

Faraldsfræði í dag

## Klínísk faraldsfræði

ÞAD SVIÐ faraldsfræðilegra aðferða sem tengist beint greiningu, meðferð og afdrifum eða útkomum einstakra sjúklinga eða afmarkaðra sjúklingahópa (frekar en breiðari sjúklingahópa eða heilla þýða) er nefnt klínísk faraldsfræði og verður umfjöllunarefni næstu pistla. Klínísk faraldsfræði er eitt aðalverkfæri klínískra rannsókna og er jafnframt nátengd almennt klínískri vinnu þar sem henni er iðulega beitt, meðvitað eða ómeðvitað, einkum við val og túlkun rannsókna.

Flest meginhugta klínískrar faraldsfræði má skilgreina út frá hinum vel þekktu fjögurra reita töflum (two-by-two tables). Slíkar töflur eru notaðar fyrir margs konar faraldsfræðilegar upplýsingar en í þessu samhengi sýnir taflan tengsl raunverulegs sjúkdómsástands og rannsóknarniðurstöðu (það er niðurstöðu rannsóknar eða prófs sem notað er til að greina sjúkdóminn).

	Sjúkur	Ekki sjúkur	Alls
Jákvætt próf	a	b	a+b
Neikvætt próf	c	d	c+d
Alls	a+c	b+d	a+b+c+d

Næmi (sensitivity) prófs má skilgreina sem getu þess til að finna þá einstaklinga sem raunverulega hafa sjúkdóminn. Næmi er því það hlutfall einstaklinga með sjúkdóminn sem fær jákvæða prófniðurstöðu, það er  $a / (a+c)$ . Hlutfall þeirra sem hafa neikvæða prófniðurstöðu en hafa sjúkdóminn í raun er kallað fölsk neikvæðni (false negative rate) og er reiknað sem  $(1-\text{næmi})$  eða  $(1 - a / (a+c))$ .

Sértæki (specificity) er hins vegar geta prófsins til að greina rétt þá einstaklinga sem ekki hafa sjúkdóminn. Sértæki er því það hlutfall „heilbrigðra“ einstaklinga eða einstaklinga sem ekki hafa sjúkdóminn sem fær neikvæða prófniðurstöðu, það er  $d / (b+d)$ . Hlutfall þeirra sem hafa jákvæða prófniðurstöðu en hafa í raun ekki sjúkdóminn er kallað fölsk jákvæðni (false positive rate) og er reiknað sem  $(1-\text{sértæki})$  eða  $(1 - d / (b+d))$ .

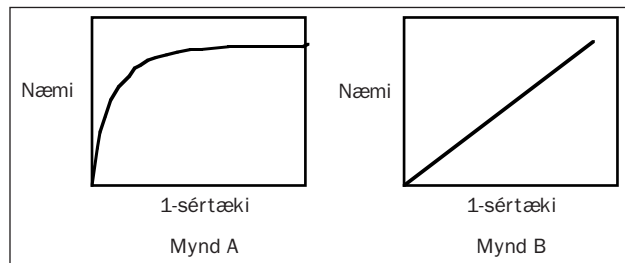
Almennt gildir að næmi og sértæki togast á þannig að ef próf hefur hátt næmi er sértækið yfirleitt heldur lágt og öfugt. Þetta samband er þó háð því hvaða viðmið (cut off value) er notað við úrlestur prófsins, það er hvaða gildi á prófinu er túlkað sem jákvætt (sjúkdómur talinn vera til staðar) eða neikvætt (sjúkdómur ekki talinn vera til staðar). Næmi og sértæki segja í sameiningu til um hæfni prófs til að greina einstaklinga sundur í „sjúka“ og „heilbrigða“. Sú hæfni eða eiginleiki kallast aðgreiningarhæfni (discriminatory ability) og er mælikvarði á skilvirkni (efficiency) prófa.

Aðgreiningarhæfni prófa er gjarnan lýst með aðgreiningarferlum (receiver operating characteristics eða ROC curves). Slíkir ferlar byggjast á því að mæla næmi og sértæki tiltekins prófs miðað við mismunandi viðmið eða skilgreiningar á jákvæðri niðurstöðu og nota síðan þessi pör af næmi og sértæki sem hnit til að teikna ferlinn. Í raun er ferillinn dreginn milli hnita er skilgreinast af næmi annars vegar en falskri jákvæðni hins vegar, það er (1-sértæki). Lögum ferilsins lýsir aðgreiningarhæfni prófa. Próf með góða aðgreiningarhæfni gefa feril sem liggur í kröppum boga nálægt efra vinstra horni myndarinnar (mynd A). Próf sem greina ekki sjúka frá heilbrigðum gefa hins vegar beinan feril sem liggur úr neðra vinstra horni upp í efra hægra hornið (mynd B).



María  
Heimisdóttir

mariah@decode.is



Próf eru yfirleitt ekki bæði mjög sértæk og mjög næm, það er að segja – þau eru ekki fullkomin. Því er mikilvægt að þekkja og skilja báða þessa eiginleika til að geta nýtt sér þá eftir því sem hentar, gjarnan með því að nota fleiri en eitt próf í ákveðinni röð eða flokkum. Mjög næmum prófum á helst að beita þegar mikilvægt er að missa ekki af sjúkdómi ef hann er til staðar. Þannig geta próf með hátt næmi verið mjög gagnleg til dæmis snemma í rannsókn á sjúklingi til að draga úr fjölda hugsanlegra greininga, það er að segja til að útiloka (rule out) tiltekinn sjúkdóm. Sem hluti af rannsókn á sjúklingi eru næm próf gagnlegust þegar þau eru neikvæð og stytta þar með listann af mismunagreiningum.

Ef hins vegar er mest um vert að fá ekki falska jákvæða niðurstöðu er rétt að nota mjög sértæk próf. Þau eru þá notuð til að staðfesta (rule in) sjúkdómsgreiningu sem önnur próf hafa bent til. Þannig koma mjög sértæk próf að mestu gagni þegar þau hafa jákvæða niðurstöðu.