

Faraldsfræði í dag

Kerfisbundin skekkja



María Heimsdóttir
Netfang:
mariah@decode.is

KERFISBUNDIN SKEKKJA (KERFISSKEKKJA, BIAS) ER önnur meginorsök sýndarsambands (spurious association) áhættuþáttar eða áreitis annars vegar og sjúkdóms eða annarrar útkomu hins vegar. Slíka skekkju má skilgreina sem kerfisbundna villu í niðurstöðum er varða samband áhættuþáttar og útkomu. Það að villan er kerfisbundin (ekki slembin (random)) er lykilatriði hér; átt er við að skekkjan í niðurstöðunum hefur ákveðna stefnu (minnkar til dæmis eða eykur hlutfallslega áhættu) sem stundum er þekkt.

Kerfisbundin skekkja skerðir innra sannleiksgildi (internal validity) niðurstaðna; skekkjar niðurstöður endurspeglar ekki raunverulegt samband áhættuþáttar og útkomu í rannsóknarúrtakinu (study sample). Ytra sannleiksgildi eða alhæfni (internal validity, generalizability) byggist meðal annars á innra sannleiksgildi. Af því leiðir að skekkjar niðurstöður eiga heldur ekki við um það þýði sem úrtakið byggðist á og sem rannsóknin átti í raun að beinast að (population at risk).

Til eru fjölmargar tegundir kerfisskekkju sem oftast eru flokkaðar eftir meginorsök. Fyrir áhugasama má benda á grein eftir Sackett, þar sem taldir eru upp nokkrir tugir mismunandi tegunda (1). Slíkrar nákvæmni er yfirleitt ekki þörf; oftast er nóg að flokka kerfisskekkju í tvo meginhópa eftir því hvort hún á rætur sínar að rekja til vals einstaklinga til þátttöku í rannsókn (selection bias, valskekkja) eða til aðferða sem notaðar eru til að safna upplýsingum um einstaklingana (information bias, upplýsingaskekkja).

Til að hindra valskekkju þarf að tryggja að notaðar séu sömu aðferðir við að velja einstaklinga í hópana sem bera á saman, þannig að þeir verði sem líkastir, nema að því er varðar þau atriði sem verið er að kanna. Þannig er til dæmis varhugavert að byggja sjúklingasamanburðarrannsókn (case-control) á sjúklingum á sjúkrahúsi (cases) annars vegar, en hraustum sjálfbodaliðum (controls) hins vegar. Slíkir hópar eru ósambærilegir á ýmsan hátt og því er ekki raunhæft að ætla að samanburður þessara hópa gefi sanna mynd af sambandi áreitisins og sjúkdómsins. Auk aðferða sem notaðar eru við að safna einstaklingum til þátttöku þarf að huga að því að brottfall úr rannsókn getur orðið mismunandi meðal hópanna og valdið kerfisskekkju. Því er mikilvægt að báðir (eða allir) hóparnir sem bera á saman hafi sambærileg samskipti við rannsóknaraðila og njóti svipaðs eftirlits.

Á sama hátt verður að ganga úr skugga um að

upplýsingaöflun fari fram á sambærilegan hátt meðal rannsóknarhópanna til að draga úr líkum á upplýsingaskekkju. Upplýsingaskekkja verður til þegar aðferðir við öflun upplýsinga eru háðar eða tengdar áreitinu eða sjúkdómnum sem verið er að rannsaka. Þannig geta spyrjar valdið upplýsingaskekkju með því að leggja spurningarnar á annan hátt fyrir þá sem veikir eru en hina heilbrigðu. Þeir sem lesa úr upplýsingunum geta túlkað þær á mismunandi vegu eftir því hvort um sjúkling eða samanburðareinstakling er að ræða. Upplýsingaskekkja getur einnig sprottið frá einstaklingunum sem taka þátt í rannsókninni (recall eða reporting bias). Þannig er vel þekkt að þeir sem hafa tiltekinn sjúkdóm velta gjarnan fyrir sér hugsanlegum orsökum hans og rifja upp ýmsa atburði og áreiti sem þeir hafa orðið fyrir. Þetta getur haft áhrif á hvernig viðkomandi skýrir frá atburðum eða þáttum sem tengst geta sjúkdómnum. Sambærileg hvatning til að íhuga þau atriði sem snert geta tilurð sjúkdómsins er auðvitað ekki til staðar meðal þeirra sem ekki hafa sjúkdóminn.

Kerfisbundin skekkja er afleiðing ófullkominnar aðferðafræði við hönnun og framkvæmd rannsókna. Hægt er að takmarka mjög líkur á slíkri skekkju með því að nota það rannsóknarform (íhlutandi rannsóknir með slembiákvörðun um meðferð, ferilrannsókn, sjúklingasamanburðarrannsókn og svo framvegis) sem ákjósanlegast er með tilliti til vísindaspurningarinnar, og vanda sérlega til upplýsingasöfnunar og vals á einstaklingum til þátttöku. Hvaða rannsóknarform er heppilegast ræðst af ýmsum þáttum og verður fjallað um það síðar á þessum vettvangi. Ef rannsókn hefur, þrátt fyrir allt, farið fram með þeim hætti að líkur eru á kerfisbundinni skekkju, er mjög erfitt að bæta úr þeim vanda. Til að túlka og nýta slíkar niðurstöður á sem skynsamlegastan hátt er mikilvægt að reyna að gera sér grein fyrir umfangi og stefnu skekkjunnar. Oft er hægt að átta sig á hvort skekkjan er líkleg til að auka eða draga úr áætluðu sambandi áreitis og sjúkdóms og í sumum tilfellum er unnt að meta, að minnsta kosti grófllega, stærð skekkjunnar. Forvarnir við hönnun og framkvæmd rannsókna, eins og lýst er að ofan, eru því það sem gildir á þessu sviði þar sem meðferð er af skornum skammti.