránt érdeklődő munkatársak közül egy munkacsoportot, akik segítenek az útmutatóhoz vagy protokollhoz szükséges bizonyítékok összegyűjtésében.
3. Keress már meglévő, kutatáson alapuló útmutatókat (ne találd fel újra a kereket). Ha nincs megfelelő, akkor keress az adott klinikai helyzettel kapcsolatos bizonyítékokat. Szükséged lesz rá, hogy [Kérdezz!](#) azaz feltégy egy klinikai kérdést, majd [Szerezd meg!](#) és [Értékel!](#) a bizonyítékokat.
4. A bizonyítékok alapján készítsd el saját praxisod számára az útmutatót vagy protokollt. Ezek legyenek rövidek, egyértelműek, logikusak, és a tulajdonosok/betegek igényeire összpontosítsanak. Az időre és az eredményekre vonatkozó célkitűzések legyenek reálisak. Szabják meg a munkatársak szerepét és felelősségét, jelöljenek meg mérhető eredményeket, amelyek értékelhetők.
5. Kísérleti jelleggel teszteld az útmutatót vagy a protokollt egy meghatározott időn/téren belül, és a kísérleti eredmények alapján szükség szerint módosítsd őket.
6. Alkalmazd az útmutatókat vagy protokollokat, figyelembe véve az esetleges képzési igényeket.
7. Kísérd figyelemmel az útmutatók vagy protokollok megfelelőségét és hatékonyságát.
8. Évente vagy kétfévente vizsgálj felül az útmutatók vagy protokollok megfelelőségét és hatékonyságát.



5. ábra. Az útmutatók vagy protokollok kidolgozásának folyamata
[az oldal nagyításával javul az ábra olvashatósága]

A klinikai gyakorlatra vonatkozó útmutatók és protokollok az állatorvos számára a reflexió eszközei is. Fontos a hatékonyságot rendszeresen és módszeresen értékelni, hogy a betegek számára a kívánt eredménnyel járnak-e a beavatkozások és ez a praxis minőségfejlesztésének vagy klinikai irányításának a része. Az ellenőrzési eljárásokat az EBVM-ciklus következő szintjén az [Ellenőrizd!](#) fejezetben találod.

5. Milyen tényezőket vegyek figyelembe, mielőtt a változást bevezetem?

Olvasd el, milyen további megfontolások vannak azzal kapcsolatban, hogyan vezedsz be a változásokat a munkatársaid klinikai munkájába.

Bármely változás, legyen akármilyen apró, komoly hatást válthat ki. A hatás érinthet csak téged, de érintheti az egész praxis színvonalát is. A változás potenciális hatásait nem lehet előre felmérni, de fontos, hogy a változások bevezetése előtt annyi részletet végy figyelembe, amennyit csak lehet.

Vannak további tényezők, amelyeket meg kell fontolnod, amikor a munkatársak klinikai gyakorlatával kapcsolatos változások bevezetésére készülsz. Lehetséges, hogy a kollégáid nem értnek egyet az általad javasolt változtatásokkal. Számos akadályról, például az időhiányról, számolj be a szakirodalom azzal összefüggésben, hogy a bizonyítékokat miért nem ültetik át a gyakorlatba (Legare, 2009). Ez ne akadályozzon meg téged abban, hogy az általad kezelt betegekkel kapcsolatban változtass. A munkatársaidal való megvitatás után egy praxisértekezleten vagy folyóiratolvasó klubon, esetleg meg tudsz győzni másokat is arról, hogy elfogadják a változást.

Az orvosi területen a változtatások bevezetésének sikerességére irányuló kutatás (Haley et al., 2012) meghatározta azokat a tényezőket, amelyek elősegítették vagy gátolták a javasolt lépések kivitelezését. Vizsgáljuk meg ezeket a kihívásokat egy kicsit részletesebben:

X Ki

Emlékezz vissza korábbi változásokra a praxison belül. Ki volt a változtatás mellett? Ki volt ellene? Melyek voltak a változást segítő és akadályozó tényezők?

Megfigyelted, hogy alkalmanként a praxisodban dolgozó lovas állatorvosok eltérően foglalkoznak a sántasággal, és ez a kiségitő személyzet számára zavart okoz, mert nem világos, hogy milyen eszközöket és anyagokat készítsenek elő. Érdeemes lenne szerinted egy bizonyítékokon alapuló standard rendszert kidolgozni a sántasággal való foglalkozásra, amelyet a praxisodban dolgozó állatorvosok követhetnének. Azt várod, hogy ez a megközelítés kevesebb helytelen diagnózist eredményez, és segít a kiségitő személyzetnek az előkészítésben.

Megpróbáltál bevezetni körülbelül egy évvel ezelőtt egy új rendszert, de mivel a fiatalabb állatorvosok közé tartozol, a praxisban dolgozó két tapasztaltabb állatorvos ennek ellenállt.

A kiségitő személyzet küzd a vizsgálatokra való előkészületekkel, ezért elhatározod, hogy beszélsz az egyikükkel, Lizzie-vel, aki húsz éve dolgozik már a praxisban, hogy menjetek végig a javaslatodon. Az idősebb állatorvosok szívesebben fogadják az ötletet, amikor ismét előhozakodsz vele, ez alkalommal Lizzie támogatásával.

X Mikor

Mindenképpen adj meg egy *meghatározott* időkeretet, amely alatt a változtatást végre kell hajtani. Egy forgalmas praxisban sok minden tolaodhat ez elé.

Válaszd ki a *legmegfelelőbb* időt a változások bevezetéséhez. Például, ha mások segítségére van szükség, győződj meg róla, hogy nem egy nagyon elfoglalt időszakban történik.

A tapasztaltabb állatorvosok beleegyeznek, hogy kipróbálják az új rendszert. A bevezetést előzetesen egy olyan hétre irányoztatók elő, amikor az egyik állatorvos szabadságon volt, a másik pedig egy továbbképzésen vett részt, te pedig más feladatokkal voltál elfoglalva, így az első napon feladtad a terveidet.

Stratégiai gondolkodással közelítve az új rendszer bevezetéséhez tudod, hogy egy hónapon belül egy friss diplomás csatlakozik a csapathoz, és az első hetet veled fogja tölteni a rendelésen, hogy megismerkedjen a betegekkel. A rendelő naptárát nem töltitek meg túlságosan, hogy az új állatorvosnak több ideje legyen a betegekkel foglalkozni. Úgy véled, jó ötlet lehet ebben az időszakban kipróbálni a rendszert, mivel enyhébb lesz az idő szorítása, és talán az újonnan végzett kolléga számára is előnyös lesz.

X Mit

Ügyelj rá, hogy világos legyen, mit is változtatsz, és mit kell tenni ennek érdekében. Hasznos minden változtatást feljegyezni, hogy később össze lehessen vetni az ezekhez kapcsolódó eredményekkel. Például mit csináltak, a dátum, az adagolás, a kipróbált megközelítések. Formálisabb keretrendszerben is gondolkodhatsz, például klinikai útmutató írásában (lásd alább).

Az a célod, hogy rávedd az állatorvosokat arra, hogy kövessék a sántasággal való foglalkozás új rendszerét, amely azokat a lépéseket tartalmazza, amelyeket amúgy is elvégeznének, de talán az eddigihez képest némileg eltérő sorrendben és némileg eltérő eszközök és anyagok felhasználásával.

Ismertesd a javasolt változtatások részleteit a praxisban dolgozó állatorvosokkal és a kisegítő személyzettel, és győződj meg róla, hogy mindenki számára világos, hogy milyen változtatásokat javasolsz. Egy előzetes kipróbálást is végezhetsz, amikor először te alkalmazod a rendszert, mielőtt másokat is bevonnál.

X Hogyan

Ha lehetséges, egyszerre kis változások fokozatos bevezetését tervezzük, különösen akkor, ha a klinika/rendelő több területén van szükség változtatásokra, hogy a személyzet ne érezze úgy, hogy elvész a túlságosan sok újdonságban.

Győződj meg róla, hogy mindent előzetesen megszerveztél, például a szükséges berendezéseket, eszközöket, terápiákat, forrásokat, embereket, hogy az átmenet olyan zökkenőmentes legyen, amilyen csak lehet.

A terveid szerint az új rendszert először a mellső lábon jelentkező sántaságon próbáljátok ki. Megkéred a friss diplomást, aki veled van, hogy adjon visszajelzést, mennyire jól működik a rendszer.

A mellső láb sántaságára vonatkozó rendszerről kapott pozitív visszajelzés alapján kedvező helyzetben leszel ahhoz, hogy a jövőben a hátsó láb sántaságával kapcsolatos rendszert is bevezessétek.

Ahogy végiggondolod az összes tényezőt, amelyek a változtatásra vonatkozó stratégiádat befolyásolhatják, hasznos minden bevezetett változtatást naplózni. A feljegyzések készülhetnek informálisan, de dönthetsz úgy is, hogy egy formálisabb, bizonyítékokon alapuló megközelítést követsz, és klinikai útmutatókat készítesz. Az EBVM-ciklus utolsó és fontos lépése a változások *ellenőrzése*, amivel a következő fejezetben foglalkozunk.

6. Kvíz

[A kvíz megoldását lásd a 221. oldalon.](#)

1. Milyen előnyei vannak a klinikai útmutatóknak?
 - Arra ösztönzi a gyakorló állatorvosokat, hogy egy esetet újfajta módon közelítsenek meg.
 - Szigorú szabályrendszert biztosítanak, amelyek az eset kezelésének minden lépését meghatározzák.
 - A rendelők meghatározhatják, hogy egy eset kezelésének mely útját választják.
 - Lehetővé teszik a kevésbé tapasztalt kollégák számára, hogy bonyolult eseteket oldjanak meg.

2. Amikor arra készülünk, hogy a gyakorlatba olyan változásokat vezessünk be, amelyek erősítik a bizonyítékokon alapuló munkát, hogy a legjobb ennek nekilátni?
 - A kizökentés minimalizálása érdekében minden változtatást egyszerre vezessünk be.
 - Tégy egy nagy bejelentést, hogy a praxis áttér a bizonyítékokon alapuló megközelítésre.
 - Légy homályos azzal kapcsolatban, hogy milyen változások következnek.
 - Tervezd a kis változások fokozatos bevezetését úgy, hogy egyszerre csak egy legyen, amíg valamennyi bevezetésre nem kerül.

3. Bizonyos körülmények között érdemes a javasolt változtatásokat kipróbálni a klinikai gyakorlatban. Ilyen összefüggésben mit jelent a „kipróbálás”?
 - Az állatorvosok támogatását és szoros irányítását a változások bevezetése után néhány hónapig.
 - A változások egyidejű szétterítését valamennyi részlegben/valamennyi állatorvosnál.
 - Bejelenteni, hogy a praxisod részese egy kísérleti bizonyítékokon alapuló állatorvosi projektnek.
 - Az állatorvosokat megkérni, hogy vezessék be a változásokat ahogy és amikor szükségesnek érzik.
 - A változást először néhány eseten alkalmazni, majd ellenőrizni a hatását.

4. Egy idősebb kolléga tanácsot ad neked egy eset kezelésében. Bizonytalan vagy abban, hogy jó-e ez a tanács, mert nemrég olvastál egy cikket, amelyik egy új kezelési mód bizonyított előnyeit mutatta be. Követed a tapasztaltabb kolléga tanácsát, de kellemetlenül érzed magad és szorongsz. Milyen kifejezés írja le az érzéseidet?
 - Eltávolodás az identitástól.
 - Identitás disszonancia.
 - Tudatos torzítás.
 - Öntudatlan torzítás.

7. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva pontosan tisztában vagy azzal, hogyan

- használj egy strukturált keretrendszert annak eldöntésére, hogy a bizonyíték alkalmazható-e rád, a betegekre, a környezetedre és a tulajdonosra,
- dolgozz ki klinikai gyakorlati útmutatókat és protokollokat,
- írhatod le, hogy milyen módszerrel kommunikáld a bizonyítékot a munkatársaidnak és a tulajdonosoknak.

Lépj tovább az [Ellenőrizd!](#) fejezetre



8. Hivatkozások

Armitage-Chan, E. (2020) Best practice in supporting professional identity formation: Use of a professional reasoning framework. *Journal of Veterinary Medical Education*, 47 (2), pp. 125-136

Armitage-Chan, E. and May, S. (2019). The veterinary identity: A time and context model. *Journal of Veterinary Medical Education*, 46 (2), pp. 153-162

Bergus, G. et al. (2004) Appraising and applying evidence about a diagnostic test during a performance-based assessment. *BMC Medical Education*, 4:20. Available from: <https://doi.org/10.1186/1472-6920-4-20>

Brennan, M.L. et al. (2020) Critically appraised topics (CATs) in veterinary medicine: Applying evidence in clinical practice. *Frontiers in Veterinary Science* 7:314. Available from: <https://doi.org/10.3389/fvets.2020.00314> [Accessed 16 November 2020]

What is evidence-based veterinary medicine? [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine (CEVM)] [online] Available from: [https://www.nottingham.ac.uk/cevm/about-the-cevm/evidence-based-veterinary-medicine-\(evm\).aspx](https://www.nottingham.ac.uk/cevm/about-the-cevm/evidence-based-veterinary-medicine-(evm).aspx)

Del Mar, C., Doust, J. and Glasziou, P. (2008) *Clinical Thinking: Evidence, Communication and Decision-making*. Oxford: Blackwell Publishing

Fraccaro, E. et al. (2013) A study to compare circulating β -unixin, meloxicam and gabapentin concentrations with prostaglandin E2 levels in calves undergoing dehorning. *Research in Veterinary Science*, 95 (1), pp. 204-211. Available from: <https://aperto.unito.it/handle/2318/131393#.X64vjmj7RPY> [Accessed 16 November 2020]

Haley, M. et al. (2012) Implementing evidence in practice: do action lists work? *Education for Primary Care*, 23 (2), pp. 107-114

Heinrich, A. et al. (2010) The effect of meloxicam on behaviour and pain sensitivity of dairy calves following cautery dehorning with a local anaesthetic. *Journal of Dairy Science*, 93 (6), pp. 2450-2457. Available from: <https://doi.org/10.3168/jds.2009-2813> [Accessed 14 October 2020]

Hewitt-Taylor, J. (2004) Clinical guidelines and care protocols. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20 (1), pp. 45-52

Holmes, M. and Cockcroft, P. (2004) Evidence-based veterinary medicine 1. Why is it important and what skills are needed? *In Practice*, 26 (1), pp. 28-33

Johns I.C. and Sweeney, R.W. (2008) Coagulation abnormalities and complications after percutaneous liver biopsy in horses. *Journal of Veterinary Internal Medicine*, 22 (1), pp. 185-189

Kiefe, C. I. et al. (2001) Improving quality improvement using achievable benchmarks for physician feedback: a randomised controlled trial. *Journal of the American Medical Association*, 285 (22), pp. 2871-2879

Legare, F. (2009) Assessing barriers and facilitators to knowledge use. In: Graham, I., Straus, S. and Tetroe, J. *Knowledge Translation in Health Care: Moving from Evidence to Practice*. Oxford: Wiley-Blackwell

Mullan, S. and Fawcett, A. (2017) *Veterinary Ethics: Navigating Tough Cases*. Sheffield, UK: 5M Publishing

Sackett, D. L. and Straus, S. E. (1996) Finding and applying evidence during clinical rounds: the 'evidence cart'. *Journal of the American Medical Association*, 280 (15), pp. 1336-1338

Scott, I. A. and Glasziou, P. P. (2012) Improving effectiveness of clinical medicine: the need for better transition of science into practice. *Medical Journal of Australia*, 197 (7), pp. 374-378

Lépj tovább az [Ellenőrizd!](#) fejezetre



Ellenőrizd!

A fejezet tartalma

1. Bevezetés	155
2. Hogyan ellenőrizhetjük a gyakorlati alkalmazást?	156
3. Miért kell ellenőriznünk?	157
3.1 Az ellenőrzés előnyei	158
3.2 Az ellenőrzés mint a klinikai irányítás része	159
4. A reflexió mint a minőségfejlesztés eszköze	161
5. A klinikai audit mint a minőségfejlesztés eszköze	163
6. Klinikai audit az állatorvosi területen	166
6.1 Hol kezdjük a klinikai auditot?	167
6.2 A klinikai audit végrehajtásának biztosítása – az adminisztratív oldal	171
6.3 Az audit átfogó és rész céljainak meghatározása	172
6.4 Az auditkritériumok/standardok meghatározása	174
6.5 A teljesítmény mérése – adatgyűjtés és -elemzés	177
6.6 A következtetések levonása és a változtatások	180
6.7 Intézkedés a klinikai audit eredményei nyomán – a fejlesztések fenntartása	182
7. A klinikai auditon túl – az ellenőrzés alternatív módszerei	183
8. Kvíz	186
9. Összefoglalás	188
10. Hivatkozások	189

1. Bevezetés



Az ellenőrzés az EBVM ciklus utolsó lépése, amellyel a bizonyítékoknak a klinikai gyakorlatban történő alkalmazását értékeljük. Ebben a szakaszban ellenőrizzük, hogy a bizonyítékokon alapuló gyakorlatnak volt-e hatása egyáltalán a betegellátásra vagy az egészségügyi szolgáltatásra, és ha igen, milyen hatása volt. Az EBVM a gyakorlattal kezdődik, mivel a kérdéseknek azoktól kell érkezniük, akik az állatorvosi ellátást biztosítják ([Kérdezz!](#)), és az [Ellenőrizd!](#) szakasz biztosítja, hogy az EBVM a gyakorlat talaján maradjon.

E fejezet végére képes leszel

- elmagyarázni, hogy miért fontos az EBVM gyakorlatba való átültetésének ellenőrzése/auditálása,
- leírni, hogyan lehet ellenőrizni/auditálni az EBVM-et a gyakorlatban,
- gyakorlati példákkal szemléltetni a klinikai audit alkalmazását és az EBVM gyakorlatban történő ellenőrzését.

2. Hogyan ellenőrizhetjük a gyakorlati alkalmazást?

Az EBVM ciklus utolsó lépéseként az [Ellenőrizd!](#) magába foglalja a bizonyítékok klinikai gyakorlatban történő alkalmazásának értékelését annak eldöntésére, hogy a bizonyítékokon alapuló gyakorlat milyen hatással volt az ellátás minőségére, ha egyáltalán volt hatása.

Az EBVM alkalmazása formális és informális módon többféleképpen ellenőrizhető. Az egészségügyi ellátás folyamatainak vagy az eredményeinek értékelésére szolgáló egyik formális módszer például klinikai audit (lásd az [Ellenőrizd! 6. fejezetét](#)).

Az ellenőrzés informális módszere egyszerűen az egyes esetekkel kapcsolatos egyéni reflexió egy nehéz nap végén. Az [Ellenőrizd!](#) ugyanakkor kiterjed annak az értékelésre vagy az arra való reflektálásra, hogyan a jövőben felmerülő klinikai kérdésekkel való foglalkozás során hogyan lehetne a hatékonyság és a gazdaságosság szempontjából az EBVM öt szakaszának bármelyikét javítani. Az egyéni reflexióval az [Ellenőrizd! 4. fejezete](#) foglalkozik.

Ezeket a felülvizsgálatot szolgáló értékeléseket a nap folyamán rendelkezésre álló rövid időszakokban is elvégezhetjük (akár kávézás közben vagy hazafelé utazva a nap átgondolása közben), de kijelölhetünk meghatározott időpontokat, amikor aktívan foglalkozunk az egyes kérdésekkel vagy problémákkal, amelyek a napi gyakorlat során vagy a praxis egészével kapcsolatban felmerültek.

Ebben a fejezetben azokkal a különböző módszerekkel foglalkozunk, amelyekkel az EBVM gyakorlati alkalmazásának a hatását ellenőrizheted.

3. Miért kell ellenőriznünk?

Egyetlen módja van annak, hogy megállapítsuk, hogy a betegellátás javult-e a bizonyítékok gyakorlati alkalmazásával, ez pedig az [Alkalmazd!](#) szakasz hatásának a mérése.

Az EBVM olyan eszköz, amely segít a klinikai gyakorlatunk fejlesztésében. E cél elérése érdekében ellenőriznünk kell, hogy a folyamat hatékonyan segít-e bennünket a klinikai döntéshozatalban. Ha a gyakorlatra vonatkozó politikánk, a diagnosztikai eljárások vagy a kezelési stratégiánk megváltozott a bizonyítékok megkeresése ([Szerezd meg!](#)), értékelése ([Értékelj!](#)) és alkalmazása ([Alkalmazd!](#)) által, fontos megvizsgálunk, hogy ez a változás milyen következményekkel járt.

A felmerülő kérdések:



- Milyen hatással volt a betegekre?
- Valóban számottevő változást okozott?
- Javult vagy romlott az ellátás minősége?
- Szükség van-e további változásokra?

Életbevágóan fontos, hogy ellenőrizzük, mit csinálunk, ha biztosítani akarjuk, hogy a praxisunk figyelembe vegye és alkalmazza a szakmai eredményeket.

3.1 Az ellenőrzés előnyei

Az EBVM ellenőrző fázisa az EBVM-folyamat hatékonyságát vagy az új folyamatok, útmutatók vagy protokollok a klinikai gyakorlatba történő bevezetésének a hatását értékeli, ami egyaránt kedvező az állatorvosok, a kliensek és a betegek számára.

Messzire vezetnek az előnyei annak, ha reflektálunk a munkánkra és kiemeljük azokat a területeket, amelyeken javíthatunk. Az előnyök az ügyfelek nagyobb elégedettségétől, a jobb betegellátáson át a jobb biológiai biztonságig vagy a több bevételig terjedhetnek.

Az EBVM [Ellenőrizd!](#) szakaszában módunk van rá, hogy ellenőrizzük és fenntartsuk a szakmai színvonalat, és javítsuk az általunk nyújtott állatorvosi szolgáltatások minőségét és hatékonyságát. Az ellenőrzés nemcsak a betegellátás minőségének javításához járul hozzá, hanem

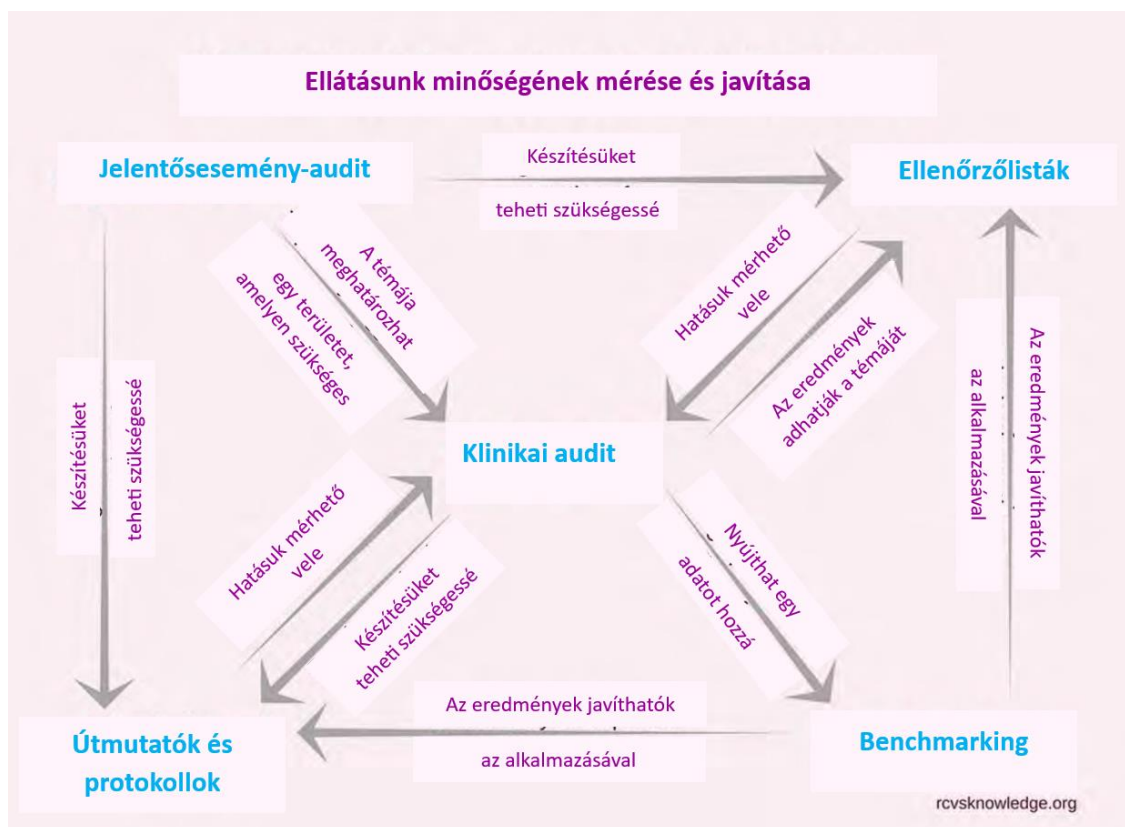
- egy az EBVM-et támogató praxisszemlélet kialakításához
- a jó gyakorlatok megtalálásához és elterjesztéséhez
- a minőségfejlesztés kultúrájának megteremtéséhez mind a praxisban, mind a szakmában
- a helyi klinikai útmutatók és protokollok információs hátterének biztosításához (Hewitt-Taylor, 2003)
- az oktatási és a képzési lehetőségek megteremtéséhez
 - a szakmai továbbképzés iránti igények azonosításához (Moore and Klingborg, 2003)
- a praxis forrásainak jobb kihasználásához
- a kliensekkel való kommunikáció javításához
- a praxis munkatársai közötti kapcsolatok fejlesztéséhez
- a munkával való elégedettség növeléséhez.

Az ellenőrzés egy további fontos eredménye azoknak a területeknek a meghatározása, amelyeken hiányoznak a bizonyítékok. Olyan lépésekre mutathat rá, amelyeket e hiányok kiküszöbölése érdekében tehetünk.

3.2 Az ellenőrzés mint a klinikai irányítás része

Az EBVM alkalmazását elsősorban a klinikai irányítási program részeként ellenőrizzük.

A klinikai irányítás átfogó keretet biztosít, amelynek részei a különböző minőségfejlesztési rendszerek (például a klinikai audit, a bizonyítékokon alapuló gyakorlat támogatása és alkalmazása, a klinikai standardok és útmutatók bevezetése és a munkaerő fejlesztése), és amely integrált megközelítést biztosít a folyamatos minőségfejlesztéshez.



6. ábra. A betegellátás minőségének mérése és javítása

Amint fent, a 6. ábrán látható, a jelentősesemény-auditok vezethetnek ellenőrző listák, útmutatók és protokollok létrehozásához, vagy felhívhatják a figyelmet egy olyan területre, ahol klinikai auditra van szükség. A klinikai audit eredményei útmutatók és protokollok vagy ellenőrző listák készítéséhez vezethetnek, és ezek hatása ismételt klinikai auditál mérhető. A klinikai audit adatokkal szolgálhat az összehasonlításokhoz (benchmarking). A benchmarking eredményei javíthatók, ha alkalmazzuk az útmutatókat és protokollokat és az ellenőrző listákat.

Az RCVS állatorvosi magatartási kódexe ([RCVS Code of Professional Conduct for Veterinary Surgeons](#)) a klinikai irányítást a következőképpen határozza meg:

“ a szakmai gyakorlatra való folyamatos reflektálás, annak állandó elemzése és javítása a beteg állat és a tulajdonos (kliens) érdekében.

Nagy-Britanniában az RCVS praxis standardja ([RCVS Practice Standards Scheme](#)) leszögezi, hogy

“ A praxisnak rendelkeznie kell a klinikai esetek követésére és megtárgyalására szolgáló rendszerrel, amely alkalmas a szakmai gyakorlat elemzésére és folyamatos javítására.

továbbá

“ Az állatorvosoknak biztosítaniuk kell, hogy a klinikai irányítás beépüljön szakmai tevékenységeikbe.

A brit állatkórházaknak a következőknek is meg kell felelniük:

“ Rendszeres morbiditás és mortalitás megbeszéléseket kell tartani a klinikai esetek kimenetelének megvitatására. A megbeszélésekről feljegyzések készülnek és az eljárásokat megváltoztatják.

valamint

“ A gyakorlatban alkalmazott klinikai eljárásokat auditálják és szükség szerint változtatások történnek.

Ám nemcsak a szakmai standardok tisztelete vezet el bennünket ahhoz, hogy saját tevékenységünket ellenőrizzük. Állatorvosi szakmai önbizalmunk és kompetenciánk fejlődésének lényeges eleme az az ethosz, amellyel a munkánkra reflektálunk és felülvizsgáljuk azt.

4. A reflexió mint a minőségfejlesztés eszköze

A klinikai eredmények ellenőrzésének legegyszerűbb szintje a reflexió – akár egyénileg, akár csoportban végezve (a klinikai vizitek során).

Gyakran csak az olyan esetekre reflektálunk, amelyeknél valami nem sikerült vagy váratlan volt a kimenetelük. Minden döntésünknek jót tehet ugyanakkor a reflexió (Koshy et al., 2017) – legyen bár szó egy alaposan kutatott kezelési mód alkalmazásáról, egy diagnosztikai vagy protokollról, vagy az esetek egy olyan sorozatára való reflexióról, amelyeket egy bizonyos módon kezeltünk. A reflexió segítségével jobban megértjük, hogyan lehetne javítani ezek kezelését. Ha nem reflektálunk a munkánkra, a praxisunk stagnálni fog és hamarosan elavul.

A reflexiót és a nem strukturált EBVM-et egyszerűen és könnyen beépíthetjük mindennapi gyakorlatunkba, de ekkor is érdemes erőfeszítéseket tenni, hogy kövessük az *EBVM-ciklust*. A szakirodalom támogatása nélkül vagy a kérdés pontos megfogalmazása nélkül a reflexió bizonytalan, homályos eredményhez vezethet. A szakirodalom bevonása a reflexió folyamatába lehetővé teszi, hogy a teljes EBVM-ciklust hasznosítsd: a helyes kérdésfelvetést (*Kérdezz!*), a bizonyítékok megszerzését (*Szerezd meg!*) és értékelését (*Értékel!*), az információ alkalmazását (*Alkalmazd!*), végül annak ellenőrzését, hogy az alkalmazás megfelelő volt-e. Ha arra reflektálsz, hogyan navigáltál az EBVM-ciklus öt szakasza között, az is kínál egy lehetőséget arra, hogy megvizsgáld, mennyire szakszerűen alkalmazod az EBVM-et.

A csoportban végzett reflexió ugyan az egyéni reflexióval összevetve némi tervezést és időbeosztást igényelhet, mégis nagyon hasznos eszköze lehet a minőségfejlesztésnek (Shaw et al., 2012).

📌 Példahelyzet

Posztoperatív fizioterápia

Egy forgalmas kisállatrendelőben Sam arról számolt be a havi klinikai viziten, hogy a legutóbbi elülső keresztszalagszakadásos (CCL) esete a műtét után három hónappal visszatért a másik oldali lábon jelentkező szakadással.

A vizsgálat során Sam megfigyelte, hogy a kutya nem terheli teljes mértékben a korábban operált végtagot, és az újabb szakadást valószínűleg a műtött láb feltételezhetően beszűkült funkciója okozhatta. A tulajdonos elégedetlen volt, mert amikor neki magának volt elülső keresztszalag műtétje, akkor azt intenzív fizioterápiás kezelés követte, és érdekelt, hogy vajon a fizioterápia hiánya hozzájárulhatott-e kutyájának új CCL sérüléséhez.

Sam egyik kollégája, Nicky, emlékezett, hogy voltak hasonló esetek a rendelőben, és eszébe jutott, hogy olvasott egy dolgozatot a korai intenzív fizioterápia alkalmazásáról a CCL műtéten átesett kutyáknál. Sam és Nicky közösen dolgoztak egy informális EBVM-cikluson. A reflexió keretében feltették a kérdést: „a CCL sérülésben szenvedő kutyák esetében a posztoperatív fizioterápia javítja-e a műtött végtag működését a hagyományosan előírt, kontrollált edzésprogramunkhoz viszonyítva?”



Kiválasztottak néhány dolgozatot, amelyek ezt a megközelítést támogatták, és bár a bizonyítékok nem a kutyákon végzett nagy multicentrikus vizsgálatokon alapultak, úgy érezték, elégségesek ahhoz, hogy a műtét utáni kezelési tervbe felvegyék a fizioterápiát.

bevezettek egy új útmutatót, amely szerint minden CLL-esetet posztoperatív fizioterápiára küldenek, kezdve Sam betegével a második operáció után.

A vezető asszisztenst bevonták az ellenkező oldali végtagon jelentkező CCL-szakadások nyilvántartásába, valamint a tulajdonosok fizioterápiával kapcsolatos visszajelzéseinek a dokumentálásába, és a tervek szerint mindezt egy éven belül áttekintették és felülvizsgálták.

Kulcsfontosságú mozzanatok:

- Ez a példa azt mutatja, hogyan lehet az EBVM-et egyszerűen felhasználni egy probléma kezelésére egy esettel kapcsolatos reflexió nyomán (bár ezt megtehetnék volna proaktív módon az előtt is, hogy a probléma felmerült volna).
- Megfogalmaztak egy kérdést, információt gyűjtöttek és ezeket értékelték (bár viszonylag informális keretek között), az állatorvosok pedig alkalmazták az információt egy új kezelési útmutató kidolgozásához a CCL sérüléssel küzdő kutyák számára.
- Annak érdekében, hogy az új kezelési protokoll valóban elérje, amit az állatorvosok reméltek tőle, fontos, hogy bevezessenek egy ellenőrző rendszert is, amely világos kimeneti értékekhez viszonyítja az eredményeket. Ebben az esetben a vár eredmények a következők:
 1. az ellenkező oldali végtagon jelentkező CCL sérüléssel esetek száma
 2. a tulajdonosok visszajelzése a posztoperatív kezelési útmutatóval kapcsolatban.
- Reális időkeretet állapítottak meg, amely biztosítja, hogy az útmutatót megfelelően lehet értékelni.

5. A klinikai audit mint a minőségfejlesztés eszköze

A klinikai audit segíthet az EBVM gyakorlati alkalmazásának ellenőrzésében a személyes fejlődés és a praxis előmenetele érdekében.

A klinikai audit:

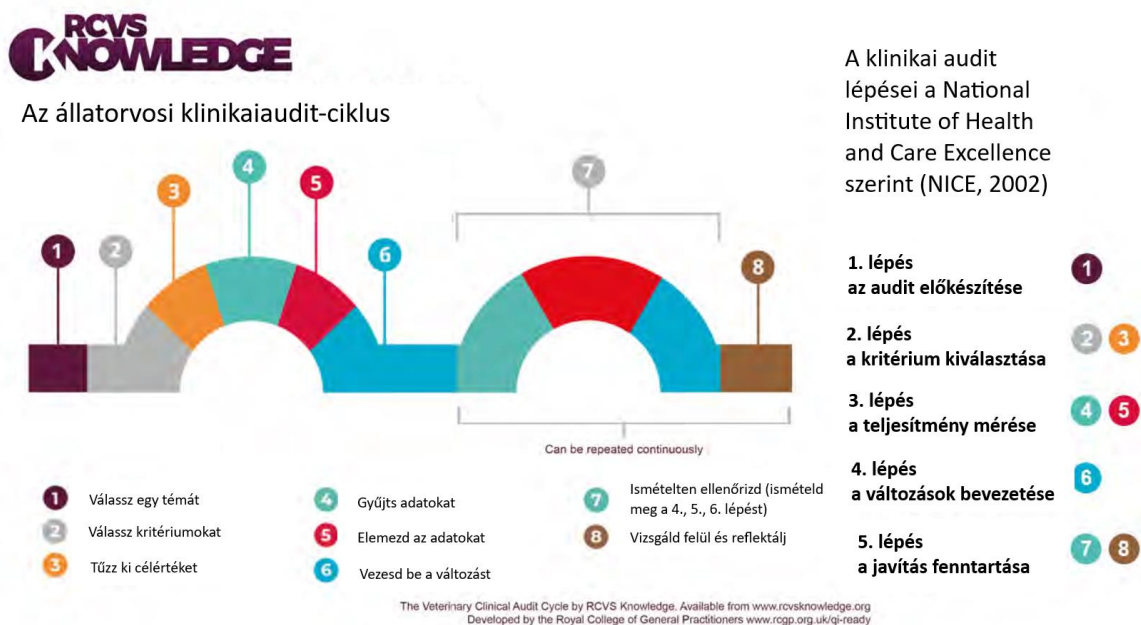
“ minőségfejlesztési folyamat, amely a betegellátást és az eredményeket ezek explicit mértékekhez viszonyított szisztematikus felülvizsgálatával és változtatások bevezetésével igyekszik javítani (NICE, 2002).

Ebben a fejezetben röviden bemutatjuk a klinikai audit-ciklus egyes lépéseinek a legfontosabb elemeit. A bővebb áttekintést biztosítandó, az RCVS Knowledge a [minőségfejlesztési források](#) széles körét állította össze, közöttük a [klinikai auditra vonatkozó e-learning tanfolyamot](#) és a [klinikai audit szakaszait ábrázoló infografikát](#).

A klinikai audit kulcsfontosságú összetevői

- mérés (a klinikai gyakorlat meghatározott elemének a mérése)
- összehasonlítás (az eredmények összevetése egy elfogadott standarddal)
- értékelés (az audit eredményeinek átgondolása, és ahol szükséges, a praxis az eredményeknek megfelelő megváltoztatása)

A 7. ábra mutatja [a klinikai audit nyolc lépését az RCVS Knowledge szerint](#), valamint azt, hogy ezek a lépések hogyan illeszkednek az auditciklusnak a National Institute of Health and Care Excellence (NICE, 2002) által meghatározott, szokásos öt lépéshez.



7. ábra. Az állatorvosi klinikaiaudit-ciklus

Az állatorvosi klinikaiaudit-ciklus nyolc lépése látható a fenti 7. ábrán a NICE ötlépéses auditciklusához illesztve:

1. Válassz egy témát (A NICE auditciklus 1. lépése: Az audit előkészítése)!
2. Válassz kritériumokat!

3. Tűzz ki célértéket (A 2. és 3. lépés a NICE auditciklus 2. lépéséhez illeszthető: A kritérium kiválasztása)!
4. Gyűjts adatokat!
5. Elemezd az adatokat (A 4. és 5. lépés a NICE auditciklus 3. lépéséhez illeszkedik: A teljesítmény mérése)!
6. Vezesd be a változást (A NICE auditciklus 4. lépése: „A változások bevezetése”)!
7. Ismételten ellenőrizd (a 4., 5., és 6. lépés ismétlése)!
8. Vizsgáld felül és reflektálj (a 7. és 8. lépés a NICE auditciklus 5. lépéséhez illeszkedik: „A javítás fenntartása”)!

Az audit és a kutatás eltérőek, bár lehet átfedés a kettő között, és az auditok alkalmasak arra, hogy további kutatási irányokat határozzanak meg.

“ A kutatás a helyes dolog felfedezésével foglalkozik, míg az audit célja annak biztosítása, hogy a dolgot jól csinálják (Smith, 1992).

A 11. táblázat a következő oldalon bemutatja a klinikai audit és a kutatás közötti eltéréseket. A klinikai audittal kapcsolatos további cikkek, amelyek a kutatással történő összehasonlítással foglalkoznak: Viner (2009); Wylie (2015); Waine és Brennan (2015) és Waine et al. (2018a, 2018b).

+ 11. táblázat. A klinikai audit és a kutatás közötti különbségek

	Klinikai audit	Kutatás
Cél	Az egészségügyi ellátási szolgáltatás javítása: az auditokat úgy tervezik és folytatják le, hogy az abból nyert információ a legjobb ellátás biztosítását szolgálja	Az ismeretek gyarapítása: a kutatási célú vizsgálatokat úgy tervezik és folytatják le, hogy általánosítható új ismereteket szerezzenek, és hogy egy hipotézis felállítását vagy tesztelését szolgálják.
Kérdések	Hogyan lehet a jelenlegi gyakorlatot a legjobb gyakorlathoz közelíteni? Eléri ez a szolgáltatás az előre meghatározott standardot? A helyes dolgot csináljuk és a legjobb módon csináljuk? Ténylegesen azt csináljuk, amit gondolunk, hogy csináljuk?	Mi a legjobb gyakorlat? Mi a helyes dolog, amit csinálnunk kell és mi a legjobb módja, hogy ezt csináljuk?
A keletkező ismeret	Elsősorban az auditált szolgáltatásról szerez és nyújt ismereteket.	Az események és a (lehetséges) okok kapcsolatairól szerez és nyújt ismereteket.
Célok/feladatok	A jelenlegi gyakorlatot méri egy meghatározott kritériumhoz/standardhoz viszonyítva.	Pontosan megfogalmazott kérdésekkel, célokkal és részcélokkal foglalkozik.
Időkeret	Folyamatos tevékenység	Gyakran egyszeri projekt.
A minta mérete	Kisebb, pragmatikusan megállapított méretű minta.	Tudományosan megalapozott, érvényes mintaméret (kivéve az előzetes vizsgálatokat).
Betegek	A betegek továbbra is a szokott kezelést/gondozást élvezik. A betegek/tulajdonosok kevés zavaró tényezőt érzékelnek.	A betegekkel való kísérletezéssel is járhat. Külön zavart, nehézséget okozhat a betegek/tulajdonosok számára.
Vizsgálati elrendezés	Nincs randomizálás vagy a beavatkozást kapó csoportba sorolás: az egészségügyi szakemberek és a tulajdonosok a klinikai audit előtt megválasztják a beavatkozást.	A vizsgálati elrendezéshez hozzátartozhat a randomizálás/a betegek kijelölése a beavatkozást kapó csoportba.
Módszerek	KIZÁRÓLAG az alkalmazott beavatkozásra vonatkozik (a kezelés megválasztása a klinikus és a tulajdonos feladata megfelelő irányelvek, szakmai standardok és/vagy a tulajdonos preferenciája alapján). Soha nem alkalmaznak placebo.	Mennyiségi vizsgálat – beletartozhat a beavatkozások értékelése vagy összehasonlítása, különösen az új beavatkozásoké. Minőségi vizsgálat – általában a beavatkozásokkal kapcsolatos tapasztalatok vizsgálatát foglalja magába.
Adatgyűjtés	Rendszerint a meglévő adatok elemzését foglalja magában, de állhat egy egyszerű interjú vagy kérdőív alkalmazásából.	Általában hozzátartozik az olyan adatok gyűjtése, amelyek kiegészítik a rutinellátással kapcsolatos adatokat, de igényelheti az adatok rutinszerű gyűjtését is. Kiterjedhet a kezelésekre, mintákra vagy a rutinellátáson kívüli kutatásokra.
Adatelemzés	Általában alapvető összegzés/leíró statisztika.	Szokásos az adatok kiterjedt statisztikai elemzése. Az adatelemzési módszerek eltérőek attól függően, hogy mennyiségi vagy minőségi vizsgálatról van-e szó.
Eredmények	Egy betegcsoportra vonatkozó specifikus és helyi eredmények, ezért nem általánosíthatók (bár az audit folyamata érdekes lehet a tágabb közösség számára).	A vizsgálatokat úgy kell megtervezni, hogy megismételhetők legyenek, és az eredményeket általánosítani lehessen.
Hatás	Az eredmények egyetlen praxis vagy a praxisban dolgozó egyének tevékenységére hatnak	Az eredmények a klinikai gyakorlat egészére hatással lehetnek.

6. Klinikai audit az állatorvosi területen

A klinikai audit a minőségfejlesztésnek a humán orvoslásban bevett, széles körben alkalmazott eszköze. Az audit módszertanával kapcsolatban rengeteg forrás áll rendelkezésre, amelyek könnyen alkalmazhatók az állatorvosi környezetben is. Van azonban néhány lényeges különbség, amelyeket figyelembe kell vennünk, amikor egy állatorvos klinikai auditra vállalkozunk.

A humán egészségügyben leggyakrabban a kritériumalapú (vagy standardalapú) klinikai auditot alkalmazzák, amelyekben az auditkritériumokat legszívesebben a bizonyítékokon alapuló, jó minőségű klinikai útmutatókból veszik (NICE, 2002). Az egyik dolog, amivel nagyon óvatossá kell lennünk, amikor az állatorvosi, illetve humánorvosi auditfolyamatot összehasonlítjuk az, hogy sokkal kevesebb [klinikai útmutató áll a rendelkezésünkre az állatorvoslás területén](#). Ennél fogva számos helyzetben saját, bizonyítékokra alapozott anyagunkra kell hagyatkoznunk (Mair, 2006).

A humán egészségügytől való további eltérés, hogy a humán orvosok számára külön időt biztosítanak az orvosi audittal kapcsolatos munkálatokra (National Health Service (NHS) White Paper *Working for Patients*, 1989). Egy forgalmas állatorvosi praxis keretei között ez gyakran nem megoldható, ezért alapos tervezést igényel az auditprojekt sikeres lebonyolítása, beleértve a megfelelő auditcsoport kiválasztását, a világos és elérhető auditcélok kitűzését és az adatgyűjtés módszereinek kidolgozását. A következő oldalakon ezekkel a kérdésekkel bővebben foglalkozunk.

Nemcsak a betegek számára biztosított ellátás minősége fontos, hanem az állatorvosi szolgáltatást igénybe vevő állattulajdonosok fontosságát is tudatosítanunk kell. A betegközpontú eredményeken kívül a klinikai audit arra is felhasználható, hogy a kliens, az állattulajdonos szempontjából értékeljük az ellátás minőségét, például az új kezelési protokollra vonatkozó elégedettség mérésével.

6.1 Hol kezdjük a klinikai auditot?

Mint az életben a legtöbb dolgot, a klinikai auditot is gyakorlati tapasztalatok révén lehet a legjobban megtanulni. Érdemesebb a tapasztalatszerzést kis, egyszerű projektekkel kezdeni, amelyek egy szűk témát vesznek górcső alá, mint mindennek egyszerre nekiugrani.

Az auditálandó terület kiválasztása

A klinikai audit alapvető célja az ellátás minőségének javítása, ezért olyan audittémát próbálj választani, amely valóban mérhető javulást hozhat a betegek, a tulajdonosok és a praxis munkatársai számára.

Olyasmivel kezdj, ami

- viszonylag gyakran fordul elő vagy ha előfordul, akkor jelentőséggel bír
- világosan meghatározott a kimenetele vagy pontosan mérhető
- prioritást élvez vagy a praxis számára időszerű kérdés
- ami számodra érdekes (vagy úgy véled, hogy néhány érdekelt partner számára fontos)
- olyan területen van, ahol van mód a változtatásra, ha az audit során kiderülne, hogy javításra van szükség

Az első auditra alkalmas területek:

- egy olyan klinikai audittéma újraauditálása, amelyet már kollégák/más praxisban dolgozók elvégeztek
- feltételezett nozokomiális fertőzések
- protokollnak vagy útmutatónak való megfelelés
- perioperatív halálesetek
- a gyakori elektív műtéteknél (például [ivartalanítás](#)) előforduló posztoperatív szövődmények

A klinikai audit típusai

X Kritérium- vagy standardalapú audit

Ez olyan klinikai audit, amely úgy igyekszik javítani a szolgáltatásokat, hogy a jelenlegi gyakorlatot egy már kialakított standardhoz viszonyítja. Ennek során megvizsgálja, hogy

- az történik-e, aminek történnie kell vagy sem
- a jelenlegi gyakorlat megfelel-e az elvárt standardoknak
- a jelenlegi gyakorlat követi-e a közzétett irányelveket
- a jelenlegi gyakorlatban alkalmazzák-e a kutatás során nyert ismereteket
- a jelenleg rendelkezésre álló bizonyítékokra támaszkodnak-e egy adott helyzetben.

X Jelentősesemény-audit

A jelentősesemény-audit meghatározása (Mosedale, 2017):

“ olyan esemény, amelyet a team minden résztvevője jelentősnek tart a betegellátás vagy a praxis működése szempontjából (Pringle et al, 1995)

A minőségfejlesztés lényeges eleme a véletlen eseményekre, hibákra és éppencsak elkerült hibákra vonatkozó eredményekre adott megfelelő válasz.

Mit lehet auditálni?

Egy klinikai audit során az egészségügyi ellátás bármely struktúrája, folyamata vagy eredménye értékelhető (NICE, 2002).

X **Struktúraaudit**

- a szervezettel vagy a szolgáltatások biztosításával kapcsolatosan
 - az egészségügyi ellátást biztosító személyzet és források
 - a környezet, amelyben az ellátást nyújtják
 - épületek/berendezések
 - a politikák/eljárások/protokollok dokumentálása.

A struktúraauditok gyakorlati példái

A struktúraauditok során értékelik a környezeti tényezőket, amelyek között az egészségügyi ellátást nyújtják, és így – közvetett módon – értékelhetik a betegellátást. A struktúraaudit egy példája annak auditálása, hogy rendelkezésre állnak-e a megfelelő eszközök és munkatársak, amikor a praxisban egy új eljárás (például a laparoszkópos ivartalanítás) bevezetését tervezik. Egy mozgópraxis esetében a struktúraaudit lehet annak auditálása, hogy milyen eszközöket szállítanak az egyes állatorvosok autóiban.

X **Folyamataudit**

- a személyzet által az ellátás előírása, nyújtása és értékelése során alkalmazott eljárások és gyakorlatok
 - diagnosztikai vizsgálatok, kezelések, eljárások
- a klinikai folyamatokra vagy a szolgáltatási/adminisztratív folyamatokra jellemzőek lehetnek

A folyamatauditok gyakorlati példái

A folyamatokra jellemző mérések kiterjedhetnek a kommunikációra, az értékelésre, a képzésre, a vizsgálatokra, az előírásokra, a sebészeti vagy orvosi beavatkozásokra, az értékelésre és a dokumentációra (NICE, 2002). A folyamatauditok az ellátás minőségének közvetlenebb mérését teszik lehetővé, például: a fluorokinolonok megfelelő felírását (Dunn és Dunn, 2012), a patairhagyulladásos esetek közül a háttérben meghúzódó endokrin rendellenesség laboratóriumi kivizsgálásán áteső lovak száma, vagy a praxis a kórházi kezelés utáni betegelbocsátási eljárásainak az értékelése.

X Eredményaudit

- Az ellátás nyújtását követő bármilyen eredménnyel kapcsolatos (azaz nemcsak a betegeknél jelentkező eredményekkel)
 - a beavatkozásra adott fizikai vagy magatartási válasz,
 - az egészségügyi vagy túlélési státusszal kapcsolatos mérhető változások.
- Eredményérték lehet:
 - kívánatos, például a beteg állapotának vagy életminőségének javulása,
 - nemkívánatos, például a kezelés mellékhatása.
- A szolgáltatást igénybe vevők véleményének (például az ismereteik vagy elégedettségük szintjének) mérése lehetővé teszi a nyújtott ellátás értékelését a kliens szempontjából például a kliensek elégedettsége.

Az eredményauditok gyakorlati példái

Az eredmények nem direkt mértékei a nyújtott ellátásnak, és nem minden színvonal alatti ellátást tapasztaló beteg esetében lesz rossz az eredmény. Az állatorvoslásban mégis az eredményauditok fordulnak elő a leggyakrabban (Rose et al. 2016a). Az eredményauditokra példák: a TTA műtéttel kapcsolatos posztoperatív szövődmények értékelése (Proot és Corr, 2013), a kutyák életminőségének vizsgálata az osteoarthritis gyógyszeres kezelését követően, az adrenokortikotrop hormon (ACTH) csökkentése a Cushing-kórban (PPID) szenvedő lovak esetében pergolid kezelés után, vagy a kliensek elégedettségének vizsgálata a praxis új, túlsúlyos kutyák számára nyitott testsúly-klinikájával kapcsolatban.

📌 Példahelyzet

Képalkotó vizsgálatok a kisállatfogászatban

Tom nemrégiben készített ismeret-összefoglalót a praxisa számára, amelyben kimutatta, hogy a nagyfelbontású digitális röntgen a vizuális vizsgálatnál jobb diagnosztikai értékkel alkalmazható kutyák és macskák esetében.

Erre a bizonyítékra alapozva, valamint azért, mert ezzel az állatok jólétéhez is hozzájárulhat, mivel csökken a további vizsgálatok száma, vagy a fel nem ismert betegség miatt a betegség elhúzódása, a praxis tulajdonosai beruháztak egy fogászati röntgenberendezésbe. A rendelkezésre álló fogászati útmutatókkal (Bellows et al., 2019) összhangban Tom praxisában minden, fogászati kezelésre érkező kutya és macska számára ajánlják az intraorális panorámaröntgen elkészítését, amelynek alapján a felismert beteg fogakat eltávolítják.

Tom most alá akarja támasztani, és a praxis tulajdonosai számára be akarja mutatni, hogy jó befektetést csináltak, amely által javult az állatok jóléte. Egy praxisértekezlet keretében megbeszélik, hogyan lehet a legjobban értékelni az új radiológiai rendszert. A praxis tulajdonosai kíváncsiak az eszközbeszerzés költség-hatékonyság vetületére, de abban mindenki egyetért, hogy a kliensek visszajelzése hasznos indikátora lenne a klinikai eredménynek. Ezt elfogadva Tom egy eredményorientált klinikai auditot tervez, amelynek keretében értékelnék a tulajdonosok beszámolóí alapján a fogászati kezeléseket követő, az egészségi állapottal összefüggő életminőségjavulást.

Kulcsfontosságú mozzanatok

Ez az eredményauditot példázza, amelyben a tulajdonosok visszajelzéseit használják az ellátás minőségének az értékelésére egy a praxisba történt új fogászati röntgenberendezésbe történt beruházást követően.

Tom azért választotta ezt az audittémát, mert ez a praxis számára fontos terület, és őt személyesen is nagyon érdekelte.

6.2 A klinikai audit végrehajtásának biztosítása – az adminisztratív oldal

A klinikai auditot végző csapatban képviseltesse magát az állatorvosi ellátás biztosításával foglalkozó valamennyi csoport. A praxis munkacsoportjainak valamennyi tagja lehet vezetője az auditoknak, de legalábbis értékes lehet a hozzájárulása, attól függően, hogy mely terület auditálására kerül sor.

Az auditálás folyamata nem könnyű feladat. Gyakran számolnak be arról a humán orvoslásban, hogy a klinikai auditok lefolytatásának fő akadálya az idő és a források hiánya. A praxis munkatársai közül az adminisztratív ügyekkel foglalkozók értékes tudással és szakértelemmel rendelkeznek, mivel sok olyan tapasztalatuk van, amelyet a folyamat gördülékennyé tételére használhatnak, és biztosíthatják az audithoz szükséges összes gyakorlati feltételt.

Közelebbről miről kell gondoskodni?

- Van-e olyan munkatárs, aki rendelkezik klinikai audittal kapcsolatos tapasztalattal, hogy segítsen a kollégák betanításában?
- Ki lesz felelős a praxisban az adatok összegyűjtéséért?
- Gyűjtik-e rutinszerűen az audithoz szükséges adatokat az elektronikus betegnyilvántartásban, esetleírásokban vagy adatbázisokban?
- Van-e már használatban megfelelő rendszer az adatok rögzítésére (például egy papíralapú rendszer a legmegfelelőbb? Megoldható-e a szükséges adatok kinyerése a praxis jelenlegi számítógépes rendszeréből?)
- Ki fogja elemezni az audit során gyűjtött adatokat?
- Az auditra gyűjtött adatok megfelelnek a célnak?
- Mihez hasonlítjátok a kapott eredményeket?
- Hogyan fogjátok terjeszteni az eredményeket a praxison belül és kívül?

6.3 Az audit átfogó és rész céljainak meghatározása

A klinikai audit világos cél nélkül nem vagy alig fog javulást eredményezni a klinikai ellátás minőségében vagy hatékonyságában. A világosan meghatározott átfogó és rész célok határozzák meg az audit irányát és azt, hogy mire terjedjen ki, és ezek biztosítják, hogy az audit a meghatározott célokra irányuljon.

Ne feledd, hogy a klinikai audit elsődleges célja a minőségfejlesztés, tehát ennek meg kell jelennie az audit céljai között.

Az átfogó célok tág, egyszerű állítások, amelyek leírják, hogy mit kívánsz elérni.

Ideális esetben az audit átfogó céljai olyan igéket tartalmaznak, például: javítani, növelni, elősegíteni, biztosítani vagy megváltoztatni (Buttery, 1998), amelyek azt sugallják, hogy megmérjük a jelenlegi gyakorlatot, és meghatározzuk, hogy mely pontokon van szükség javításra.

X Gyakorlati példa

A [műtéti biztonsági ellenőrzőlista](#) auditjának átfogó célja lehet a következő: „Az általános érzéstelenítésben végzett valamennyi műtéti eljárás során növelni a műtéti biztonsági ellenőrzőlista teljes követését”.

Az audit rész céljai részletesebb állítások. Ezeket a minőség olyan vetületeinek leírására használják, amelyeket annak a megállapítására mérnek, hogy a klinikai audit átfogó célja teljesül-e.

Ennél fogva az audit rész céljának tartalmaznia kell egy olyan igét, amely leírja, hogy mit szándékozol csinálni; valamint azt, hogy milyen beavatkozást vagy szolgáltatást mérsz; továbbá a minőség egy vetületét, elemét, amely az adott beavatkozáshoz vagy szolgáltatáshoz kapcsolódik (Maxwell, 1992).

X Gyakorlati példa

A [műtéti biztonsági ellenőrzőlista](#) auditjának rész céljai lehetnek a következők: „Növelni az olyan sebészeti esetek számát, amelyeknél a beteg klinikai feljegyzése tartalmaz egy kitöltött műtéti biztonsági ellenőrzőlistát”, továbbá „Biztosítani, hogy a műtéti biztonsági ellenőrzőlista tartalmazza az altatás előtt, a műtét alatt, illetve a műtét után végrehajtott ellenőrző vizsgálatokat”.

📌 Példahelyzet

A díjfogadó nyilatkozat kitöltése

Matthew állatkórházában a tulajdonosoknak két beleegyező formanyomtatványt kell kitölteniük: az egyik a kezeléshez/eljáráshoz való hozzájárulás, a másik tartalmazza a becsült költségeket, és az elvégzett beavatkozások díjainak elfogadását. Amennyiben a kliensnek panasza van a kezelés költségeivel kapcsolatban, a csoport adminisztrációval foglalkozó tagjai megállapítják, hogy a díjfogadó nyilatkozatot nem töltötték ki a beteg felvétele során.

Matthew egy klinikai folyamatauditot tervez, hogy megállapítsák, hányszor fordul ez elő, és javítsák a kórházban az elfogadó nyilatkozatok kitöltésének arányát.

Az audit átfogó célja „a kórházba felvett betegek körében a díjfogadó nyilatkozatnyomtatvány kitöltési arányának javítása”.

Részcélokat is meghatároz: „biztosítani, hogy a betegfelvételkor a recepción dolgozók vagy a klinikusok kitöltik az elfogadó nyilatkozatot az eljárás lépéseivel és a becsült díjakkal” és „biztosítani, hogy valamennyi díjfogadó nyilatkozatot aláírják a tulajdonosok, amivel bizonyítják, hogy tájékoztatták őket a várható díjakról és azokat elfogadták”.

6.4 Az auditkritériumok/standardok meghatározása

A „kritérium” és „standard” szavak gyakran okoznak zavart, mert a különböző szakmai csoportok és az egészségügyben alkotó szerzők eltérő értelemben, gyakran felcserélhetően használják őket.

Az auditkritériumok világosan meghatározott, mérhető, explicit állítások, amelyeket az ellátás minőségének értékelésére használunk.

A kritériumok akkor érvényesek, és akkor vezetnek az ellátás javításához, ha

- bizonyítékokon alapulnak
- az ellátás fontos vetületére vonatkoznak
- mérhető (NICE, 2002)

A National Institute of Health and Care Excellence az auditkritériumok kidolgozására a magas színvonalú klinikai útmutatók használatát javasolja (NICE, 2002). Számos különböző értékelési eszköz áll a rendelkezésünkre, amely segíti a klinikai útmutatók értékelését (például az [AGREE II](#) ellenőrzőlista, amelyet az AGREE Collaboration dolgozott ki, lásd még Siering et al., 2013). Ezek az értékelési eszközök használhatók annak megállapítására, hogy vajon az útmutatók megfelelő forrásai-e az auditkritériumoknak vagy sem. Az állatorvoslás területén azonban alig-alig találunk nyilvánosságra hozott klinikai útmutatót, amely a [szakma egyetértésén](#) alapulna, és amely sok esetben az elvárásokhoz legközelebb álló dokumentum lenne.

Ha nincs klinikai útmutató vagy naprakész szisztematikus áttekintés, végezhetünk irodalmi áttekintést, hogy megtaláljuk ([Szerezd meg!](#)) a legjobb ([Értékelj!](#)) és legfrissebb bizonyítékokat, amelyek alapján kialakíthatjuk az auditkritériumokat.

Előfordulhat, hogy már vannak bizonyítékokon alapuló klinikai protokolljaink vagy útmutatóink a gyakorlat számára, amelyek helyi auditkritériumokként használhatók. Ahol nincs ismert vagy rendelkezésre álló kritérium, a másik lehetőség az, hogy az audit során gyűjtött adatokat a korábbi klinikai feljegyzésekben szereplőkkel hasonlíttjuk össze.

Minden auditkritériumhoz tartoznia kell egy teljesítményszintnek vagy célkitűzésnek (általában százalékban kifejezve). A klinikai audittal kapcsolatban ebben az összefüggésben szintén tapasztalható némi átfedés vagy zavar a különböző közlemények és útmutatók között. Egyes források a „standard” kifejezést használják az elérni kívánt teljesítményszint vagy a célkitűzés meghatározására.

X Gyakorlati példák

Struktúraaudit a rendelőben tapasztalt várakozási idők értékelésére:

Kritérium	Cél/teljesítményszint
Minden beteget az előjegyzési időhöz képest 15 percen belül fogadni kell.	90%

Folyamataudit a lovak patairha-gyulladásával kapcsolatban:

Kritérium	Cél/teljesítményszint
Minden akut patairha-gyulladással diagnosztizált lóféle, amely nem mutat szisztémás betegségre utaló tüneteket (például szisztémás gyulladással járó válasz szindrómát (SIRS)), kapjon egy felülvizsgálati időpontot endokrin laboratóriumi vizsgálatra.	100%

Eredményaudit a perioperatív hypothermia kezelésével kapcsolatban:

Kritérium	Cél/teljesítményszint
Minden, műtét utáni hypothermiát mutató kutyának óránként kell mérni a rektális hőmérsékletét a lábadozás idején, míg a testhőmérséklet a $\geq 37,5$ °C-ot el nem éri (Rose et al., 2016b nyomán).	100%

Sok esetben a bizonyítékokon alapuló „jó gyakorlatunkkal” 100%-os megfelelést várnánk el, amint azt az auditkritériumban meghatároztuk. A gyakorlatban azonban a teljesítményszintek a klinikai jelentőség, a gyakorlati kivitelezhetőség és az elfogadhatóság közötti kompromisszumot jelentik, és különböző okokból nem mindig lehetséges a 100%-os megfelelést elérni.

Ha közlemények alapján alakítottad ki a teljesítményszintet, tisztában kell lenned azzal, hogy a kísérletekben vagy vizsgálatok során elért teljesítményszintek segítenek ugyan, de gyakran nagyon pontosan meghatározott vizsgált populációkra vonatkoznak, és nem szabad őket egységesen elérhető céloknak tekinteni a nem válogatott betegpopuláció esetében, amellyel egy rendelőben találkozunk. A [klinikai benchmarking](#) is használható a teljesítmény célértékeinek meghatározásához és fenntartásához.

Lehetnek elfogadható indokai annak, hogy egyes esetekben nem lehet megfelelni a meghatározott auditkritériumoknak, és ezeket az eseteket nem kell felvenni az audit adatelemzésébe. Ezeket a kivételeket az adatgyűjtés előtt, az auditkritériummal egy időben meg kell határozni.

📖 Példahelyzet

Képkalkuló vizsgálatok a kisállatfogászatban

Bár a közzétett gyakorlati útmutatók hangsúlyozzák a fogászati gondozás jelentőségét a kutyák és macskák életminősége szempontjából (Bellows et al., 2019), Tom nem talált bizonyítékot, amely segített volna neki auditjának kritériumát és célul kitűzött teljesítményszintjét meghatározni. A rendelő munkatársai megegyeztek abban, hogy a tulajdonos által a fogászati kezelést követő javulást tekintik kritériumnak. Tom talált egy olyan szisztematikus áttekintést, amely gyerekeken általános érzéstelenítésben végzett fogászati kezelés után az orális egészséggel kapcsolatos életminőséggel foglalkozott (Knapp et al., 2017). Ezt hasznos segédanyagként tekintették ahhoz, hogy a betegek életminőségét a tulajdonosok értékelni tudják, így Tom az ebbe az áttekintésbe felvett vizsgálatokból származó adatokat használta az auditjához. Tom azt a teljesítményszintet tűzte ki célul, hogy a gazdák a fogászati esetek 65%-ában számoljanak be életminőségjavulásról a fogászati kezelést követően, azon az alapon, hogy a gyerekek 63%-a ért el vagy haladt meg egy klinikai szempontból minimális életminőségjavulást a fogászati kezelés után (Knapp et al., 2017).

Kulcsfontosságú mozzanat:

A fajra vonatkozó bizonyíték hiányában Tom összehasonlító információt használt a célul kitűzött teljesítményszint megállapításához, amely egy hasonló területen a humán orvoslásban keletkezett szisztematikus áttekintésen alapult.

📖 Példahelyzet

A díjfogadó nyilatkozat kitöltése

Matthew auditja számára helyi konszenzussal állapították meg a kritériumokat:

- 1) a becsült költséget tartalmazó díjfogadó nyilatkozatok kitöltésének százalékos aránya,
- 2) a tulajdonos vagy képviselője aláírását tartalmazó díjfogadó nyilatkozatok százalékos aránya.

Kulcsfontosságú mozzanat:

Az RCVS irányelve alapján, amely szerint a tájékoztatást követő beleegyezés és ennek dokumentálása rendkívül fontos, Matthew auditáló csapata megegyezett abban, hogy minden egyes folyamatkritérium esetében 100% kell, hogy legyen a megcélzott teljesítményszint. A csapat elfogadta, hogy kizárólag a gazda vagy képviselője nélkül mentővel beszállított sürgősségi eseteket zárják ki a klinikai auditból (az auditkritérium alóli kivételek).

6.5 A teljesítmény mérése – adatgyűjtés és -elemzés

Az EBVM kiterjed a betegre, a kliensre, a tapasztalati és gyakorlati tényezőkre, valamint a lektorált tudományos irodalomra, és ezek együttesen befolyásolják, hogy a klinikai audit során milyen információt szerzel és akarsz szerezni.

Például meg akarhatod tudni, hogy egy protokoll vagy új kezelés bevezetése javította-e a kliensek elégedettségét, csökkentette-e a költségeiket, növelte-e a haszonkulcsot, járt-e időmegtakarítással, javította-e a szakmai megfelelőséget, csökkentette-e a mellékhatásokat, növelte-e a túlélést vagy javította-e az életminőséget. Ha meg akarjuk válaszolni ezt a „Mi van akkor, ha...?” kérdést, akkor biztosnak kell lennünk abban, hogy a megfelelő kérdést tesszük fel a megfelelő személynek (például az életminőséget legtöbbször a tulajdonos tudja értékelni olyan gyakorlati kérdéseken keresztül, amelyek az állat napi életvitelére vonatkoznak, és nem az állatorvos).

Az audit átfogó és rész céljai legyenek az elsődleges szempontok, amikor meghatározod, hogy milyen adatok gyűjtésére lesz szükség az audit során. Csak olyan adatokat gyűjts, amelyek annak megállapításához szükségesek, hogy az egyes kritériumokban elérik-e a teljesítményszinteket vagy sem – a további adatok alig vagy semmi előnnyel nem járnak, és gyűjtésük időrabló.

Az audit adatgyűjtésének tervezése során több tényezőt kell előzetesen figyelembe venni:

- Milyen adatgyűjtési stratégia vezet a legteljesebb és legmegbízhatóbb adatokhoz?
- Az auditált populációval kapcsolatban:
 - Milyen kritériumok alapján vonsz be eseteket az auditba vagy zársz ki másokat?
 - Hány esetet kell bevonnod az auditba?
 - Milyen időszakban kell adatokat gyűjtened?
- Prospektív vagy retrospektív adatokat gyűjtesz?
- Milyen adatforrásokat fogsz használni?
 - Rögzítik-e rutinszerűen az összes szükséges adatot az elektronikus betegnyilvántartásban?
- Szükség van-e adatgyűjtési eszköz tervezésére (például Waine et al., 2018b-ben)?

Példahelyzet

Képzővizsgák a kisállatfogászatban

Tom auditban résztvevő mintájába beletartozik az összes kutya és macska, amelyek a digitális röntgen-rendszer bevezetését követő 12 hónapban fogászati kezelésben részesültek. Tom a betegnyilvántartásból szerezte meg a fogászati kezelés teljes költségére vonatkozó adatokat. A nála gyakorlatot teljesítő állatorvosi asszisztens a diplomát adó képzés részeként tervezett egy kérdőívet a tulajdonosok számára (amelyben a legfontosabb kérdések az általános viselkedésre, az evési viselkedésre, a szájszagra és az életminőségre vonatkoztak).

Kulcsfontosságú mozzanat:

Az asszisztens is tagja volt auditot végző csapatnak, amely hasznát vette a szakértelmének az audit adatgyűjtését szolgáló tulajdonosi kérdőív összeállításában és a felmérés levezetésében.

Gyakran az első lépés az adatgyűjtés módjának kidolgozása. Ezek az adatok segítenek ellenőrizni, hogy mit csinál az gyakorlatban, ezért nem kell aggódni, ha az első adatgyűjtési próbálkozások nem sikeresek. Ha rájössz, hogy több adatra van szükséged próbálj meg olyan változtatásokat bevezetni, amelyek a következő próbálkozásnál jobb eredményt adnak.

Az adatgyűjtés a teljesítménymérés folyamatának csak egy része, és ha egyszer már összegyűjtötted az adataidat, el kell döntened, hogy milyen módon elemzed őket. Ne feledd, hogy a klinikai audit keretében végzett adatelemzés fókusz az, hogy egy adathalmazt olyan hasznos információvá alakíts, amellyel meg tudod állapítani, hogy mennyire felelsz meg a kitűzött céljaidnak/teljesítményszintednek. Gyakori hiba, hogy a gyűjtött adatokat túlelemezzük, túlmagyarázzuk. Az adatelemzés legyen annyira egyszerű, amennyire csak lehet – ha hipotézisvizsgálatra vagy bonyolult statisztikai eljárások alkalmazására vállalkozol, akkor nagy valószínűséggel inkább egy kutatási kérdésre találsz választ, és nem klinikai auditot folytatasz.

Az auditok többségéhez hozzátartozik valamilyen egyszerű összegzés/leíró statisztika (például átlag vagy mediánszámítás, százalékszámítás). Ha egyszerűen csak azt számítod ki, hogy az auditba vont eseteidnek hány százaléka felelt meg a kritériumoknak, akkor már el tudod dönteni, hogy az eredmények arra mutatnak-e, hogy a bevezetett változtatások megfelelnek-e a célul kitűzött teljesítményszint(ek)nek vagy jobbak annál.

Néhány példa olyan módszerekre, amelyekkel a változásokat bizonyos kritériumokhoz tudjuk mérni:

- Annak biztosítása, hogy egy adott betegség kiújulásának vagy szövődményeinek aránya megfelel egy friss multicentrikus esetsorozatban ismertettnek, amit az irodalomban találtál.
- A kórházi fertőzések arányát úgy beállítani, hogy egy meghatározott százalékkal kevesebb legyen, mint a jelenlegi, ha nem állnak rendelkezésre korábbi tényleges arányszámok.
- Törekedni arra, hogy a kliensek általi beszámolók alapján az életminőség- vagy a fájdalomskálán való elhelyezés a közzétett eredményeknek megfelelő legyen, és javuljon a rendelőben jelenleg elérhető képest vagy meghaladjon egy előre meghatározott százalékos értéket.
- Szükséges, hogy javuljon a kliensek elégedettsége vagy, ha már magas szintű volt, akkor megmaradjon azon a szinten.
- Elvárás, hogy az állatorvos vagy a tulajdonos egy meghatározott százaléknál magasabb szinten feleljen meg. (Például az állatorvosoktól elvárható, hogy a biztonsági protokollt 100%-ban tartsák be, míg a tulajdonosok esetében a kölykök oltási programjának követésére valamivel alacsonyabb százalék állítható be.)
- Ki kell kötni, hogy az új protokoll költségvonzata az előző protokolléval összevethető legyen, vagy, hogy az új protokoll kimutatható költség-haszonnal járjon a kliens és/vagy a rendelő számára.

Példahelyzet

Képpalkotó vizsgálatok a kisállafogászatban

A fogászati röntgen bevezetését követő évben 20%-kal növekedett a foghúzások száma, ami abból következett, hogy a radiológiai vizsgálattal a kutyákban és a macskákban további rossz fogakat fedeztek fel. A fogászati kezelések után benyújtott számlák átlagosan 36%-kal emelkedtek, ami a bruttó bevétel érzékelhető növekedéséhez vezetett. Egyetlen kliens se kérdőjelezte meg a számlát (bár ezzel egyidejűleg vezették be azt, hogy a fogászati kezeléssel kapcsolatos pontos becslést adtak).

Az audit időszakában 95 fő válaszolt az állatjóléti kérdőívre: 60 kutya- és 35 macskatulajdonos. A kutyatulajdonosok 85%-a adott pozitív választ: kutyájuk aktívabb lett („éveket fiatalodott”) és/vagy arról számoltak be, hogy enyhült a kutyák szájszaga. A macskatulajdonosoknak csak 60%-a érzékelt pozitív változást, ami elsősorban jobb étvágyban nyilvánult meg. Nem számoltak be arról, hogy az egészségi állapot vagy az életminőség csökkent volna, ám a válaszadók maradék 40%-a nem érzékelt a kedvencén semmilyen, a fogászati kezelésnek tulajdonítható változást. Összegezve: a tulajdonosok 76%-a számolt be a fogászati kezelést követő jelentős javulásról az állata jólétében, a macskákkal kapcsolatos eredmények ugyanakkor a tulajdonosok véleménye alapján alatta maradtak Tom teljesítménycéljának, a 65%-os szintnek.

Kulcsfontosságú mozzanat:

Tom klinikai auditjához az adatelemzés az auditkritériumot (a kezelés után az egészséggel kapcsolatos életminőség javulása a tulajdonos szerint) teljesítő fogászati esetek százalékos arányának egyszerű kiszámítását jelentette.

6.6 A következtetések levonása és a változtatások

Ha megvannak az eredmények, eljött a cselekvés ideje! Ha azzal kezdted, hogy olyan kritériumokat határoztál meg, amelyek alapján a jelenlegi gyakorlatodat ellenőrizted, akkor egyszerűen összehasonlíthatod az eredményeket ezekkel a kritériumokkal, és az összehasonlítás eredményeiről beszámolhatsz a munkatársaknak.

Az audit folyamata sok esetben azt mutatja, hogy nincs szükség változtatásra. Például a perioperatív halálozásoknak vagy a sebek műtét utáni szétnyílásának/elfertőződésének auditja azt mutathatja, hogy az előfordulási arányok az utóbbi időben nem változtak, és a más klinikákéhoz hasonló szinten maradnak. A klinikai audit értelme, hogy minimum vagy referencia értéket szolgáltat az összehasonlításokhoz. A klinikai audit annak követésére is alkalmas, hogy a folyamat rendben zajlik-e, ami valószínűleg idejekorán felhívja a figyelmet arra, hogy a dolgok kezdenek elromlani.

Az adatok elemzése és magyarázata ugyanakkor megmutathatja, hogy mely klinikai területekkel kell foglalkozni (például az ellátás/teljesítmény/szolgáltatás javtandó területei stb.). Az eredményeket a javítási lehetőségek megtalálására kell használni, amelyek az audit alapján megfogalmazott javaslatok alapját adják. Ezek a javaslatok felhasználhatók egy reális és elérhető cselekvési terv kidolgozására, annak pontos meghatározására, hogy mit kell tenni, hogyan kell véghezvinni, ki csinálja meg és mikorra. Az auditnak gyakran a legnehezebb része azoknak a változtatásoknak a bevezetése, amelyek a gyengébb teljesítményt mutató területek fejlesztését szolgálják.

Példahelyzet

Képkalkotó vizsgálatok a kisállatfogászatban

A fogászati röntgen bevezetését mind állatjóléti, mind anyagi szempontból kedvezőnek találták, és a megemelkedett költségek dacára kedvező volt a kliensek visszajelzése is. Mivel a macskák esetében a tulajdonos által jelzett javulás elmaradt a kívánt szinttől, Tom rendelője úgy határozott, hogy fogászati útmutatót használ fel egy új protokoll bevezetéséhez, amit a fogászati kezelés után a macskabetegyek elbocsátásakor alkalmaznak, amikor az állatorvos vagy a vezető asszisztens megmutatja a tulajdonosnak a macska fogtérképét és röntgenfelvételeit, és előjegyez egy 10–14 nap múlva esedékes felülvizsgálatot. Azt is elhatározták, hogy folytatják a kliensek visszajelzéseinek, a fogászati számláknak és a foghúzások számának a figyélését azzal a céllal, hogy egy év múlva ismét áttekintsék az adatok alakulását.

Kulcsfontosságú mozzanat:

Reális időkeretet szabtak meg az audit megismétlésére annak érdekében, hogy megfelelően lehessen értékelni, hogy a bevezetett változások javítják-e a macskáknál elért eredményeket.

Példahelyzet

A díjfogadó nyilatkozat kitöltése

Matthew az audithoz összegyűjtötte a korábbi 100 egymást követő kórházi felvétel adatait, és megállapította, hogy míg a kezelési/eljárási hozzájárulásokat az esetek 99%-ában kitöltötték, a díjfogadó nyilatkozatok esetében a kitöltési arány sokkal alacsonyabb volt. A díjfogadóknak mindössze az 57%-a tartalmazott írásba foglalt becsült díjat, és 56%-át írta alá a tulajdonos vagy képviselője.

További elemzés mutatta, hogy a díjfogadó nyilatkozatokat a rendelési időn kívül felvett betegek 95%-ánál kitöltötték, de a normál rendelési időben felvetteknek csak a 46%-ában. Azt is megállapította, hogy a nyilatkozatok kitöltése az ambuláns betegek esetében alacsonyabb volt, mint kórházi kezelést igénylők esetében. Az alapvető okokat keresve Matthew folyamattérképet készített, hogy megértse, miért nem érték el a várt teljesítményszintet a díjfogadó nyilatkozatok kitöltésével. Ennek keretében a folyamat minden lépését feltérképezték, hogy megtalálják a fejlesztendő területeket. Ennek eredményeképpen az auditot végző csoport meghatározta, hogy a díjfogadó nyilatkozat kitöltésére a legkönnyebben a felvételkor kerülhet sor, és hogy az állatorvosok a legalkalmasabbak arra, hogy a várható díjakat megbeszéljék és a kliensek beleegyezését kérjék. Matthew arra is rájött, hogy a beleegyezés folyamatának az állattulajdonos szempontjából való átgondolása segíthetne a további fejlesztésekben (Whiting et al., 2017).

Matthew egy kórházi értekezleten ismertette az audit eredményeit és ezen belül a javaslatát, hogy meg kell változtatni a jelenlegi gyakorlatot, és a betegfelvevő állatorvos lenne felelős a költségek megbeszéléséért és a tulajdonostól a díjfogadó nyilatkozat megszerzéséért. Matthew tervei szerint hat hónap múlva ismétlik meg az auditot, aminek keretében az elfogadás folyamatával kapcsolatban az állattulajdonosok véleményét is kérni fogják.

6.7 Intézkedés a klinikai audit eredményei nyomán – a fejlesztések fenntartása

Ahogy egyre proaktívabbak leszünk az EBVM alkalmazásában, további fejlesztendő területeket is meghatározhatunk, és bevezethetünk egy rendszert az eredmények rendszeres (folyamatos vagy időszakos) értékelésére. Ezt az információt ezután felhasználhatjuk a kezeléseink, protokolljaink és eljárásaink felülvizsgálatára, saját fejlődésünkre és betegeink javára.

Az EBVM és a klinikai audit sikeres alkalmazása egyaránt azon nyugszik, hogy kisebb léptékű és egyszerű dolgokra összpontosítsunk, különösen az elején. Szerény célt kellene tudnunk kitűzni, világos előnyökkel, és ezt kell elérnünk. A kommunikáció is fontos – mindenképpen készítünk feljegyzéseket a folyamatról, és az eredményekről, hogy a következő ciklust az előzőhöz tudjuk hasonlítani. Mind az auditciklus folyamán, mind utána beszélj meg a feladatokat és az előrelépéseket a kollégákkal. A jó kommunikáció segít bevonni a rendelő tapasztaltabb munkatársait (akik gyakran a legelfoglaltabbak), akik először esetleg vonakodnak részt venni vagy máshogy belefolyjni a munkába.

A klinikai audit elsődleges célja a teljesítmény javítása, de nem kevésbé fontos fenntartani a jobb helyzetet. Az auditciklusok folyamatosan követik egymást, és mindig szükség van az audit megismétlésére ahhoz, hogy a ciklus teljes legyen. Az audit ismétlése a biztosítéka mind a klinikai audit során végzett fejlesztések ellenőrzésének, mind azok fenntartásának. Ugyanazokat a módszereket kell alkalmazni a minta kiválasztására, az adatgyűjtésre és -elemzésére, hogy az adatok validitását és a korábbi audit(ok) eredményeivel való összehasonlíthatóságát biztosítsuk.

Számodra és kollégáid számára az auditfolyamat része kell, hogy legyen azoknak a küszöbértékeknek a meghatározása, amelyek további intézkedéseket váltanak ki. Az intézkedés további, alaposabb vizsgálat vagy az auditciklus gyakoriságának növelése annak érdekében, hogy megállapítsuk, hogy a korábbi eredmények egy rossz irányba haladó trendet mutatnak-e vagy pusztán egy olyan anomáliát, amelyet figyelemmel kell kísérni, de amellyel kapcsolatban a jelen pillanatban nincs szükség intézkedésre. Mindent összevetve, hallgassunk a józan eszünkre. Egy explicit, szisztematikus eljárás ugyanakkor segítheti az állatorvosi praxisokat abban, hogy nehegy eluralkodjon a túlzott magabiztosság és a lustaság.

Nagyobb a valószínűsége annak, hogy az ellátás minőségének javítását fenn tudják tartani ott, ahol a praxis minden dolgozója (vagy minden szakmabeli) tisztában van a tervezett audittal kapcsolatos feladatokkal és támogatja azokat. A hosszabb távú siker a folyamatos fejlesztés kultúrájának erősítésén kívül a praxis fejlesztését is igényelheti; szükség lehet például képzésre vagy szervezeti változtatásokra, esetleg a betegnyilvántartás formájának, tartalmának vagy minőségének módosítására, a rendelői szoftver fejlesztésére vagy megváltoztatására, vagy arra, hogy a klinikai auditban résztvevő csoport tagjai számára az adatgyűjtésre és -elemzésre fordítható időt adjanak.

A következő részben „*A klinikai auditoron túl – az ellenőrzés alternatív módszerei*” kiegészítő olvasmányok találhatóak. Hasznos lehet számodra ennek a témakörnek az alaposabb megértése.

7. A klinikai auditon túl – az ellenőrzés alternatív módszerei

Bár a humán egészségügyben a klinikai audit marad a legszélesebb körben alkalmazott módszer, több egyéb minőségfejlesztési eszköz is rendelkezésünkre áll az ellenőrző értékeléshez.

A hagyományos klinikai audit formális módszer annak megállapítására, hogy az általunk biztosított ellátás megfelel-e az elismert standardoknak, de rengeteg egyéb minőségfejlesztési eszköz létezik, amelyeket az ellenőrzéshez használhatunk (Hughes, 2008). A következőkben ezek közül az alternatív módszerek közül hozunk néhányra példát.

X Tervezés – megvalósítás – tanulmányozás – beavatkozás

A Tervezés-megvalósítás-tanulmányozás-beavatkozás (Plan-do-study-act, PDSA) módszertan (Taylor et al., 2013) a gyakorlat ciklikus ellenőrzésének egyszerű módja, amely felhasználható a gyakorlat kis lépésekben történő megváltoztatására helyi szinten. A PDSA rövid, gyorsan lefutó ciklus, amelyet úgy alakítottak ki, hogy vagy egy kipróbálás, a hatás mérése, majd ismét egy kipróbálás. Lehetővé teszi használói számára a folyamatok olyan tervezését, ami megkönnyíti a dolgukat, közben nem csorbul a minőségfejlesztő hatás.

Tervezés (Plan): az ellátás minőségének fejlesztését szolgáló változás azonosítása, és a változás ellenőrzését szolgáló teszt megtervezése.

Megvalósítás (Do): teszteld ennek a változásnak a hatását

Tanulmányozás (Study): figyeld meg, elemezd és tanulj a változás sikerét értékelő tesztből, vagy határozd meg, hogy mi volt a hiba

Beavatkozás (Act): vezesd be a változást, ha teljes mértékben sikeres volt, vagy határozd meg, ha valamilyen módosításra van szükség egy új PDSA-ciklushoz.

Klinikai helyzet

Kisállatok újraélesztése

Bellának, a 8 hónapos lurchernek a csonttörését műtétilag rögzítették, de a végtag nem nyerte vissza normális funkcióját, és a kontroll röntgenen látszott, hogy a csontvégek nem egyesültek, ezért úgy döntöttek, hogy a végtag amputálása a legjobb kezelési lehetőség. Az amputáció alatt Bellánál hirtelen szívmegállás lépett fel. Szerencsétlen módon az helyettesítő asszisztens hirtelenjében nem találta a gyógyszereket, amelyekre az altató orvosnak szüksége lett volna az újraélesztés támogatásához, és Bella az újraélesztés (CPR) dacára elpusztult.

Lynne, a vezető asszisztens felismeri, hogy az újraélesztési tréning minden munkatárs számára csökkentheti a kockázatát annak, hogy ez a jövőben ismét megtörténjen (TERVEZÉS). Lynne áttekintette az elérhető útmutatókat (Fletcher et al., 2012) és az aneszteziológussal együtt összeállított egy rövid előadást az újraélesztésről, hogy valamennyi asszisztens számára belső továbbképzést tudjon tartani. Szervezett az új munkatársak számára egy bevezetést, hogy biztosan tudják, hol található a műtőben az újraélesztő kocsi, és ismerjék a kocsi tartalmát és elrendezését

(MEGVALÓSÍTÁS). Lynne informálisan értékeli a képzés és a bevezetés előnyeit egy egyszerű kvízzel, amit a képzés után töltenek ki az asszisztensek. A képzés fogadtatása jó volt, és az asszisztensek kvízeredményei is jók, de mivel a szívbetegség szerencsére nagyon ritkán fordul elő a gyakorlatban, vannak asszisztensek, akik aggódnak, hogy nem fognak a jövőben minden tanult dologra emlékezni. Azt is felhozzák, hogy bizonyos műtéteknél gyakrabban segídeknek az aneszteziológusnak a gyakornokok mint az asszisztensek (TANULMÁNYOZÁS). Lynne rádöbben, hogy a praxisban dolgozó valamennyi klinikai munkatársnak (állatorvosoknak, asszisztenseknek és állatápolóknak) szükségük van a CPR-képzésre és az újraélesztő kocsival való megismerkedésre, továbbá, hogy a tanulást és az ismeretek megtartását elősegítené némi gyakorlati készségfejlesztés. Tervezett egy strukturáltabb értékelést a munkatársak számára a CPR-képzés után, és összeállított egy sürgősségi gyógyszerlistát adagolási útmutatóval, amit a gyógyszerekkel együtt az újraélesztési kocsin tartanak (BEAVATKOZÁS).

Lynne azt tervezi, hogy a rendelkezésre álló útmutatók alapján (Fletcher et al., 2012) hat hónaponként tart egy felfrissítő képzést a munkatársaknak. A PDSA-ciklust is meg akarja ismételni az új képzési rendszer bevezetése után, hogy a munkatársak visszajelzései, illetve a képzést követő értékelő tesztek alapján megállapítsa, hogy mi működik jól, és mi nem. Ez annak eldöntését is lehetővé teszi, hogy a képzési folyamat megbízható-e, és alkalmas-e a különböző csoportok számára.

Kulcsfontosságú mozzanat:

Egy olyan ritka esetben, mint a szívbetegség, a CPR-képzés ellenőrző értékelése klinikai audittal sok időt igényelt volna – a PDSA-ciklus ezzel szemben lehetővé tette Lynne számára, hogy a beavatkozását sokkal rövidebb időn belül értékelje.

X Vonaldiagramok

A vonaldiagram vagy futásdiagram az adatok időbeli ábrázolására szolgál, egyszerű és hatékony eszközként támogat annak meghatározásában, hogy a végrehajtott változtatások javuláshoz vezetnek-e. A futásdiagramok készítése egyszerű – a vízszintes (x) tengely általában az időegységeket (például hetek; április, május, június stb.; vagy 1. negyedév, 2. negyedév stb.), míg a függőleges (y) tengely az egészségügyi ellátás éppen értékelendő területe (például a műtőben történt fertőzések, napi mágneses rezonancia vizsgálat (MRI) kezdetének ideje, megfelelés a műtéti biztonsági ellenőrzőlista kitöltésének).

Ha van már legalább 10 megfigyelésed, akkor ábrázolhatod az adataidat és kiszámíthatod a medián értéket, amit azután kivetíthetsz a jövőre a diagramodon. Egészítsd ki a vonaldiagramot megjegyzésekkel, hogy tudd, hol történtek változtatások. Vannak egyszerű szabályok, amelyek segítenek neked a vonaldiagram értelmezésében és annak eldöntésében, hogy a változtatás javulást hozott-e (Perla et al., 2011).

A vonaldiagramok segíthetnek abban is, hogy a haladást a praxis munkatársai számára vizualizáljuk, mivel világosan mutatja a kapcsolatot a változás és az eredmények javulása között, és biztosítja a fejlődés hosszú időn át történő fenntartását.

X Teljesítménypoligon

A teljesítménypoligonok olyan módszert kínálnak, amely lehetővé teszi az ellátás minőségének több különböző szempont szerinti értékelését egyetlen vizuális ábrázolásban. Minden eredményértéket külön vonalon ábrázolnak a "legalacsonyabb teljesítménytől" a "legjobb teljesítményig", majd felviszik a teljesítményre vonatkozó adatokat, és összekötik az egyes mérőszámok vonalait, hogy egy "teljesítménypoligont" alkossanak (Cook et al., 2012). A jelölések használhatók referenciaadatok vagy korábbi auditok, értékelések eredményeinek feltüntetésére, hogy megkönnyítsék a teljesítmény általános összehasonlítását. Ez egyszerű módszer lehet a saját klinikai vagy EBVM teljesítményeid időbeli nyomon követésére.

X Egészségügyi hibamód- és -hatáselemzés (HFMEA, Healthcare Failure Mode and Effects Analysis)

Az egészségügyi hibamódok és -hatások elemzése (HFMEA) egy szisztematikus, proaktív minőségfejlesztési módszer a folyamatok értékelésére. Különösen hasznos módszer egy új folyamat bevezetés előtti értékelésére vagy egy meglévő folyamatra javasolt változtatás hatásának felmérésére. Az értékelendő folyamat minden területét képviselő multidiszciplináris csoport azonosítja, hogy hol és hogyan hibásodhat meg a folyamat (hibamódok), feltárja a hiba lehetséges okait (a hiba okai), és értékeli a különböző hibák következményeit (hibahatások). A hibamódok okait kockázati besorolás szerint rangsorolják (kockázat-elemzés), hogy meghatározzák a folyamat azon elemeit, amelyeknek a megváltoztatása a legszükségesebb (Marquet et al., 2012). A megfelelő szakértelemmel rendelkező csapattagok ezután közösen dolgoznak az említett hibák megelőzését célzó fejlesztések kidolgozásán.

8. Kvíz

[A kvíz megoldását lásd a 224. oldalon.](#)

1. Mire adnak lehetőséget a „mortalitás és morbiditás” megbeszélések?

- A felelős megkeresésére egy kedvezőtlen kimenetelű eset után.
- A kedvezőtlen kimenetelű esetek konstruktív megvitatására.
- A magas halálozási arányt okozó körülmények azonosítására.
- Az újonnan megjelenő betegségek azonosítására és az ezekkel kapcsolatos tudatosság fokozására.

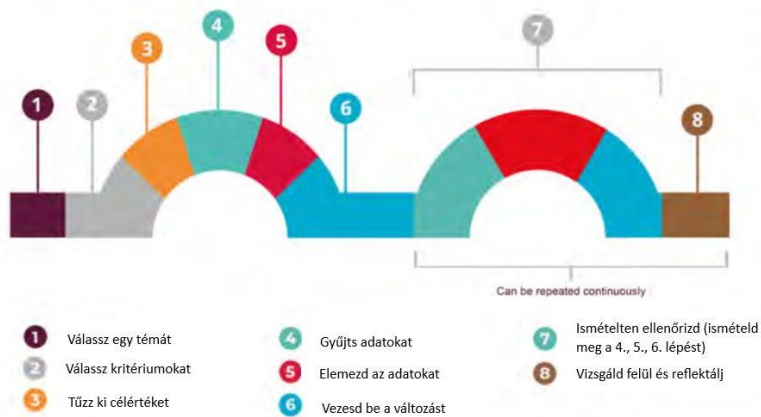
Mikor van a legnagyobb szükség a klinikai döntéshozatal értékelésére és átgondolására?

- A praxis felügyeleti vizsgálata előtt.
- Amikor valami hiba történt.
- Mikor valamilyen váratlan eredménnyel találkozunk.
- Amikor új berendezés beszerzéséről döntünk.
- Az értékelésnek és a reflexiónak folyamatosnak kell lennie.

3. Mi a klinikai audit definíciója?

- Strukturált tevékenység, amelynek célja általánosítható új ismeretek létrehozása (azaz olyan ismereteké, amelyek hasonló helyzetben mások számára is értékesek), amelyeket szélesebb körben terjesztenek.
- Folyamat, amelynek során a politikai döntéshozók protokollokat és útmutatókat készítenek, amelyeket országos szinten vezetnek be.
- Mennyiségi módszer egy új hipotézisnek a klinikai gyakorlatban történő tesztelésére.
- Minőségfejlesztési folyamat, amely az ellátás explicit mértékekhez viszonyított szisztematikus felülvizsgálatával és a változtatások bevezetésével igyekszik javítani a betegellátást és az eredményeket.
- A klinikai gyakorlatban végzett kutatás módszere, abból a célból, hogy az adott populációra vonatkozó releváns adatokhoz jussanak.

Az állatorvosi klinikaiaudit-ciklus



4. Az auditciklus fenti ábráján mely lépések felelnek meg a NICE „A javítás fenntartása” lépésének?

- az 1. lépés
- a 4. és 5. lépés
- a 2. és 3. lépés
- a 6. lépés
- a 7. és 8. lépés.

5. Tedd helyes sorrendbe a bizonyítékokon alapuló állatorvoslás (EBVM) ciklus öt lépését.

- Ellenőrizd, Kérdezz, Szerezd meg, Alkalmazd, Értékelj
- Szerezd meg, Alkalmazd, Ellenőrizd, Kérdezz, Értékelj
- Értékelj, Szerezd meg, Alkalmazd, Ellenőrizd, Kérdezz
- Kérdezz, Szerezd meg, Ellenőrizd, Alkalmazd, Értékelj
- Kérdezz, Szerezd meg, Értékelj, Alkalmazd, Ellenőrizd

6. Egy 60 esetből álló auditmintából 42 éri el az auditkritériumodat, 13 nem, 5 eset pedig az előre meghatározott kivételek közé tartozik. Ezek alapján hogyan számítanád ki az auditkritériumodnak való megfelelést?

- $5/60 \cdot 100$
- $13/60 \cdot 100$
- $42/55 \cdot 100$
- $13/55 \cdot 100$

9. Összefoglalás

Eredmények

Eddig eljutva pontosabban tisztában vagy azzal, hogyan lehet

- elmagyarázni, hogy miért fontos az EBVM gyakorlatba való átültetésének ellenőrzése/felülvizsgálata,
- leírni, hogyan lehet ellenőrizni/felülvizsgálni az EBVM-et a gyakorlatban,
- gyakorlati példákkal szemléltetni a klinikai audit alkalmazását és az EBVM gyakorlatban történő ellenőrzését.

Lépj tovább a [Hogyan tovább?](#) fejezetre!



10. Hivatkozások

Bellows, J. et al. (2019) 2019 AAHA Dental Care Guidelines for Dogs and Cats. *Journal of the American Animal Hospital Association*, 55 (2), pp. 49-69

Buttery, Y. (1998) Implementing evidence through clinical audit. In: Bury, T. and Mead, J. (eds) *Evidence-based Healthcare: a Practical Guide for Therapists*. Oxford: Butterworth-Heinemann, pp. 182-207

Cook, T. M., Coupe, M. and Ku, T. (2012) Shaping quality: the use of performance polygons for multidimensional presentation and interpretation of qualitative performance data. *British Journal of Anaesthesia*, 108 (6), pp. 953-960

Dunn, F. and Dunn, J. (2012) Clinical audit: application in small animal practice. *In Practice*, 34 (4), pp. 243-245

Fletcher, D.J. et al. (2012) RECOVER evidence and knowledge gap analysis on veterinary CPR. Part 7: Clinical guidelines. *Journal of Veterinary Emergency and Critical Care*, 22 (s1), pp. S102-S131

Hewitt-Taylor, J. (2003) Developing and using clinical guidelines. *Nursing Standard*, 18 (5), pp. 41-4

Hewitt-Taylor, J. (2004) Clinical guidelines and care protocols. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20 (1), pp. 45-52

Koshy, K. et al. (2017) Reflective practice in health care and how to reflect effectively. *International Journal of Surgery Oncology*, 2 (6), e20

Knapp, R. et al. (2017) Change in children's oral health-related quality of life following dental treatment under general anaesthesia for the management of dental caries: a systematic review. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 27 (4), pp. 302-312

Mair, T.S. (2006) Evidence-based medicine and clinical audit: what progress in equine practice? *Equine Veterinary Education*, 18 (1), pp. 2-4

Marquet, K. et al. (2012) ENT One Day Surgery: critical analysis with the HFMEA method. *B-ENT*, 9, pp. 193-200

Maxwell, R.J. (1992) Dimensions of quality revisited: from thought to action. *Quality in Health Care*, 1 (3), pp. 171

Moore, D.A. and Klingborg, D.J. (2003) Using clinical audits to identify practitioner learning needs. *Journal of Veterinary Medical Education*, 30 (1), pp. 57-61

Mosedale, P. (2017) Learning from mistakes: the use of significant event audit in veterinary practice. *Companion Animal*, 22 (3), pp. 140-143

Mosedale, P. (2019) Clinical audit in veterinary practice the role of the veterinary nurse. *The Veterinary Nurse*, 10 (1), pp. 4-10

Mosedale, P. (2020) Quality improvement, checklists and systems of work: why do we need them? *The Veterinary Nurse*, 11 (6), pp. 244-249

National Health Service (NHS) White Paper: Secretaries of State for Health, Wales, Northern Ireland and Scotland (1989) *Working for patients*. London: HMSO (Cmnd 555)

National Institute of Clinical Excellence (2002) *Principles of best practice in clinical audit*. Radcliffe Medical Press: Abingdon. Available from: [Principles-for-best-practice-in-clinical-audit.pdf](#) [

Perla, R.J., Provost, L.P. and Murray, S.K. (2011) The run chart: a simple analytical tool for learning from variation in healthcare processes. *BMJ Quality & Safety*, 20 (1), pp. 46-51

- Pringle, M. et al. (1995) *Significant event auditing. A study of the feasibility and potential of case-based auditing in primary medical care*. Occasional paper (Royal College of General Practitioners), (70), i.
- Proot, J.L.J. and Corr, S.A. (2013) Clinical audit for the tibial tuberosity advancement procedure. *Veterinary and Comparative Orthopaedics and Traumatology*, 26 (4), pp. 280-284
- Rose, N., Toews, L. and Pang, D.S. (2016a) A systematic review of clinical audit in companion animal veterinary medicine. *BMC Veterinary Research*, 12 (1), p. 40
- Rose, N., Kwong, G.P. and Pang, D.S. (2016b) A clinical audit cycle of post-operative hypothermia in dogs. *Journal of Small Animal Practice*, 57 (9), pp. 447-452
- Shaw, E.K. et al. (2012) How team-based reflection affects quality improvement implementation: a qualitative study. *Quality Management in Health Care*, 21 (2), pp. 104
- Siering, U. et al. (2013) Appraisal tools for clinical practice guidelines: a systematic review. *PLoS One*, 8 (12), e82915
- Smith, R. (1992) *Audit and research*. *BMJ*, 305 (6859), pp. 905
- Taylor, M. (2013) Systematic review of the application of the plan–do–study–act method to et al improve quality in healthcare. *BMJ Quality & Safety*, 23 (4), pp. 290–298
- Viner, B. (2009) Using audit to improve clinical effectiveness. *In Practice*, 31 (5), pp. 240-243
- Waine, K. and Brennan, M. (2015) Clinical audit in veterinary practice: theory v reality. *In Practice*, 37 (10), pp. 545-549
- Waine, K. et al. (2018a) Clinical audit in farm animal veterinary practice. *In Practice*, 40 (8), pp. 360-364
- Waine, K. et al. (2018b) Clinical audit in farm animal veterinary practice. Part 2: conducting the audit. *In Practice*, 40 (10), pp. 465-469
- Whiting, M. et al. (2017) Survey of veterinary clients' perceptions of informed consent at a referral hospital. *Veterinary Record*, 180 (1), pp. 20
- Wylie, C.E. (2015) Prospective, retrospective or clinical audit: A label that sticks. *Equine Veterinary Journal*, 47 (3), pp. 257-259

Lépj tovább a [Hogyan tovább?](#) fejezetre!



Hogyan tovább?

A fejezet tartalma

1. Az EBVM-utazás folytatása	193
2. Értékelő kérdőív (Az angol nyelvű kérdőív)	194

1. Az EBVM-utazás folytatása



Gratulálunk! Befejezted az EBVM tanfolyamot. Reméljük, úgy érzed, hogy gyarapodtak a bizonyítékokon alapuló állatorvoslással kapcsolatos ismereteid, és gazdagodtak az ötleteid arra vonatkozóan, hogyan alkalmazhatod az EBVM-et a mindennapi gyakorlatodban.

Az EBVM egyre nagyobb teret nyer a szakmában, így egyre több forrás áll majd a rendelkezésedre, amelyekkel tovább csiszolhatod a bizonyítékokon alapuló állatorvoslással kapcsolatos tudásodat. Keresd fel a tananyagban ajánlott külső forrásokat, ha eddig még nem tetted meg, hogy megismerkedj az ott található anyagokkal.

További lehetőség, hogy adj le [klinikai kérdést](#) az RCVS Knowledge *Veterinary Evidence* folyóiratának, és keresd fel [minőségfejlesztési forrásait](#). Feliratkozhat az RCVS Knowledge „inFOCUS” folyóirat-figyelőjére és [intheKNOW](#) című havi hírlevelére, valamint a [CEVM levelezőlistára](#).

Többet megtudhatsz az EBVM humánorvosi megfelelőjéről, ha csatlakozol a [Students 4 Best Evidence](#) hálózathoz, és felkeresed a [CEBM honlapot](#).

Továbbképzés

Ha az RCVS tagja vagy regisztrált állatorvosi asszisztens vagy az Egyesült Királyságban, ne feledd el bejegyezni, hogy elvégezted ezt a továbbképzést. Lépj be a továbbképzési nyilvántartásba az [RCVS 1CPD honlapon](#) vagy olvasd be az alábbi QR-kódot.

Az EBVM Learning csapata dolgozik egy olyan változaton, amelyet gyakorló állatorvosoknak szánunk az EBVM-nek a klinikai gyakorlatban történő alkalmazásával kapcsolatos gyakorlati tanácsokkal. Hamarosan jönnek az újabb részletek.

Visszacsatolás

Kérjük, szánj néhány percet a tanfolyammal kapcsolatos visszacsatolásra, amivel segíted további javító munkánkat. Használd ehhez az értékelő kérdőívet.

2. Értékelő kérdőív ([Az angol nyelvű kérdőív](#))

Mi tetszett Neked a legjobban?

Mi tetszett Neked a legkevésbé?

Mit lehetne javítani?

Mire használtad a tanfolyamot?

Hogyan találtad meg a tanfolyamot?

Használnád-e ismét a tanfolyamot a jövőben?

- igen
- nem
- nem biztos

Ajánlanád-e a tanfolyamot kollégáknak/a többi diáknak?

- igen
- nem
- nem biztos

Általános megjegyzések

A neved

E-mail címed

Beosztásod

- állatorvos
- állatorvosi asszisztens/technikus
- állatorvostan-hallgató
- posztgraduális hallgató
- állatorvosi asszisztens hallgató
- állatorvosi asszisztens posztgraduális hallgató
- egyéb

Ha egyéb, kérjük add meg, hogy mi

Jelenleg a szakma mely területén dolgozol?

- magánparxis
- felsőoktatás
- államigazgatás
- ipar (gyógyszer)
- ipar (egyéb)
- nem alkalmazható
- egyéb

Ha egyéb, kérjük add meg, hogy mi

Ország:

Az RCVS Knowledge a Royal College of Veterinary Surgeons (RCVS) jótékonyági partnere. Az Ön által a kérdőíven adott információkat az EBVM Learning fejlesztésének támogatására használjuk fel. Az Ön adatait akkor kezeljük, ha ehhez az Ön beleegyezésével rendelkezünk. Elkötelezettek vagyunk az Ön személyes adatainak védelme iránt, és az Ön adatait az [adatvédelmi szabályzatunkkal](#) és az Általános Adatvédelmi Szabályzatnak (GDPR) megfelelően kezeljük. Az Ön személyes adatait nem osztjuk meg külső, harmadik felekkel, és Önnek joga van ahhoz, hogy bármikor visszavonja a személyes adatai feldolgozásához adott hozzájárulását.

A tanfolyamról

A fejezet tartalma

Az EBVM Learning-ről	198
Közreműködők	199
Segítség	200
A tanfolyam használata	200
Szójegyzék	201
Linkek	206
A tananyag felhasználása	211

Az EBVM Learning-ről

E tanfolyam első változatának fejlesztését az EBVM Learning I projekt során (2015) fejeztük be. A tanfolyam anyagát a használók visszajelzése és az egyes fejezeteknek a team tagjai által végzett felülvizsgálata alapján frissítettük az EBVM Learning II projekt keretében (2019–2020).

A projekteket az [RCVS Knowledge](#) támogatta, és a weboldalt is ő kezeli.

A tanfolyam tartalma a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International licence \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) feltételei szerint használható fel és osztható meg. Itt olvashatsz bővebben a [tananyag elfogadható felhasználásának feltételeiről](#).

Közreműködők

Sokan (egyetemi oktatók és gyakorló szakemberek) vettek részt az EBVM Learning fejlesztésében, és közreműködtek az „EBVM Learning” projektben, az EBVM Learning eredeti változatának kidolgozásában (2014–15) és/vagy az „EBVM Learning II”-ben, a forrásokra vonatkozó visszajelzések gyűjtésében, és a javított változat kidolgozásában (2019–20).

A projekteket az [RCVS Knowledge](https://www.rcvsknowledge.org) támogatta, és a weboldalt is ő kezeli.

- **Ellie Sellers**, University of Bristol, UK (EBVM II Project Co-lead)
- **Sarah Baillie**, University of Bristol, UK (EBVM II Project Co-lead)
- **Emma Gallop**, University of Bristol, UK (EBVM I Project Co-lead)
- **Kristen Reyher**, University of Bristol, UK (EBVM I Project Co-lead)
- **Rachel Dean**, Vet Partners, UK (EBVM I Project Co-lead)
- **Sebastian P. Arlt**, Freie Universität Berlin, Germany
- **Clare Boulton**, RCVS Knowledge, UK
- **Marnie Brennan**, University of Nottingham, UK
- **David Brodbelt**, Royal Veterinary College, UK
- **Fiona Brown**, University of Edinburgh, UK
- **Louise Buckley**, University of Edinburgh, UK
- **Myai Du**, RCVS Knowledge, UK
- **George Goran**, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Romania
- **Douglas J. C. Grindlay**, University of Nottingham, UK
- **Laura Haddock**, University of Bristol, UK
- **Ian Handel**, University of Edinburgh, UK
- **Mark Holmes**, University of Cambridge, UK
- **Jo Ireland**, University of Liverpool, UK
- **Heidi Janicke**, St. George’s University, Grenada
- **Alison Mann**, University of Bristol, UK
- **Catherine McGowan**, University of Liverpool, UK
- **Heather K. Moberly**, Texas A&M University, USA
- **Tim Parkin**, University of Glasgow, UK
- **Emma Place**, University of Bristol, UK
- **Md Mizanur Rahman**, Chattogram Veterinary and Animal Sciences University, Bangladesh
- **Gwen Rees**, University of Bristol, UK
- **Javier Sanchez**, University of Prince Edward Island, Canada
- **Johan P. Schoeman**, University of Pretoria, South Africa
- **Darren Shaw**, University of Edinburgh, UK
- **Paul Smith**, PJS Web, UK
- **Laura Urdes**, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest, Romania
- **John VanLeeuwen**, University of Prince Edward Island, Canada
- **Kristien Verheyen**, Royal Veterinary College, UK
- **Sheena Warman**, University of Bristol, UK

Segítség

A tanfolyam használata

Többféleképpen közelíthetünk ehhez a tananyaghoz. Azt javasoljuk, hogy haladjon végig az egész tanfolyamon, de előfordulhat, hogy csak egy-egy részben mélyed el.

[Az internetes tananyag használatáról]

- Ha számodra az egész EBVM teljesen új, a legjobb, ha *Az EBVM ABC-jével* kezded, és a tanfolyamot innét csinálod végig.
- Előfordulhat, hogy ezen a héten csak egy résszel szeretnél foglalkozni, a következővel pedig néhány hét múlva, de az is lehet, hogy arra szánod a napot, hogy az EBVM-ről tanulj, és az egész tanfolyamot végigcsinálod egy ülésben.
- A jobb oldali menüben az egyes részek tartalma látható. Ha a tanfolyamot a mobilodon végzed, ez a menü a főoldal tartalma alatt jelenik meg.
- Ha többet szeretnél megtudni egy meghatározott témáról, a kinyitható rózsaszínű blokkok segítségével részletesebben olvashatsz a témáról, vagy a képernyő jobb felső sarkában található keresőgomb segítségével minden olyan helyet megtalálasz, ahol az adott témát tárgyalják.
- Minden oldal alján találhatóak előző/következő linkek, amelyek segítik a tanfolyamon való előrehaladást. Lehetséges az is, hogy a tananyag meghatározott fejezeteire vagy oldalaira ugorj a felül lévő navigációs sor vagy a jobboldali menü segítségével.
- Ne felejtse el használni a szójegyzéket a szavak és kifejezések tisztázására, ha nem érted őket.
- A teljes EBVM Learning tanfolyam letölthető változata PDF formátumban is elérhető. Kérjük, vedd figyelembe, hogy a hiperhivatkozások a közzététel időpontjában helyesek voltak, de idővel elavulhatnak.

Szójegyzék

Akkreditált praxisok (RCVS): A Royal College of Veterinary Surgeons az Egyesült Királyság szakmai nyilvántartó szerve. Az RCVS Practice Standards Scheme egy önkéntes kezdeményezés az Egyesült Királyságban működő állatorvosi rendelők akkreditálására. A rendszer célja, hogy az előírások meghatározásával és rendszeres ellenőrzésekkel elősegítse és fenntartsa az állatorvosi ellátás legmagasabb színvonalát.

Állatorvosi irodalom/szakirodalom: az állatorvosi szakirodalom az állatorvosi szakma számára rendelkezésre álló bizonyítékok forrása. Világszerte számos lektorált állatorvosi folyóirat létezik, amelyek között vannak előfizetésesek, de egyre több szabadon hozzáférhető.

Állományegészség (herd health): Nem pusztán az állományt alkotó egyedek egészsége, hanem a betegségek és egészségügyi mutatók eloszlása az állományon belül.

Anekdotikus áttekintések: Az anekdotikus áttekintés a bizonyítékok olyan áttekintése a terület szakértője által, amely nem támaszkodik szisztematikus irányelvekre és ellenőrző listákra. Ez különbözteti meg ezeket a szisztematikus áttekintésektől.

Audit ciklus: Egy gyakorlat, folyamat vagy teljesítmény szisztematikus felülvizsgálata annak megállapítására, hogy az mennyire felel meg az előre meghatározott kritériumoknak. Az eljárás magában foglalja a problémák azonosítását, a megoldások kidolgozását, a gyakorlat megváltoztatását, majd az egész művelet vagy szolgáltatás újbóli felülvizsgálatát.¹

Beavatkozás: Klinikai értelemben gyógyszeres kezelés, sebészeti eljárás, diagnosztikai vizsgálat vagy a kezelés megváltoztatása (management change).

Best Evidence Topic (BET): A BET egy meghatározott, nagyon szűk klinikai témára vonatkozó legjobb bizonyítékok egyszerű, torzításmentes áttekintése. A célja, hogy a bizonyítékoknak a klinikai gyakorlatba történő beépítésére gyors, elérhető módszert biztosítson. Hasonló a kritikusan értékelt témákhoz (Critically Appraised Topic (CAT)) vagy az ismeret-összefoglalóhoz (Knowledge Summary (KS)). Lásd: <https://bestbetsforvets.org>

Bibliográfiai adatbázisok: A bibliográfiai adatbázisok egy meghatározott szakterület folyóiratcikkeiről és konferencia anyagairól tárolnak információt (például cím, szerző, kivonat, kulcsszavak). Az adatbázisokban bibliográfiai hivatkozásokat kereshetünk.

Bizonyíték erőssége: A bizonyíték erősségét a vizsgálat típusa, a vizsgálati elrendezés robusztussága, és a vizsgálat eredményeinek alkalmazhatósága együttesen határozza meg.

Bizonyíték: Információ, amelyen egy döntés vagy iránymutatás alapul. A bizonyíték többféle forrásból származhat, köztük randomizált, kontrollált vizsgálatokból, megfigyeléses vizsgálatokból és szakértői véleményekből (amelyek egészségügyi vagy más szakemberektől és/vagy betegektől származnak).¹

Bizonyítékszintézis vagy -összefoglaló: A bizonyítékszintézis a klinikai kérdés megválaszolásához rendelkezésre álló jelenlegi bizonyítékok összefoglalása. A bizonyítékszintézisek számos formában készülhetnek, és különböző módon értékelhetik a bizonyítékokat. Néhány példa erre az ismeret-összefoglalók, a kritikusan értékelt témák, a legjobb bizonyítékok témái, a szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek.

Boole operátorok: Egyszerű szavak (AND, OR, NOT vagy AND NOT, azaz ÉS, VAGY, NEM, illetve ÉS NEM), amelyeket a keresés során a kulcsszavak összekapcsolására vagy kizárására használnak, így a kapott eredmények pontosabbak és használhatóbbak lesznek.

Diagnosztikai tesztek validálása: A diagnosztikai tesztek validálását egy új diagnosztikai teszt hasznosságának megállapítására használják. Az állatokat az új diagnosztikai teszttel és az adott

időpontban bevett teszttel vizsgálják meg, hogy megállapítható-e az új diagnosztikai teszt szenzitivitását, specificitását és valószínűségi arányait.

Diagnosztikai tesztek: Egy betegség diagnosztizálását segítő (például hematológiai, biokémiai stb.) vizsgálatok.

Elektronikus kommunikáció: Kommunikáció például e-mailben, a webes fórumokon, a wiki szoftverrel, a Facebookon és a Twitteren.

Elővizsgálat: Egy bizonyos megközelítés kis léptékű „tesztje”, amelynek célja a problémák vagy megfontolást igénylő kérdések felszínre hozása és kijavítása a teljeskörű vizsgálat megkezdése előtt.¹

Elsődleges bizonyíték: Az EBVM-ben az elsődleges bizonyíték általában azokra az eredeti kutatásokról beszámoló dolgozatokra utal, amelyeket a vizsgálatot végzők a vizsgálat kapcsán írnak. Ilyenek például a lektorált folyóiratcikkek, amelyek egy tudományos vizsgálatról számolnak be.

Epidemiológia: Az epidemiológia az egészséggel kapcsolatos állapotok vagy események (beleértve a betegségeket) eloszlásának és meghatározó tényezőinek a tanulmányozása, valamint e vizsgálatok eredményeinek alkalmazása a betegségek és más egészségügyi problémák megfékezésére.²

Eset-kontroll vizsgálat: Az eset-kontroll vizsgálat olyan retrospektív vizsgálat, amely az adott betegségben szenvedő (esetek) és a betegségben nem szenvedő (kontroll) állatokat hasonlítja össze. Az állatok kórtörténetét a betegség kockázati tényezőinek azonosítása érdekében vizsgálják.

Esetleírás: Az esetleírás egyetlen (vagy kisszámú) eset leírása.

Esetsorozat: Az esetsorozat az azonos betegségben szenvedő állatok egy csoportjának jellemzőit, diagnózisát, kezelését és kimenetelét írja le. Nincsenek betegségtől mentes állatok az összehasonlításhoz, és a kezelésben mutatkozó különbségek nem véletlenszerűek (például a tulajdonosok preferenciái vagy az egyes központok eltérő protokolljai okozzák).

Felmérés (survey): Olyan vizsgálat, amelyben az emberektől (általában egy meghatározott populáción belüli mintától) szisztematikusan gyűjtnek információt.¹

Folyóiratklub: Általában a praxisokban működő folyóiratklubokban a klinikusok vesznek részt, akik rendszeres időközönként összejönnek, hogy áttekintsék a számukra fontos, frissen megjelent szakirodalmat és elmélyedjenek benne.

Hivatkozásokeresés: A hivatkozásokeresés révén megtalálhatunk egy kulcsfontosságú cikket, szerzőt vagy könyvet, és megtalálhatjuk azokat a további cikkeket, amelyek az irodalomjegyzékükbe felvették az adott forrást.

Ismeret-összefoglaló (Knowledge Summary): Az ismeret-összefoglalók az egy meghatározott klinikai kérdéssel kapcsolatos legjobb elérhető információk rövid kritikus összefoglalásai. Tömören megfogalmazott következtetéseihez könnyen hozzáférhetnek a klinika munkatársai. Hasonló a Critically Appraised Topic (CAT).

Keresési stratégiák: A keresési stratégiák olyan módszerek, amelyekkel szisztematikusan kereshetünk az állatorvosi szakirodalomban olyan bizonyítékokat, amelyek esetleg válaszolnak az általunk feltett klinikai kérdésre.

Keresztmetszeti vizsgálatok: A keresztmetszeti vizsgálatok egy mintapopulációra irányulnak egy meghatározott időpontban és általában egy bizonyos betegség prevalenciáját vizsgálják.

Kimenetel (eredmény, teljesítmény) (Outcome): Egy vizsgálat, kezelés, politika, irányelv, program vagy más beavatkozás hatása egy állatra, állatcsoportra vagy állatállományra.

Kiújulási arány: A kockázatnak kitett populáció azon tagjainak száma, akiknél egy adott időn belül kiújul egy betegség.

Klinikai audit: A klinikai ellátás standardjainak nyomon követésére szolgáló folyamat a lehető legjobb ellátás (az úgynevezett „legjobb gyakorlat”) biztosítása érdekében. A klinikai audit szisztematikus „ciklusként” írható le. Magában foglalja az ellátás mérését meghatározott kritériumok alapján, szükség esetén az ellátás javítására irányuló intézkedések megtételét, valamint a folyamat nyomon követését a fejlesztés fenntartása érdekében. Ahogy a folyamat előrehalad, egyre magasabb minőségi szintet érhetünk el.¹

Klinikai döntéshozatal: A klinikai döntéshozatal a döntést meghatározó tapasztalat, tudatosság, tudás és információgyűjtés egyensúlya, valamint a megfelelő értékelési eszközök, a kollégák és a bizonyítékokon alapuló gyakorlat felhasználása.

Klinikai irányítás: A klinikai irányítás a betegellátás minőségének folyamatos fenntartására és javítására szolgáló szisztematikus megközelítés egy egészségügyi rendszeren belül.

Klinikai kérdés: Az állatorvosi gyakorlatban esetleg felmerülő kérdés. A kérdés vonatkozhat egy gyógyszer hatékonyságára, egy diagnosztikai tesztre, egy értékelésre, egy prognózisra, kockázatokra stb.

Klinikai kutatás: A klinikai kutatás klinikai környezetben végzett tudományos kutatás. A klinikai kutatásban egy meghatározott beteg vagy betegcsoport (populáció) vesz részt közvetlenül. A klinikai vizsgálat (kipróbálás) a klinikai kutatás egy típusa, amely előre meghatározott terv vagy protokoll alapján zajlik.

Klinikai minimum: Ez a klinikai kérdésre adott átfogó válasz, amely az állatorvosi szakirodalom keresése során talált releváns bizonyítékok kritikus értékelésén alapul.

Klinikai relevancia: Mennyire relevánsak a vizsgálati eredmények a tényleges klinikai kimenetel szempontjából. A statisztikailag szignifikánsnak talált hatások klinikai szempontból nem mindig szignifikánsak, vagy azért, mert a hatás elenyésző, vagy mert nem fontos a kimenetel.

Kohorszvizsgálat: A kohorszvizsgálat olyan megfigyeléses vizsgálat, amelyben a kitett és nem kitett csoportokat (kohorszokat) egy bizonyos időn keresztül követik. A vizsgálati időszak végén mérik a kimenetelt (pl. betegség). A kohorszvizsgálatok segítségével azonosíthatók a betegséggel kapcsolatos kockázati tényezők, és becsülhető a betegség előfordulása (incidenciája).

Kontroll: A vizsgálatban részt vevő betegek olyan csoportja, akik nem kapják meg a vizsgált kezelést vagy vizsgálatot. Ehelyett kaphatnak standard kezelést (néha „szokásos kezelésnek” nevezik) vagy egy álkezelést (placebo). A kontrollcsoport eredményeit összehasonlítják a vizsgált kezelésben részesülő csoport eredményeivel, hogy felmérjék a válaszban mutatkozó különbségeket.¹

Kritikusan értékelt téma (Critically Appraised Topic (CAT)): A kritikusan értékelt téma a bizonyítékszintézis gyors és egyszerű formája, amelyben egy speciális klinikai kérdést a releváns irodalom keresése alapján válaszolnak meg. Hasonló a Best Evidence Topic (BET) vagy a Knowledge Summary (KS, ismeret-összefoglaló).

Külső validitás: Annak a mértéke, hogy egy vizsgálat eredményei mennyire igazak nem vizsgálati helyzetekre, például a rutin állatorvosi gyakorlatra. Nevezhetjük a vizsgálati eredmények általánosíthatóságának nem vizsgálati populációkra.¹

Lektorálás (Peer-review): Egy dolgozat, szolgáltatás vagy javaslat felülvizsgálata, amit a készítőkhöz hasonló érdeklődésű és szakértelmű emberek végeznek, hogy meggyőződjenek arról, hogy a vizsgálati eredmények helytállóak és érvényesek. A lektorok lehetnek szakmabeliek vagy „laikus” szakértők. A lektorálás folyamata során a tudományos kutatásokról beszámoló dolgozatokat független vizsgálatnak vetik alá, amit más képzett tudományos szakértők (peers) végeznek a dolgozatok publikálása előtt.^{1,3}

Másodlagos bizonyíték: Az EBVM-ben a másodlagos bizonyíték általában az olyan közleményekre vonatkozik, amelyek korábbi tanulmányokat tekintenek át, összegeznek vagy szintetizálnak, és

jellemzően egy harmadik fél írja őket. Ilyenek például a tankönyvek, a szemlecek, a metaanalízisek, az ismeret-összefoglalók, a szisztematikus áttekintések.

Metaanalízis: A metaanalízis kvantitatív statisztikai elemzés, amelyet (általában) egy szisztematikus áttekintés részeként végeznek. Az adatok kombinálásával a metaanalízis több bizonyítékot nyújt, mint amennyit az egyes vizsgálatok önmagukban szolgáltatnak.

Minta: Egy vizsgálat alanyait a vizsgálat célközönségéből választják ki. Ha ez a kiválasztás torzítás nélkül történik, az eredmények a teljes célközönségre általánosíthatók.¹

Morbilitás: Egy betegség, sérülés vagy állapot előfordulásának meghatározott időszak (általában egy év) alatti száma. Utalhat egy bizonyos betegség, sérülés vagy állapot százalékos előfordulására is egy meghatározott populációban.

Mortalitás: A populációnak az a hányada, amely meghatározott idő alatt elhullik. Ezt az arányt gyakran 1000 állatra jutó számként adják meg.

Összehasonlítás (Comparator): Az a standard beavatkozás, amelyhez egy vizsgálat során a beavatkozást hasonlítják. Az összehasonlítás alapja lehet a beavatkozás mellőzése (például a legjobb támogató ellátás) vagy egy általánosan alkalmazott kezelés.¹

PICO: A Population (Páciens), Intervention (Beavatkozás), Comparison (Összehasonlítás) és Outcome (Kimenetel) keretrendszerre utaló betűszó. Ez a klinikai kérdések kidolgozásának strukturált megközelítése, amely szerint minden kérdést négy összetevőre bonthatunk: a páciens (a vizsgált populáció); a beavatkozás (mit csinálunk); összehasonlítás (más főbb kezelési lehetőségekkel); és a kimenetek (annak mértéke, hogy a beavatkozásunk mennyire volt hatásos).¹

Populáció: A betegek egy csoportja, amelyeket összeköt valami, például azonos egészségi állapot, fajta vagy más jellemzők. A klinikai vizsgálatok szempontjából populáció az összes beteg, akiken a tervek szerint a vizsgálat vagy a kezelés segíteni fog (például csípőízületi diszpláziás labradorok). Az a legjobb, ha a vizsgálatokba bevont populációk reprezentálják a teljes, érintett populációt.¹

Praxis protokollok: Az állatorvosi praxisokban a protokollokon alapuló ellátás azt jelenti, hogy adott körülmények között az állatorvosok standardizált, bizonyítékokon alapuló iránymutatásokat használhatnak (például egy nagyállat-praxisban lehetnek protokollok – a telepen jelenlévő patogének ismeretében – a mastitis első vagy második vonalbeli antimikrobiális kezelésére).

Praxisértekezlet: A praxisértekezletek a praxis valamennyi munkatársa számára formális lehetőséget biztosítanak a praxissal kapcsolatos bármely kérdés felvetésére és megvitatására.

Publikáckós torzítás: A publikációs torzítás akkor fordul elő, amikor olyan tanulmányok eredményeit teszik közzé, amelyek azt mutatják, hogy egy kezelés jól működik, és nem teszik közzé azokat a tanulmányokat, amelyek azt mutatják, hogy a kezelésnek nincs hatása. Ha ez történik, a közzétett eredmények elemzése nem ad pontos képet arról, hogy a kezelés valójában mennyire működik jól.¹

Randomizált, kontrollált vizsgálat: A randomizált, kontrollált vizsgálat egy olyan beavatkozással járó vizsgálat, amelyet egy kezelés vagy más beavatkozás értékelésére használnak. A vizsgálati alanyokat véletlenszerűen osztják be a kített csoportba vagy a kontrollcsoportba (amely nem kap kezelést, vagy placebo-t kap, vagy a jelenlegi legjobb kezelést vagy egy összehasonlító kezelést kap). Ideális esetben a vizsgálatot „vakon” kell végezni, vagyis úgy, hogy az állatokkal foglalkozó személyek ne tudják, hogy az egyes állatok milyen kezelést kaptak.

Reflexió: A jelenlegi gyakorlatra való reflexió azt jelenti, hogy visszatekintve megvizsgáljuk, hogy a jelenlegi irányelveink, protokolljaink és ápolási standardjaink milyen hatással vannak a klinikai eseteink kimenetelére, és értékeljük, hogy milyen változtatások lehetnek szükségesek.

Specifitás: A klinikai vizsgálat specifitása arra utal, hogy a vizsgálat képes-e helyesen azonosítani a betegségben nem szenvedő pácienseket.

Szabad hozzáférés (Open access): Előfizetés nélkül hozzáférhető, olvasható és használható szakirodalom.

Szakértői vélemény: A szakértői vélemény lehet egy egyén véleménye, vagy egy – az adott kérdés megválaszolására felkért – szakértői csoport véleményeinek szintézise. A szakértői vélemények némi bizonyítékot szolgáltathatnak olyan esetben, amikor nem áll rendelkezésre információ (pl. új kezelés hatékonysága vagy új populációra való alkalmazása).

Szenzitivitás: Egy klinikai vizsgálat szenzitivitása arra utal, hogy a teszt mennyire képes helyesen azonosítani a betegségben szenvedő pácienseket.

Szinonima: Olyan szó vagy kifejezés, amely ugyanazt jelenti, mint ugyanazon a nyelven egy másik szó vagy kifejezés.

Szisztematikus áttekintés: A szisztematikus áttekintés az egy meghatározott kérdéssel foglalkozó összes megjelent dolgozatban foglalt információ összegyűjtésének és összefoglalásának pontosan meghatározott és aprólékosan szabályozott módszere. A szakirodalom keresésének, a minőség értékelésének és a következtetések levonásának módszereit a módszer fejezetben egyértelműen leírják.

Szövődmények aránya: Egy veszélyeztetett populációban azoknak az aránya, akiknél meghatározott idő alatt szövődmények lépnek fel.

Szürke irodalom: A szürke irodalom olyan információ vagy kutatási eredmény, amelyet a kommerciális vagy akadémiai kiadókon vagy terjesztési csatornákon kívüli szervezetek hoznak létre.

Torzítás: Egy vizsgálat eredményeinek szisztematikus (és nem véletlenszerű) eltérése a „tényleges” eredményektől, amit a vizsgálati elrendezés vagy a vizsgálat lebonyolítása okoz. ¹

(Viszonylagos) kockázat: A betegség vagy halálozás kockázatának aránya azok körében, akik bizonyos körülményeknek vannak kitéve, összehasonlítva azok kockázatával, akik nincsenek kitéve ugyanezen körülményeknek. Ha mindkét csoport azonos szintű kockázattal szembesül, a relatív kockázat egyenlő 1-gyel. ¹

Vizit: A vizit a praxis olyan fóruma, amelyen a klinikusok megvitathatják az éppen folyamatban lévő és kórházi ellátásra szoruló eseteket. A vizit hatékonyan biztosítja az esetek következetes kezelését, valamint az esetek kezelésének megvitatását.

Vizsgálat minősége: Annak a mértéke, hogy a vizsgálat elrendezése és a kutatási módszerek alkalmazása mennyire felel meg az elfogadott jó gyakorlatnak. ¹

Vizsgálati elrendezés: A vizsgálat megtervezésének módja. Eset-kontroll vizsgálat, kohorsz vizsgálat, nem randomizált kontrollált vizsgálat, randomizált kontrollált vizsgálat mind a különböző kutatási metodológiát alkalmazó vizsgálatok példái. ¹

Hivatkozások:

¹ [NICE glossary](#)

² [World Health Organization](#)

³ [Sense About Science](#)

Linkek

Itt következnek összegyűjtve az összes, a tananyagban említett link, amely honlapokra és forrásokra mutat. Fejezetenként és részenként soroljuk fel őket, abban a sorrendben, ahogyan a szövegben megjelentek.

X A tananyagról röviden

1. Az EBVM Learning

- [RCVS Knowledge](#)

3.2 Szószedet

- [BestBETS for Vets](#)
- [Veterinary Evidence](#)
- [NICE](#)
- [World Health Organization](#)
- [Sense About Science](#)

X Az EBVM ABC-je

2. Mi az EBVM?

- [Centre for Evidence-Based Veterinary Medicine \(CEVM\)](#)

3. Az EBVM története

- [Cochrane Collaboration](#)
- [The Centre for Evidence-Based Medicine \(CEBM\)](#)
- [Centre for Evidence-Based Dentistry \(CEBD\)](#)

4. Az EBVM fejlődése

- [NICE guidelines](#)
- [British Veterinary Association \(BVA\)](#)
- [American Veterinary Medical Association \(AVMA\)](#)
- [Evidence-based Veterinary Medicine Association \(EBVMA\)](#)
- [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine](#)
- [RCVS Knowledge](#)
- [Veterinary Evidence](#)
- [RCVS Knowledge: inFOCUS](#)
- [RCVS Knowledge Library and Information Services](#)
- [Evidence-Based Veterinary Medicine Matters](#)
- [CIVME EBVM Toolbox](#)

5. Miért fontos az EBVM?

- [RCVS Knowledge: Practice guidelines](#)

5.2 Az információs túlterheltség

- [BestBETS for Vets](#)
- [Knowledge Summaries](#)
- [RCVS Knowledge inFocus](#)

5.3 Hogyan alkalmazható az EBVM a minőségfejlesztésben?

- [RCVS Knowledge: Quality improvement](#)
- [RCVS Practice Standards Scheme](#)
- [RCVS Knowledge: Thoughts on QI](#)

6. Az EBVM kihívásai

- [RCVS Knowledge Library and Information Services](#)

6.2. Mi segíthet a kihívásokkal megközdeni?

- [VetCompass](#)
- [SAVSNET](#)
- [BestBETS for Vets](#)
- [Knowledge Summaries](#)
- [Submit your clinical query to RCVS Knowledge](#)

X Kérdezz!

6. Példák a PICO formátum alkalmazására

- [PICO.vet](#)

X Szerezd meg!

2. A bizonyíték megszerzése

- [Veterinary Evidence](#)
- [BestBETS for Vets](#)

3.1 Másodlagos források

- [The Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions](#)
- [Cochrane UK](#)
- [How to write a Knowledge Summary](#)

3.2 A bizonyítékok szintézise

- [Cochrane Database of Systematic Reviews](#)
- [VetSRev database](#)
- [NICE Evidence Search](#)

3.4 Bibliográfiai adatbázisok

- [CAB Abstracts](#)
- [Veterinary Evidence](#)
- [List of Journals Indexed for MEDLINE](#)
- [Veterinary Journals Indexed in PubMed](#)
- [RCVS Knowledge: sources of evidence](#)
- [Veterinary Science Search and Veterinary Information Resources](#)
- [Information for Veterinary Professionals](#)
- [EBSCO](#)
- [Ovid](#)
- [ProQuest Dialog](#)
- [Web of Science](#)

3.5 Az internetes keresés eszközei

- [PubMed](#)
- [DOAJ](#)
- [Think Check Submit](#)
- [Google](#)
- [Google Scholar](#)
- [Wikipedia](#)

4. Hogyan férhetek hozzá a bizonyítékhoz?

- [Deep Dyve](#)
- [Open access](#)

4.2 Gyakorló állatorvosoknak

- [PubMed](#)
- [PubAg](#)
- [VetMed Resource](#)
- [RCVS Knowledge Library and Information Services](#)
- [RCVS Knowledge Library membership](#)
- [American Veterinary Medicine Association \(AVMA\)](#)
- [British Veterinary Association \(BVA\)](#)
- [European Society of Veterinary Dermatology \(ESVD\)](#)

5. Hogyan keressek bizonyítékokat?

- [PubMed for Veterinarians](#)
- [PubMed online training from the US National Library of Medicine](#)
- [Ovid](#)
- [Scopus](#)
- [Web of Science](#)
- [CAB Abstracts - Resources for Database User](#)
- [VetMed Resource training videos](#)

5.7 A keresés finomítása

- [InterTASC Information Specialists' Sub-Group Search Filter Resource](#)
- [MeSH Tree](#)

5.8 Hivatkozások keresése

- [Web of Science](#)
- [Scopus](#)
- [Google Scholar Citations](#)

6.2 A közlemény keresésének megosztása

- [Guidance on compiling a Knowledge Summary](#)
- [Knowledge Summary template](#)
- [Reporting a literature search for BestBETs for Vets](#)
- [PRISMA](#)
- [SYREAF](#)
- [Meridian](#)

6.3 Hivatkozáskezelő eszközök

- [Zotero](#)
- [Mendeley](#)
- [EndNote Online](#)
- [EndNote](#)
- [RefWorks](#)

9. Hivatkozások

- [EBVM Toolkit 2: finding the best available evidence](#)
- [AGREE: Practice Guidelines](#)
- [Cochrane handbook for systematic reviews of interventions](#)

X Értékel!**3.1. Hogyan olvassunk cikkeket?**

- [Equator network: Guidance on scientific writing](#)
- [List of resources produced through the BMJ explaining how to read and interpret different kinds of papers](#)

4.1 Milyen típusú a vizsgálat (vagy a vizsgálati elrendezés)?

- [RCVS Knowledge EBVM Toolkit 4 – What type of study is it?](#)

5.2 Kritikus értékelés és értékelési eszközök

- [RCVS Knowledge toolkits](#)
- [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine toolkits](#)
- [Critical Appraisal Skills Programme](#)
- [University of Adelaide critical appraisal tools](#)

5.3 A torzítás egyéb forrásai

- [STROBE-VET reporting guidelines](#)

X Alkalmazd!**3.1 Mérlegeld a klinikai helyzet egyedi körülményeit**

- [Centre for Evidence-based Veterinary Medicine \(CEVM\)](#)

3.2 A bizonyítékok megosztása az állattulajdonosokkal

- [BMJ EBM toolkit](#)

4. Klinikai gyakorlati útmutatók és protokollok kidolgozása

- [RCVS Knowledge resources providing guidelines tools and CPD](#)

X Ellenőrizd!**3.2 Az ellenőrzés mint a klinikai irányítás része**

- [RCVS Knowledge: Quality improvement systems](#)
- [RCVS Code of Professional Conduct for Veterinary Surgeons](#)
- [RCVS Practice Standards Scheme](#)

5. A klinikai audit mint a minőségfejlesztés eszköze

- [RCVS Knowledge Quality improvement resources](#)
- [RCVS Knowledge e-learning course on clinical audit](#)
- [RCVS Knowledge: The Clinical Audit Walkthrough](#)
- [Eight-stage clinical audit cycle from RCVS Knowledge](#)
- [Measure current practice](#)
- [Analysis of existing data](#)
- [Basic summary/ descriptive statistics](#)
- [Influence activities of an individual practice](#)

6. Klinikai audit az állatorvosi területen

- [RCVS Knowledge: Clinical guidelines available in veterinary medicine](#)

6.1 Hol kezdjük a klinikai auditot?

- [RCVS Knowledge: Significant event audit](#)
- [RCVS Knowledge Surgical safety checklists](#)
- [RCVS: Electronic health records](#)

6.3 Az audit átfogó és rész céljainak meghatározása

- [RCVS Knowledge: Surgical safety checklists](#)

6.4 Az auditkritériumok/standardok meghatározás

- [AGREE II checklist](#)
- [RCVS Knowledge: Professional consensus statements](#)
- [RCVS Knowledge: Clinical practice benchmarking](#)

7. A klinikai auditon túl – az ellenőrzés alternatív módszerei

- Run chart is a graph of data over time

10. Hivatkozások

- [Principles of best practice in clinical audit](#)

X

Hogyan tovább?

1. Az EBVM-utazás folytatása

- [Submit a clinical query to Veterinary Evidence](#)
- [Veterinary Evidence](#)
- [RCVS Knowledge Quality improvement resources](#)
- [RCVS Knowledge: inFOCUS](#)
- [RCVS Knowledge: intheKNOW newsletter](#)
- [Students 4 Best Evidence](#)
- [CEVM mailing list](#)
- [RCVS 1CPD website](#)
- [EBVM Learning feedback form](#)

A tananyag felhasználása

A tananyag további felhasználása

A tanfolyam tartalma a [Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0 nemzetközi licenz \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) feltételei szerint használható fel.

Hivatkozás

Erre a weboldalra hivatkozáshoz az alábbi formátumot ajánljuk. Például erre az oldalra így lehet hivatkozni:

EBVM Learning 2020, *Acceptable use*. Available from:</acceptable-use>. [17th November 2020].
(ahol a dátum az elérés dátuma)

Képek

A e weboldalon használt fényképek és ikonok kizárólag e tananyag részeként használhatók fel, önállóan nem.

Az e weboldalon használt ábrák a fentieknek megfelelően a [Creative Commons Nevezd meg! – Ne add el! – Így add tovább! 4.0 nemzetközi licenz \(CC BY-NC-SA 4.0\)](#) feltételei szerint használhatók fel, azzal a további feltétellel, hogy az ábrákon feltüntetik a szerzői jogok tulajdonosait.

A kvízek megoldása

KÉRDEZZ!

- Amikor a (S)PICO vagy PICO formátumban megszerkesztjük a kérdésünket, mit jelöl az „O”?
 - Opportunity (lehetőség) **Helytelen**
 - Option (választható lehetőség) **Helytelen**
 - Order (rendelés) **Helytelen**
 - Outcome (kimenetel, eredmény) **Helyes.** Az „O” az Outcome/kimenetel, eredmény fogalmat jelzi
- Szerkesszen egy ennek megfelelő (S)PICO kérdést: Melyik műtéti technikát kellene használni egy labradoron az elülső keresztesdőlőszalag-szakadás (CCL) gyógykezelésére?
 - **A [25 kilogrammnál nagyobb tömegű, elülső keresztesdőlőszalag-szakadásban szenvedő kutyáknál] melyik technika [állítja helyre nagyobb valószínűséggel a végtag normális működését], [a tibiaplató dóm osteotómia, TPLO] vagy a [laterális antirotációs (fabella) varrat]**

Helyes, ez az (S)PICO-kérdés jó sorrendben, pontosan meghatározva tartalmazza a populációt (beleértve a fajt), a beavatkozást, a kontrollt és az eredményt.

- [Jó gyógyulást] eredményez a [sebészeti beavatkozás] az [elülső keresztesdőlőszalag-szakadásban szenvedő] [labradoroknál]?

Helytelen. Ez a kérdés nem (S)PICO formátumú. A kérdés pontatlan, a populáció, beavatkozás és kimenetel rosszul meghatározott, nincs kontroll vagy összehasonlítási alap. A kérdés helyes formája a következő: A [25 kilogrammnál nagyobb tömegű, elülső keresztesdőlőszalag-szakadásban szenvedő kutyáknál] melyik technika [állítja helyre nagyobb valószínűséggel a végtag normális működését], [a tibiaplató dóm osteotómia, TPLO] vagy a [laterális antirotációs (fabella) varrat]?

- [Nagy kutyák]ban a [tibiaplató dóm osteotómia] jobb eredményre vezet az [elülső keresztesdőlőszalag-szakadás] helyreállításában?

Helytelen. Bár a populáció kissé pontosabban meghatározott, mit jelent a „nagy kutya”? Nincs összehasonlítási alap vagy kontroll, és nem meghatározott a mérhető kimenetel. A kérdés helyes formája a következő: A [25 kilogrammnál nagyobb tömegű, elülső keresztesdőlőszalag-szakadásban szenvedő kutyáknál] melyik technika [állítja helyre nagyobb valószínűséggel a végtag normális működését], [a tibiaplató dóm osteotómia, TPLO] vagy a [laterális antirotációs (fabella) varrat]?

- [Melyik technika] nyújtja a [legjobb eredményt] az [elülső keresztesdőlőszalag-szakadás] esetén?

Helytelen. Ez az (S)PICO-kérdés nincs helyesen megszerkesztve. A populációt nem határozza meg – akár emberekről is szó lehetne! A kérdés helyes formája a következő: A [25 kilogrammnál nagyobb tömegű, elülső keresztesdőlőszalag-szakadásban szenvedő kutyáknál] melyik technika [állítja helyre nagyobb valószínűséggel a végtag normális működését], [a tibiaplató dóm osteotómia, TPLO] vagy a [laterális antirotációs (fabella) varrat]?

- Hogyan foglalkozna egy többféle beavatkozással vagy kimenetellel rendelkező klinikai kérdéssel?
 - Több (S)PICO-kérdést szerkeszttek, amelyek mindegyike egy összehasonlítási alapot és egy kimenetelt tartalmazna, míg minden kérdésre választ nem kapok.

Helyes. Mivel az (S)PICO kérdéseket nagy körültekintéssel kell megszerkeszteni, a több beavatkozás és kimenetel értékelése érdekében külön-külön (S)PICO-kérdéseket kell minden egyes

összehasonlítási alaphoz és kimenetelhez megfogalmazni. Ha módszeresen végigvisszük ezt az eljárást, akkor olyan klinikai minimumhoz érkezünk, amely választ ad a kérdéseinkre.

- Kibővítem az (S)PICO-t úgy, hogy minden fontos összehasonlítási alapot és kimenetelt tartalmazzon

Helytelen. Az (S)PICO nem fog megfelelően működni, ha kibővítik és minden lehetséges beavatkozást és kimenetelt beleszorítanak. Ez azt jelenti, hogy amikor megpróbáljuk megszerezni az információt, nem fogunk minden elérhető bizonyítékot megtalálni, amely a kérdéseinkre a helyes választ biztosítaná.

- Kibővítem az (S)PICO-t úgy, hogy tartalmazzon néhány összehasonlítási alapot és kimenetelt, de ne az összeset.

Helytelen. Az (S)PICO nem fog megfelelően működni, ha kibővítik és több beavatkozást és kimenetelt tartalmaz. Ez azt jelenti, hogy amikor megpróbáljuk megszerezni az információt, nem fogunk minden elérhető bizonyítékot megtalálni, amely a kérdéseinkre a helyes választ biztosítaná.

- Nem foglalkozom a többi összehasonlítási alappal és kimenetellel, egy is elég, hogy a legjobb bizonyítékot megtaláljam.

Helytelen. Ha a kérdésében több beavatkozás és kimenetel szerepel, csak úgy juthatsz a válaszhoz, hogy minden beavatkozást és kimenetelt figyelembe veszel, és módszeresen lebontod a kérdést olyan (S)PICO-kra, amelyek egyet-egyet tartalmaznak.

- A több összehasonlítást és kimenetelt tartalmazó kérdések esetében nem alkalmazható az (S)PICO formátum.

Helytelen. Mivel az (S)PICO kérdéseket nagy körültekintéssel kell megszerkeszteni, a több beavatkozás és kimenetel értékelése érdekében külön-külön (S)PICO-kérdéseket kell minden egyes összehasonlítási alaphoz és kimenetelhez megfogalmazni. Ha módszeresen végigvisszük ezt az eljárást, akkor olyan klinikai minimumhoz érkezünk, amely választ ad a kérdéseinkre.

SZEREZD MEG!

1. Az RCVS Knowledge közread bizonyíték-összefoglalókat. Hogy hívják ezeket?

- RCVS Shorts

Helytelen. Ügyes próbálkozás!

- BestBETS for Vets

Helytelen. A BestBETS for Vets bizonyíték-összefoglalókat a Centre for Evidence-based Veterinary Medicine, Nottingham University készíti.

- CATS

Helytelen. A CATS a humán orvoslásban a Critically Appraised Topics rövidítése, ami a bizonyíték-összefoglalók egy típusa, de az állatorvosok úgy érezték, hogy a macskafélékkel való összekeverés veszélye miatt ez a rövidítés nem alkalmas.

- Knowledge Summaries

Helyes. Az RCVS Knowledge Nagy-Britanniában az állatorvosok átfogó hálózatát hozza létre annak érdekében, hogy együttműködjenek és a Knowledge Summaries szabadon hozzáférhető gyűjteményét (repozitóriumát) hozzák létre az EBVM támogatására.

- Szisztematikus áttekintések

Helytelen. Ez a bizonyítékszintézisek (vagy másodlagos irodalom) egy fajtája, amely az egy meghatározott kérdésre vonatkozó összes elérhető közreadott bizonyítékot beazonosítja, értékeli és szintetizálja és így jut valamilyen válaszhoz.

2. Milyen bibliográfiai adatbázisokról mutatták ki, hogy az állatorvosi tematikájú folyóiratok legnagyobb hányadát tartalmazzák? Válaszd ki az összeset.

- MEDLINE

Helytelen. Ez az orvosbiológiai tudományok és a humánorvoslás fontos adatbázisa. Számos lektorált állatorvosi folyóiratot is feldolgoz, és kiemelten foglalkozik az egészségtudomány interdiszciplináris folyóirataival.

- CAB Abstracts

Helyes. A CAB Abstracts előfizetéssel több néven és modellben érhető el. A CAB Abstracts néven intézményeknek árusítják. Az egyes állatorvosok vagy praxisok a VetMed Resource nevű kapcsolódó termékre fizethetnek elő, amely a CAB Abstracts állatorvosi részéhez tartozó rekordokat tartalmazza. A VetMed Resource-hoz való hozzáférés továbbá járhat egy egyesületi vagy könyvtári tagsággal is, például a BSAVA és az RCVS Könyvtár tagjai hozzáférhetnek.

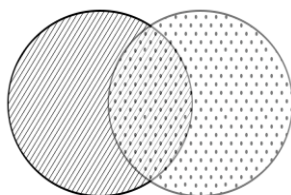
- VetMed Resource

Helyes. A VetMed Resource a CAB Abstracts állatorvosi részéhez tartozó rekordokat tartalmazza. A CAB Abstracts előfizetéssel több néven és modellben érhető el. A CAB Abstracts néven intézményeknek árusítják. Az egyes állatorvosok vagy praxisok a VetMed Resource nevű kapcsolódó termékre fizethetnek elő, amely a CAB Abstracts állatorvosi részéhez tartozó rekordokat tartalmazza. A VetMed Resource-hoz való hozzáférés továbbá járhat egy egyesületi vagy könyvtári tagsággal is, például a BSAVA és az RCVS Könyvtár tagjai hozzáférhetnek.

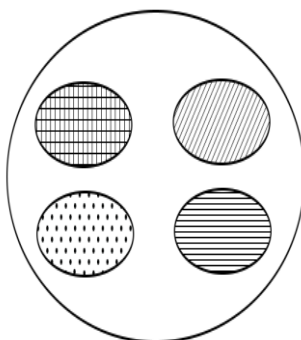
- PubMed

Helytelen. A PubMed a MEDLINE ingyenes változata, az orvosbiológiai tudományok és a humánorvoslás fontos adatbázisa. Számos lektorált állatorvosi folyóiratot is feldolgoz, és kiemelten foglalkozik az egészségtudomány interdiszciplináris folyóirataival.

- BIOSIS Citation Index
Helytelen. Ez a biológiai tudományok fontos adatbázisa, így bár hasznos eredményeket adhat, nem ez lesz az állatorvosi klinikai gyakorlat szá mára a legfontosabb adatbázis.
3. Minek a megtalálásában segít a VetSRev adatbázis?
- szürke irodalom
Helytelen. A szürke irodalom az az anyag, ami nem kerül kereskedelmi forgalomba. Ilyenek például a kormányzati jelentések, a fehérkönyvek és a konferenciaanyagok.
 - állatorvosok, akik egyben lelkészek is
Helytelen. Ügyes próbálkozás!
 - szisztematikus áttekintések.
Helyes. A VetSRev szabadon hozzáférhető online adatbázis, amely az állatorvosi szempontból fontos szisztematikus áttekintésekre mutató hivatkozásokat tartalmazza. A Nottinghami Egyetem Centre for Evidence-based Veterinary Medicine állítja elő.
 - lektorált cikkek
Helytelen. A bibliográfiai adatbázisok, amilyen a CAB Abstracts, a PubMed és a MEDLINE, vezetnek a lektorált cikkekhez.
 - ismeret-összefoglalók
Helytelen. Az ismeret-összefoglaló (Knowledge Summaries) kifejezést az RCVS Knowledge a bizonyíték-összefoglalók leírására használja, nem a szisztematikus áttekintésekre.
4. Az alábbi Boole keresések közül melyik hozza a legtöbb találatot erre a fajra?
- cattle NOT bovine
Helytelen. A NOT-tal kizárunk olyan rekordokat, amelyek a nemkívánt kifejezést tartalmazzák, ezért itt a kizárólag a cattle kifejezést tartalmazó eredményeket keressük vissza.
 - cattle AND bovi*
Helytelen. Az AND-et különböző fogalmak összekapcsolására kellene használni, mivel csak az olyan rekordokat hívja vissza, amelyekben mindkét kifejezés szerepel.
 - cattle AND bovine
Helytelen. Az AND-et különböző fogalmak összekapcsolására kellene használni, mivel csak az olyan rekordokat hívja vissza, amelyekben mindkét kifejezés szerepel.
 - cattle OR bovine
Helytelen. Az OR visszakeresi azokat a rekordokat, amelyek a kombinált kifejezések közül bármelyiket tartalmazzák, de ha az egyik kifejezést csonkolnánk, akkor az még több találatot eredményezne.
 - cattle OR bovi*
Helyes. Az OR visszakeresi azokat a rekordokat, amelyek bármelyik kifejezést tartalmazzák, ezért ezt kell használni a szinonimák összekapcsolására, a csillag használatával pedig csonkolhatjuk a bovi*-t, és így visszakereshetjük az összes lehetséges végződéssel például a bovid, a bovine és a bovidae kifejezéseket tartalmazó rekordokat.

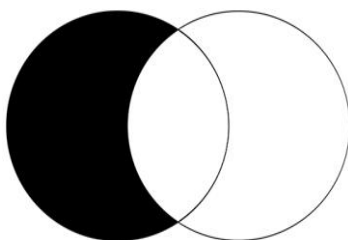


5. A fenti kép alapján milyen Boole-operátort használj kizárólag azoknak az eredményeknek a visszakeresésére, amelyek mind vonalkázottak, mind pettyezettek.
- AND
Helyes. Az „AND” alkalmazásával csak azokat a találatokat kapod meg, amelyek mindkét keresésben szerepelnek, hogy pontosabbak legyünk. A „NOT” kizárja vagy a pontozott vagy a vonalkázott találatokat. Az „OR” mind a vonalkázott, mind a pontozott eredményeket visszakeresné – azaz az OR tágítja a keresési stratégiát.
 - NOT
Helytelen. A NOT kizárja vagy a vonalkázott vagy a pontozott eredményeket.
 - OR
Helytelen. Az OR mind a vonalkázott mind a pontozott eredményeket visszakeresi. Az OR tágítja a keresési stratégiát.



A fenti kép alapján milyen Boole operátort használj arra, hogy mind a négy keresés eredményeit megkapd?

- AND
Helytelen. Az AND szűkíti a keresést, hogy specifikusabb legyen.
- NOT
Helytelen. A NOT szűkíti a kereséseket.
- OR
Helyes. Az OR tágítja a keresést. A NOT és az AND egyaránt szűkítik a keresési találatokat.



A fenti kép alapján milyen Boole operátort használnálj arra, hogy kizárólag a fekete keresési eredményeket kapd meg?

- AND
Helytelen. Az AND használatával azokat az eredményeket kapnád meg, amelyek feketék ÉS fehérek.
- NOT
Helyes. A fekete NOT fehér kereséssel kizárjuk a fehér eredményeket, valamint azokat az eredményeket, amelyek fehérek és feketék – így azokat az eredményeket keresed vissza, amelyek kizárólag feketék. A NOT eltávolítja a keresési eredményeket. Az OR használatával megkapnád azokat az eredményeket, amelyek feketék vagy fehérek – az OR tágítja a keresést. Az AND használata azokat az eredményeket keresné vissza, amelyek mind feketék, mind fehérek.
- OR
Helytelen. Az OR használata olyan eredményeket hívna vissza, amelyek feketék vagy fehérek. AZ OR tágítja a keresést.

ÉRTÉKELD!

1. Amikor a kezelési lehetőségeket mérlegeled válaszd ki a négy legerősebb bizonyítéktípust az alábbi listából?

- Esetismertetés **Helytelen**
- Kohorsz vizsgálat **Helyes**
- Internet **Helytelen**
- Eset-sorozat **Helyes**
- Randomizált, kontrollált vizsgálat **Helyes**
- Szisztematikus áttekintés **Helyes**
- Tankönyv **Helytelen**

A kezeléssel kapcsolatos kérdések esetében a bizonyítékok bevett hierarchiája: metaanalízis> szisztematikus áttekintés> randomizált, kontrollált vizsgálat> kohorsz vizsgálat> eset-kontroll vizsgálat> keresztmetszeti vizsgálat> eset-sorozat> esetismertetés> tankönyv/anekdotikus/szakértői vélemény.

2. Egy randomizált, kontrollált vizsgálatban mi a random kiválasztás célja?

- Az, hogy biztosítsa a vizsgálatban résztvevők tulajdonságainak egyenletes eloszlását az összehasonlított csoportokban.
Helyes. A random eloszlás csökkenti a kiválasztáskor keletkező torzítás kockázatát, és egyenletesen osztja el a résztvevőket az összehasonlítandó csoportokban.
- Az, hogy a beavatkozás egyik fontos hatására bizonyítékot szolgáltatson
Helytelen.
- Az, hogy a vizsgálatban résztvevők ne tudják, ki kapta a placebo-kezelést
Helytelen.
- Az, hogy a kutatók ne tudják, ki részesült a beavatkozásban és ki a placebo-ban.
Helytelen.
- Az, hogy az adatok statisztikai elemzése átlátható és logikus legyen.
Helytelen.

3. Egy olyan vizsgálatot értékelsz, amely a krónikus vesebetegségben szenvedő macskák számára kialakított két különböző étrend hatásait hasonlítja össze. A kutatók nem voltak „vakok”, azaz tudták, hogy milyen étrendet kapnak a kísérleti alanyok. Milyen potenciális hibát hoz ez be a vizsgálati elrendezésbe?

- Nem szándékos torzítás.

Helyes. A kimenetelt mérő kutatók „vakításának” az a funkciója, hogy csökkentse a tudatos vagy nem szándékos torzítást, ami abból származhat, hogy a kutatók tudják, melyik beteg milyen kezelést kapott. Ha a vizsgálat nem vakon történik, ezzel a gyengességgel tisztában kell lennie az olvasónak, amikor a szakirodalmat értékeli.

- A vizsgálat erősségének hiányossága

Helytelen. A vizsgálat erősségének hiányossága azt jelenti, hogy az összehasonlított csoportokban nem volt elég résztvevő ahhoz, hogy a hipotézist statisztikailag szignifikáns módon alátámasszák. A kimenetelt mérő kutatók „vakításának” az a funkciója, hogy csökkentse a tudatos vagy nem szándékos torzítást, ami abból származhat, hogy a kutatók tudják, melyik beteg milyen kezelést kapott. Ha a vizsgálat nem vakon történik, ezzel a gyengességgel tisztában kell lennie az olvasónak, amikor a szakirodalmat értékeli.

- A vizsgálat alanyainak nem random kiválasztása.

Helytelen. A nem random kiválasztás azt jelenti, hogy amikor a betegeket kijelölik a kezelést kapó csoportba, azt nem random módon teszik, ami torzításhoz vezethet. A kimenetelt mérő kutatók „vakításának” az a funkciója, hogy csökkentse a tudatos vagy nem szándékos torzítást, ami abból származhat, hogy a kutatók tudják, melyek beteg milyen kezelést kapott. Ha a vizsgálat nem vakon történik, ezzel a gyengeséggel tisztában kell lennie az olvasónak, amikor a szakirodalmat értékeli.

- Nem ellenőrzött változók.

Helytelen. Nem ellenőrzött változókon azt értjük, hogy vannak olyan nem mért tényezők, amelyek a mért kimeneteket befolyásolhatják. A kimenetelt mérő kutatók „vakításának” az a funkciója, hogy csökkentse a tudatos vagy nem szándékos torzítást, ami abból származhat, hogy a kutatók tudják, melyek beteg milyen kezelést kapott. Ha a vizsgálat nem vakon történik, ezzel a gyengeséggel tisztában kell lennie az olvasónak, amikor a szakirodalmat értékeli.

- Nem megfelelően kialakított kontrollcsoport.

Helytelen. A nem megfelelően kialakított kontrollcsoport a kiválasztási torzítás egyik esete, és nem ellenőrzött változókat hoz be a vizsgálatba. A kimenetelt mérő kutatók „vakításának” az a funkciója, hogy csökkentse a tudatos vagy nem szándékos torzítást, ami abból származhat, hogy a kutatók tudják, melyek beteg milyen kezelést kapott. Ha a vizsgálat nem vakon történik, ezzel a gyengeséggel tisztában kell lennie az olvasónak, amikor a szakirodalmat értékeli.

4. Miért tartják úgy, hogy a szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek biztosítják a legjobb bizonyítékokat?

- Összetett a statisztikai elemzésük.

Helytelen. Sok randomizált kontrollált vizsgálat vagy kohorsz vizsgálat dolgozik bonyolult statisztikai elemzésekkel! A szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek szigorú kritériumok alapján kiválasztott vizsgálatok felhasználásával objektíven összegzik az összes rendelkezésre álló bizonyítékot annak érdekében, hogy választ tudjanak adni egy specifikus kérdésre.

- Egy adott témával kapcsolatban minden elérhető információt feldolgoznak, függetlenül attól, honnét származnak.

Helytelen. A szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek szigorú kritériumok alapján kiválasztott vizsgálatok felhasználásával objektíven összegzik az összes rendelkezésre álló bizonyítékot annak érdekében, hogy választ tudjanak adni egy specifikus kérdésre.

- Szakértők írják abban a témában, amely érdekel bennünket

Helytelen. Szisztematikus áttekintést és metaanalízist írhat az is, aki korábban nem foglalkozott a témával, csak a szisztematikus áttekintések és metaanalízisek készítésében kell szakértőnek lennie. A szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek szigorú kritériumok alapján kiválasztott vizsgálatok felhasználásával objektíven összegzik az összes rendelkezésre álló bizonyítékot annak érdekében, hogy választ tudjanak adni egy specifikus kérdésre.

- Objektív módon összegzik a rendelkezésre álló bizonyítékokat egy specifikus kérdéssel kapcsolatban, amihez szigorú kritériumok alapján megválogatott vizsgálatokat használnak fel.

Helyes. Mind a szisztematikus áttekintések, mind a metaanalízisek objektívek és szisztematikusak, és a rendelkezésre álló bizonyítékokat teljeskörűen tartalmazzák, és a bizonyíték erőssége alapján rangsorolják.

- Egyetlen tanulmányban kombinálják a klinikai próbákat, a kohorsz vizsgálatokat, az eset-kontroll vizsgálatokat és a szakértői véleményeket.

Helytelen. Előfordul, hogy egyes szisztematikus áttekintések csak randomizált kontrollált vizsgálatokat tartalmaznak, míg mások több vizsgálati típusból is merítenek. A szisztematikus áttekintések és a metaanalízisek szigorú kritériumok alapján kiválasztott vizsgálatok felhasználásával objektíven összegzik az összes rendelkezésre álló bizonyítékot annak érdekében, hogy választ tudjanak adni egy specifikus kérdésre.

ALKALMAZD!

1. Mire adnak lehetőséget a „mortalitás és morbiditás” megbeszélések?

- A felelős megkeresésére egy kedvezőtlen kimenetelű eset után.

Helytelen. A „morbidity és mortalitás” megbeszélések a kedvezőtlen kimenetelű esetek konstruktív megvitatására adnak lehetőséget.

- A kedvezőtlen kimenetelű esetek konstruktív megvitatására.

Helyes.

- A magas halálozási arányt okozó körülmények azonosítására.

Helytelen. A „morbidity és mortalitás” megbeszélések a kedvezőtlen kimenetelű esetek konstruktív megvitatására adnak lehetőséget.

- Az újonnan megjelenő betegségek azonosítására és az ezekkel kapcsolatos tudatosság fokozására.

Helytelen. A „morbidity és mortalitás” megbeszélések a kedvezőtlen kimenetelű esetek konstruktív megvitatására adnak lehetőséget.

2. Milyen előnyei vannak a klinikai útmutatóknak?

- Arra ösztönzik a gyakorló állatorvosokat, hogy egy esetet újfajta módon közelítsenek meg.

Helyes. A világos, egyértelmű és bizonyítékokon alapuló útmutató segít az állatorvosnak az esetek megoldására szolgáló új módszerek magabiztos kiválasztásában.

- Szigorú szabályrendszert biztosítanak, amelyek az eset kezelésének minden lépését meghatározzák.

Helytelen. A protokollok tartalmazzák szigorú szabályokat; az útmutatók rugalmasabbak.

- A rendelők meghatározhatják, hogy egy eset kezelésének mely útját választják.

Helytelen. Az útmutatóknak bizonyítékokon kell alapulniuk.

- Lehetővé teszik a kevésbé tapasztalt kollégák számára, hogy bonyolult eseteket oldjanak meg.

Helytelen. Az állatorvosoknak tisztában kell lenniük az eset kezelésének módszereivel, mielőtt hozzálátnak. A világos, egyértelmű és bizonyítékokon alapuló útmutató ugyanakkor segít az állatorvosnak az esetek megoldására szolgáló új módszerek magabiztos kiválasztásában.

3. Amikor arra készülünk, hogy a gyakorlatba olyan változásokat vezessünk be, amelyek erősítik a bizonyítékokon alapuló munkát, hogy a legjobb ennek nekilátni?

- A kiköktetés minimalizálása érdekében minden változtatást egyszerre vezessünk be.

Helytelen. Ezzel nagy zavart okozhatunk a gyakorlatban, ami kellemetlen lehet mind a klinikusok, mind a betegek számára. Ha lehetséges, egyszerre kis változások fokozatos bevezetését tervezzük, különösen akkor, ha a klinika/rendelő több területén van szükség változtatásokra.

- Tégy egy nagy bejelentést, hogy a praxis áttér a bizonyítékokon alapuló megközelítésre.

Helytelen. Ez úgy hangzana, mintha eddig nem alkalmaztatok volna bizonyítékokat! Amikor a változások már megtörténtek, akkor beszélhetsz úgy a praxisodról, hogy bizonyítékokon alapuló kezelési protokollokat használ vagy a bizonyítékok vezérlik a munkáját.

- Légy homályos azzal kapcsolatban, hogy milyen változások következnek.

Helytelen. Kitűzött célok nélkül nehéz lesz a változásra motiválni az embereket vagy mérni az eredményt.

- Tervezd a kis változások fokozatos bevezetését úgy, hogy egyszerre csak egy legyen, amíg valamennyi bevezetésre nem kerül.

Helyes. Ha lehetséges, egyszerre kis változások fokozatos bevezetését tervezzük, különösen akkor, ha a klinika/rendelő több területén van szükség változtatásokra.

4. Bizonyos körülmények között érdemes a javasolt változtatásokat kipróbálni a klinikai gyakorlatban. Ilyen összefüggésben mit jelent a „kipróbálás”?

- Az állatorvosok támogatását és szoros irányítását a változások bevezetése után néhány hónapig.
- Helytelen.** Az esetek és a klinikusok kézi vezérlése nemigen fog barátokat szerezni neked, és nem hatékony módja a változások értékelésének sem.

- A változások egyidejű szétterítését valamennyi részlegben/valamennyi állatorvosnál.

Helytelen. Ha ki akarsz próbálni egy tervet mielőtt befektetnél egy új eszközbe/gyógyszerbe/protokollba, akkor kicsiben kell kezdened.

- Bejelenteni, hogy a praxisod részese egy kísérleti bizonyítékokon alapuló állatorvosi projektnek.

Helytelen. A bizonyítékokon alapuló állatorvoslás egy választás, és a praxisok maguk érzik a bevezetésének a szükségességét. Ha úgy jelented be, hogy egy kísérleti projekt, az azt sugallja, hogy jelenleg nem bizonyítékokon alapuló állatorvoslást végeztek, és csak személyes előnyök érdekében szántad rá magad.

- Az állatorvosokat megkérni, hogy vezessék be a változásokat ahogy és amikor szükségesnek érzik.

Helytelen. Ez az elaprózott bevezetés következtelenségekhez vezethet, ami gondot okozhat egy több állatorvossal működő rendelőben, és megnehezíti a változás értékelését.

- A változást először néhány eseten alkalmazni, majd ellenőrizni a hatását.

Helyes. Ebben az esetben ellenőrizni tudod a változtatás hatását, mielőtt beruháznál az új eszközbe vagy az új gyakorlati útmutatóba.

5. Egy idősebb kolléga tanácsot ad neked egy eset kezelésében. Bizonytalan vagy abban, hogy jó-e ez a tanács, mert nemrég olvastál egy cikket, amelyik egy új kezelési mód bizonyított előnyeit mutatta be. Követed a tapasztaltabb kolléga tanácsát, de kellemetlenül érzed magad és szorongsz. Milyen kifejezés írja le az érzéseidet?

- Eltávolodás az identitástól.

Helytelen. Az identitás disszonancia írja le a szorongást, amit az okoz, hogy olyasmit csinálsz, ami nincs összhangban a céljaiddal és az értékeiddel.

- Identitás disszonancia.

Helyes. Az identitás disszonancia írja le a szorongást, amit az okoz, hogy olyasmit csinálsz, ami nincs összhangban a céljaiddal és az értékeiddel.

- Tudatos torzítás.

Helytelen. Az identitás disszonancia írja le a szorongást, amit az okoz, hogy olyasmit csinálsz, ami nincs összhangban a céljaiddal és az értékeiddel.

- Öntudatlan torzítás.

Helytelen. Az identitás disszonancia írja le a szorongást, amit az okoz, hogy olyasmit csinálsz, ami nincs összhangban a céljaiddal és az értékeiddel.

ELLENŐRIZD!

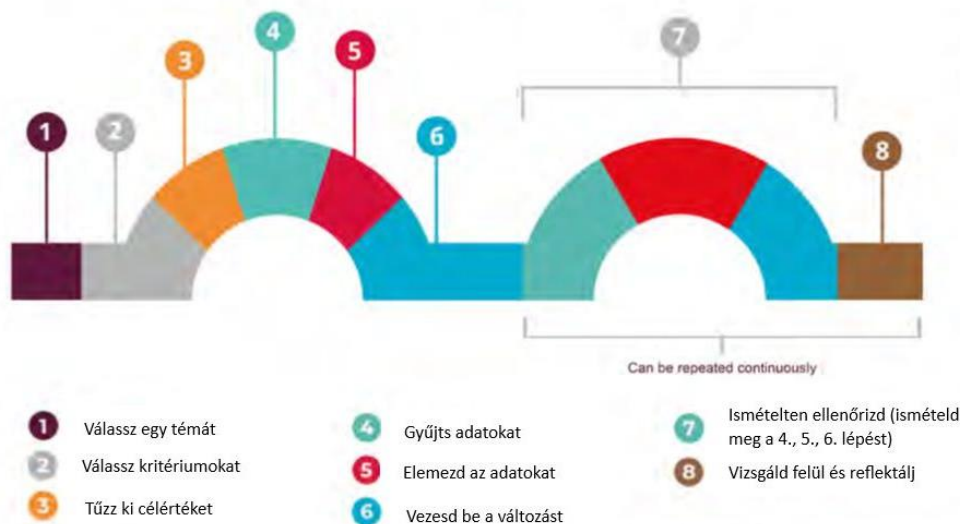
1. Mikor van a legnagyobb szükség a klinikai döntéshozatal értékelésére és átgondolására?

- A praxis felügyeleti vizsgálata előtt.
Helytelen. Fontos, hogy a reflektálást és az értékelést a praxis állandó részének tekintsük.
- Amikor valami hiba történt.
Helytelen. Fontos ugyan, hogy ezekre a helyzetekre is reflektáljunk, de éppen ilyen fontos, hogy a döntéshozatalunkra akkor is reflektáljunk és akkor is értékeljük, amikor minden rendben megy.
- Mikor valamilyen váratlan eredménnyel találkozunk.
Helytelen. Fontos ugyan, hogy ezekre a helyzetekre is reflektáljunk, de a reflexió és az értékelés akkor is fontos, amikor az eredmény a várakozásoknak megfelelő.
- Amikor új berendezés beszerzéséről döntünk.
Helytelen. Fontos ugyan, hogy értékeljük, hogy az új berendezés hasznos lesz-e a klinikai eredményeink szempontjából, a reflexió és az értékelés folyamatos kell, hogy legyen.
- Az értékelésnek és a reflexiónak folyamatosnak kell lennie.
Helyes. A reflexió és az értékelés folyamatos kell, hogy legyen.

2. Mi a klinikai audit definíciója?

- Strukturált tevékenység, amelynek célja általánosítható új ismeretek létrehozása (azaz olyan ismereteké, amelyek hasonló helyzetben mások számára is értékesek), amelyeket szélesebb körben terjesztenek.
Helytelen. Ez a kutatás meghatározása. A klinikai audit kulcsmozzanata, hogy a klinikai teljesítményt tekinti át (vagy auditálja), ezzel biztosítja, hogy azt tegyék, amit kell.
- Folyamat, amelynek során a politikai döntéshozók protokollokat és útmutatókat készítenek, amelyeket országos szinten vezetnek be.
Helytelen. A klinikai auditot a praxis szintjén hajtják végre. A klinikai audit kulcsmozzanata, hogy a klinikai teljesítményt tekinti át (vagy auditálja), ezzel biztosítja, hogy azt tegyék, amit kell.
- Mennyiségi módszer egy új hipotézisnek a klinikai gyakorlatban történő tesztelésére.
Helytelen. A klinikai auditok nem hipotézisek tesztelésére szolgálnak. A klinikai audit kulcsmozzanata, hogy a klinikai teljesítményt tekinti át (vagy auditálja), ezzel biztosítja, hogy azt tegyék, amit kell.
- Minőségfejlesztési folyamat, amely az ellátás explicit mértékekhez viszonyított szisztematikus felülvizsgálatával és a változtatások bevezetésével igyekszik javítani a betegellátást és az eredményeket.
Helyes. A klinikai audit kulcsmozzanata, hogy a klinikai teljesítményt tekinti át (vagy auditálja), ezzel biztosítja, hogy azt tegyék, amit kell.
- A klinikai gyakorlatban végzett kutatás módszere, abból a célból, hogy az adott populációra vonatkozó releváns adatokhoz jussanak.
Helytelen. Bizonyos esetekben először kutatásra van szükség a klinikai audit elvégzéséhez, ám a klinikai audit kulcsmozzanata, hogy a klinikai teljesítményt tekinti át (vagy auditálja), ezzel biztosítja, hogy azt tegyék, amit kell.

Az állatorvosi klinikai audit-ciklus



3. Az auditciklus fenti ábráján mely lépések felelnek meg a NICE „A javítás fenntartása” lépésének?
- az 1. lépés
Helytelen. A 7. és 8. lépés (ismételt ellenőrizd, vizsgáld felül és reflektálj) felel meg a NICE „a javítás fenntartása” lépésének. Az 1. lépés a NICE az audit előkészítése lépésének felel meg.
 - a 4. és 5. lépés
Helytelen. A 7. és 8. lépés (ismételt ellenőrizd, vizsgáld felül és reflektálj) felel meg a NICE „a javítás fenntartása” lépésének. Az 4. és 5. lépés a NICE a teljesítmény mérése lépésének felel meg.
 - a 2. és 3. lépés
Helytelen. A 7. és 8. lépés (ismételt ellenőrizd, vizsgáld felül és reflektálj) felel meg a NICE „a javítás fenntartása” lépésének. A 2. és 3. lépés a NICE a kritérium kiválasztása lépésének felel meg.
 - a 6. lépés
Helytelen. A 7. és 8. lépés (ismételt ellenőrizd, vizsgáld felül és reflektálj) felel meg a NICE „a javítás fenntartása” lépésének. A 6. lépés a NICE a változások bevezetése lépésének felel meg.
 - a 7. és 8. lépés
Helyes. A 7. és 8. lépés (ismételt ellenőrizd, vizsgáld felül és reflektálj) felel meg a NICE „a javítás fenntartása” lépésének.
4. Tedd helyes sorrendbe a bizonyítékokon alapuló állatorvoslás (EBVM) ciklus öt lépését.
- Ellenőrizd, Kérdezz, Szerezd meg, Alkalmazd, Értékelj
Helytelen.
 - Szerezd meg, Alkalmazd, Ellenőrizd, Kérdezz, Értékelj
Helytelen.
 - Értékelj, Szerezd meg, Alkalmazd, Ellenőrizd, Kérdezz
Helytelen.
 - Kérdezz, Szerezd meg, Ellenőrizd, Alkalmazd, Értékelj
Helytelen.

- Kérdezz, Szerezd meg, Értékelj, Alkalmazd, Ellenőrizd
Helyes, ez a jó sorrend
- 5. Egy 60 esetből álló auditmintából 42 éri el az auditkritériumodat, 13 nem, 5 eset pedig az előre meghatározott kivételek közé tartozik. Ezek alapján hogyan számítanád ki az auditkritériumodnak való megfelelést?
 - $5/60 \cdot 100$
Helytelen. A számláló az összes eset száma, amelyre az auditkritérium érvényes, és amely megfelelt az auditkritériumnak. A nevező az összes eset, amelyre az auditkritérium érvényes, amit úgy kapunk meg, hogy az összesből kivonjuk az előre meghatározott kivételek számát.
 - $13/60 \cdot 100$
Helytelen. A nevező az összes eset, amelyre az auditkritérium érvényes, amit úgy kapunk meg, hogy az összesből kivonjuk az előre meghatározott kivételek számát.
 - $42/55 \cdot 100$
Helyes. A nevező az összes eset, amelyre az auditkritérium érvényes, amit úgy kapunk meg, hogy az összesből kivonjuk az előre meghatározott kivételek számát
 - $13/55 \cdot 100$
Helytelen. A számláló az összes eset száma, amelyre az auditkritérium érvényes, és amely megfelelt az auditkritériumnak.