

Bizonyitekok hierarchiája és összessége

Ferenci Tamás

`tamas.ferenci@medstat.hu`

`http://www.medstat.hu/`

`https://www.youtube.com/c/FerenciTamas`

Utoljára frissítve: 2022. június 30.

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül, úgy a tanulmányok eredményei is ingadoznak „az” eredmény körül
- Különösen, ha figyelembe vesszük, hogy hány kutatás készül manapság, mondhatjuk, hogy *legalább* egy tanulmányt ma már mindenre és az ellenkezőjére is lehet két perc alatt találni...
- „New study shows” – nem az az érdekes, hogy az új kutatás mit mond, hanem az, hogy a kutatások összessége mit mond!
- Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*)...
- ...és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- A gyakorlatban úgylis jórészt bizalmi kérdés, hogy mit hiszünk el, de legalább a nyomonkövethetőség (transzparencia) megvalósul így

Bizonyítékok hierarchiája, a bizonyítóerő

- Ne feledjük a bizonyítékok hierarchiáját: nem arról van szó, hogy valami nem bizonyíték, valami meg igen, a bizonyítóerő tér el, nem bináris a dolog...
- Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de egyrészt kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól, másrészt ott vannak a kísérlet hátrányai (pl. kisebb mintaméret) is, ami miatt ha olyan a kérdés, hogy ez nagy súllyal esik latba, simán lehet rosszabb is
- Ráadásul nem csak ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- Adja magát egy kézenfekvő – de néha leegyszerűsítő – továbbfejlesztés: a bizonyítékok hierarchiája

Bizonyítékok hierarchiája, a bizonyítóerő

- Ne feledjük a bizonyítékok hierarchiáját: nem arról van szó, hogy valami nem bizonyíték, valami meg igen, a bizonyítóerő tér el, nem bináris a dolog...
- Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de egyrészt kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól, másrészt ott vannak a kísérlet hátrányai (pl. kisebb mintaméret) is, ami miatt ha olyan a kérdés, hogy ez nagy súllyal esik latba, simán lehet rosszabb is
- Ráadásul nem csak ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- Adja magát egy kézenfekvő – de néha leegyszerűsítő – továbbfejlesztés: a bizonyítékok hierarchiája

Bizonyítékok hierarchiája, a bizonyítóerő

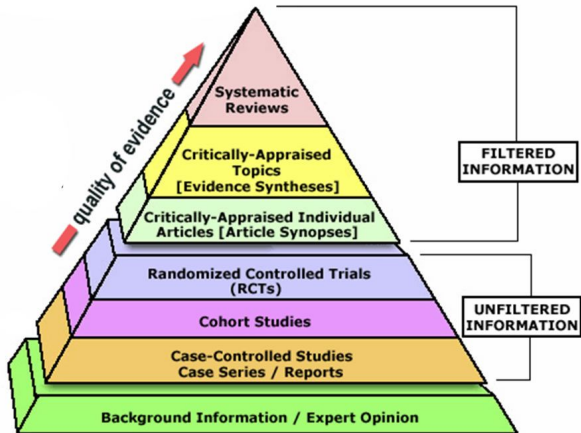
- Ne feledjük a bizonyítékok hierarchiáját: nem arról van szó, hogy valami nem bizonyíték, valami meg igen, a bizonyítóerő tér el, nem bináris a dolog...
- Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de egyrészt kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól, másrészt ott vannak a kísérlet hátrányai (pl. kisebb mintaméret) is, ami miatt ha olyan a kérdés, hogy ez nagy súllyal esik latba, simán lehet rosszabb is
- Ráadásul nem csak ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- Adja magát egy kézenfekvő – de néha leegyszerűsítő – továbbfejlesztés: a bizonyítékok hierarchiája

Bizonyítékok hierarchiája, a bizonyítóerő

- Ne feledjük a bizonyítékok hierarchiáját: nem arról van szó, hogy valami nem bizonyíték, valami meg igen, a bizonyítóerő tér el, nem bináris a dolog...
- Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de egyrészt kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól, másrészt ott vannak a kísérlet hátrányai (pl. kisebb mintaméret) is, ami miatt ha olyan a kérdés, hogy ez nagy súllyal esik latba, simán lehet rosszabb is
- Ráadásul nem csak ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- Adja magát egy kézenfekvő – de néha leegyszerűsítő – továbbfejlesztés: a bizonyítékok hierarchiája

Az EBM-piramis

Ezek a gondolatok vezetnek el a gyakran látott EBM-piramishoz (avagy a bizonyítékok szintjei):



Mik itt a problémák?

De az előbbi megjegyzések azt is mutatják, hogy ezt miért kezeljük fenntartásokkal/óvatosan!

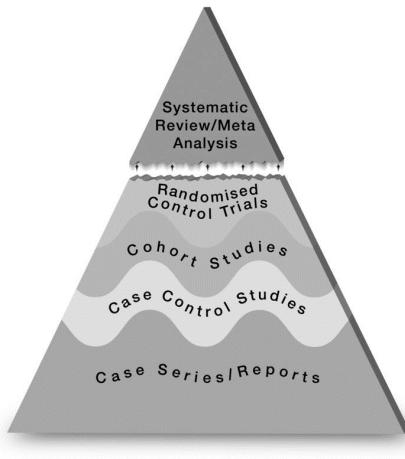
- Főszabályként lehet, hogy igaz, de a bizonyítóerő akkor sem „osztálytulajdonság”
- Minden egyes tanulmányt egyedileg kell értékelni, kritikusan, hiszen milliónyi, piramisban meg sem jelenő tulajdonsága befolyásolja a bizonyítóerejét (a randomizálás megfelelő volt, milyen volt a kontrollálás, milyen volt a maszkolás stb. stb.)

Mik itt a problémák?

De az előbbi megjegyzések azt is mutatják, hogy ezt miért kezeljük fenntartásokkal/óvatosan!

- Főszabályként lehet, hogy igaz, de a bizonyítóerő akkor sem „osztálytulajdonság”
- Minden egyes tanulmányt egyedileg kell értékelni, kritikusan, hiszen milliónyi, piramisban meg sem jelenő tulajdonsága befolyásolja a bizonyítóerejét (a randomizálás megfelelő volt, milyen volt a kontrollálás, milyen volt a maszkolás stb. stb.)

Javított piramisok



Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. Evid Based Med. 2016 Aug;21(4):125-7. doi: 10.1136/ebmed-2016-110401.

Javított piramisok



Murad MH, Asi N, Alsawas M, Alahdab F. New evidence pyramid. Evid Based Med. 2016 Aug;21(4):125-7. doi: 10.1136/ebmed-2016-110401.