

# Bizonyitekok hierarchiája és összessége

Ferenci Tamás  
tamas.ferenci@medstat.hu

2017. október 22.

# 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. . .
- ▶ . . . több gyengébb értékű bizonyíték helyettesíthet egy nagyobb értékűt (appendicitis vs. appendectomy)
- ▶ Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól!
- ▶ Nem ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- ▶ Ugyanúgy számít a mintanagyság, mégpedig a véletlen ingadozások miatt

# 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. . .
- ▶ . . . több gyengébb értékű bizonyíték helyettesíthet egy nagyobb értékűt (appendicitis vs. appendectomy)
- ▶ Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól!
- ▶ Nem ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- ▶ Ugyanúgy számít a mintanagyság, mégpedig a véletlen ingadozások miatt

# 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. . .
- ▶ . . . több gyengébb értékű bizonyíték helyettesíthet egy nagyobb értékűt (appendicitis vs. appendectomy)
- ▶ Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól!
- ▶ Nem ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- ▶ Ugyanúgy számít a mintanagyság, mégpedig a véletlen ingadozások miatt

# 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. . .
- ▶ . . . több gyengébb értékű bizonyíték helyettesíthet egy nagyobb értékűt (appendicitis vs. appendectomy)
- ▶ Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól!
- ▶ Nem ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- ▶ Ugyanúgy számít a mintanagyság, mégpedig a véletlen ingadozások miatt

# 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. . .
- ▶ . . . több gyengébb értékű bizonyíték helyettesíthet egy nagyobb értékűt (appendicitis vs. appendectomy)
- ▶ Általában a kísérletes bizonyíték a nagyobb bizonyítóerejű (a confounding elkerülése miatt), de kísérletet is lehet rosszul végezni, és megfigyelést is lehet jól!
- ▶ Nem ez a két kategória létezik: mindegyiken belül is vannak fokozatok
- ▶ Ugyanúgy számít a mintanagyság, mégpedig a véletlen ingadozások miatt

# A „bizonyítékok összessége” szemlélet, bizonyítékok aggregálása

- ▶ Ahogy egy tanulmányban szereplő alanyok is ingadoznak a tanulmány valódi értéke körül (mindjárt látjuk részletesen), 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 lehet két perc alatt találni. . .
- ▶ Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*). . .
- ▶ . . . és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- ▶ A gyakorlatban úgysis 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 (mindjárt látjuk részletesen), 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 lehet két perc alatt találni. . .
- ▶ 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 (mindjárt látjuk részletesen), 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 lehet két perc alatt találni. . .
- ▶ Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*). . .
- ▶ . . . és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- ▶ A gyakorlatban úgyis 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 (mindjárt látjuk részletesen), 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 lehet két perc alatt találni. . .
- ▶ Ezért a valós képhez a tanulmányokat össze kell – lehetőleg teljeskörűen – gyűjteni (*szisztematikus review*). . .
- ▶ . . . és az eredményeiket – matematikai úton – aggregálni, szintetizálni (*meta-analízis*)
- ▶ A gyakorlatban *úgyis 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 (mindjárt látjuk részletesen), 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 lehet két perc alatt találni. . .
- ▶ 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