

Medisinsk statistikk

Innledning

Det legges ofte vekt på at skolemedisinen er vitenskapelig, til forskjell fra de fleste alternative behandlingsformer. Denne vitenskapeligheten har mange aspekter. En sentral side ved den er at effekten av medisinsk behandling og forebyggende tiltak prøves ut i omhyggelig planlagte studier. Det er ikke nok å hevde eller tro at en behandling hjelper pasientene, men det skal bevises. I de undersøkelsene som skal vise slike sammenhenger, spiller statistikk en avgjørende rolle. Skal man trekke valide konklusjoner om behandling eller forebygging, må de være statistisk begrunnet.

Man kan ikke åpne tidsskrifter som befatter seg med ernæring, medisin eller odontologi uten å støte på statistiske begreper og tankegang. Hvis man skal forstå hva det vil si at skolemedisinen er vitenskapelig, må man derfor også ha kunnskaper i statistikk.

Mange viktige medisinske oppdagelser er gjort ved hjelp av statistikk. Et klassisk eksempel er sammenhengen mellom røyking og lungekreft. Man observerte at folk som røykte fikk lungekreft mye hyppigere enn dem som ikke røykte. Videre statistiske studier har underbygget denne sammenhengen.

De senere års teknologiske utvikling, som har gitt oss mulighet til å arbeide med data fra hele det menneskelige genom, har ytterligere aktualisert statistikkens betydning i medisinsk forskning.

Hva er så statistikk? Faget består av to deler. Den første er sannsynlighetsregningen som lærer en hvordan en skal analysere og forstå tilfeldigheter. Den andre delen lærer en hvordan tall og data skal organiseres og forstås og hvordan en skal trekke konklusjoner fra dem.

Undervisningen

Medisinsk statistikk undervises bare i SHS-blokken i modul 1. Undervisningen gis i form av forelesninger, gruppeøvelser og PC-øvelser.

I forelesningene legges det vekt på å gi en overordnet innsikt i og forståelse av faget, mens gruppeøvelsene brukes til å diskutere praktiske oppgaver innenfor de forskjellige temaene. I PC-øvelsene gis det innføring i programpakken SPSS. Det er lagd et e-læringsopplegg i SPSS.

Læringsmål for undervisningen i modul 1

Studentene skal kjenne de sentrale statistiske grunnbegrepene. De skal også kunne anvende grunnleggende statistiske metoder, kjenne til de mest sentrale studiedesignene, og planlegge en studie, med beregning av studiestørrelse. Studentene må kunne bruke statistikkpakken SPSS for statistisk analyse.

Læringsutbytte

Kunnskaper:

- Kjennskap til viktige regneregler for sannsynlighet, slik som Bayes regel og dens anvendelser
- Kjennskap til sentrale statistiske begreper: populasjon og utvalg, noen sentrale statistiske fordelinger, effekttestimat, hypotesetesting, p-verdi og konfidensintervall.
- Kjennskap til sentrale metoder for statistisk analyse: sammenligning av proporsjoner og gjennomsnitt, korrelasjon og regresjonsanalyse, analyse av store datamengder, analyse av enkle infeksjonsmodeller
- Kjennskap til sentrale studiedesign for kliniske og epidemiologiske studier, med beregning av utvalgsstørrelser
- Kjennskap til statistikkpakken SPSS
- Analyse av enkle statistiske problemstillinger

Ferdigheter:

Ved fullført emne skal studentene:

- Kjenne de grunnleggende begrepene innen statistikk og kjenne noen enkle metoder for statistisk analyse.
- Planlegge enkle statistiske undersøkelser, og analysere resultatene med bruk av SPSS.