HEL-1102: Medisinske metoder

Kritisk vurdering av medisinske metoder og forskningsresultater

Våren 2007

Kursleder: Førsteamanuensis Tom Wilsgaard, Institutt for samfunnsmedisin
Tlf 77644816 (resepsjon ISM) 77644825(direkte); tom.wilsgaard@ism.uit.no

Innhold og målsetting
Kurset er et introduksjonskurs for studenter uten helsefaglig bakgrunn. Det vil egne seg for studenter som tar sikte på en helseadministrativ utdanning.

Målsettingen med kurset er at studenten skal kunne forstå betydningen av og begrensningen ved vitenskapelige forskningsresultater og medisinsk statistikk slik de blir presentert i medisinsk (populær)vitenskapelig litteratur og i media. Samfunnsmedisinske metodefag utgjør en viktig del av kurset. Kurset gir en innføring i statistiske og epidemiologiske grunnbegreper og i kvantitative studiedesign, og en kort innføring i prinsipper for forebyggende medisin. Prinsipper for medisinsk metodevurdering (Evidence Based Medicine) blir gjennomgått, samt kort om måling av helseforbedringer innenfor helseøkonomi. Studentene får en viss trening i å løse oppgaver i statistikk og epidemiologi, og trening i systematisk vurdering av medisinsk vitenskapelige artikler.

Læringsmål
Studenten skal

- Forstå basale begreper innen deskriptiv og analytisk statistikk og kunne forklare og drøfte disse
- Forstå og drøfte basale begreper innen generell epidemiologi og klinisk epidemiologi og kunne anvende disse i oppgaveløsning
- Forstå og drøfte innhold og resultater i enkle vitenskapelige artikler
- Kunne gjøre rede for prinsipper og begreper innen forebyggende medisin

Hva undervisningen omfatter

Statistikk :

- Deskriptiv og analytisk statistikk
- Populasjon – utvalg
- Typer data – kategoriske, kontinuerlige, ordinale, nominale
- Framstilling av data – frekvensfordeling, histogram,
- Sentermål, spredningsmål
- Normalfordeling, t-fordeling
- Gjennomsnitt, median, SD, SEM, variasjonsbredde
- Prosentiler – kvartil, kvintil etc

- Hypotesetesting, nullhypotese
- t-tester
- kji-kvadrattester
- statistisk signifikans, p-verdi
- konfidensintervall (feilmargin)

Epidemiologi

- Sykdoms- og dødsårsaksregistre
- Mål for sykelighet og dødelighet
    - Insidens, prevalens, mortalitet, letalitet, spedbarnsdødelighet
- Mål for sammenheng. Effektmål
    - Relativ risiko, odds ratio, tilskrivbar risiko, overskytende risiko
    - Relativ og absolutt risikoreduksjon
    - NNT (number needed to treat)
- Systematiske feil og tilfeldige feil
    - Bias
    - Confounding
    - Aldersjustering
- Årsaksbegrepet
    - Nødvendig, tilstrekkelig, medvirkende årsak
    - Kriterier for årsaks-virkning forhold
- Studiedesign
    - Observasjonsstudier, intervensjonsstudier
    - Kohortestudier
    - Pasient-kontroll studier
    - Tverrsnittsstudier
    - Intervensjonsstudier
    - Randomiserte kliniske forsook
    - Metaanalyser

Klinisk epidemiologi:

- Test-egenskaper for diagnostiske tester
    - Sensitivitet
    - Spesifisitet
    - Falsk positiv, falsk negativ, sann positiv, sann negativ test
    - Prediktiv verdi

Forebyggende medisin

- Primær, sekundær, tertiær forebygging
- Høyrisiko- og befolkningsstrategi
- Krav til screening-tester

Kritisk lesing av vitenskapelige artikler og vurdering av vitenskapelige resultater.
Evidensbasert medisin

Undervisningsformer
Kurset omfatter 36 forelesningstimer og 6 gruppearbeid uten lærer, med påfølgende (uka etter) gjennomgang av artikler og oppgaver.

Studentene oppfordres til å samarbeide om å løse oppgaver og å diskutere de artikler som inngår i kursmateriellet. Det anbefales å organisere kollokviegrupper, fortrinnsvis á 6 studenter, og det er satt av undervisningstid til slikt gruppearbeid. Det vil ikke være lærer til stede i gruppene, men lærer vil gjennomgå oppgaver og artikler i plenum. Det er satt av inntil 1,5 timer hver gang til oppgave- og artikkelgjennomgang i plenum.

Pensum
Pensum omfatter lærebøker og kompendier nevnt nedenfor, og vitenskapelige artikler og annet kursmateriell som benyttes i undervisningen. De begreper i statistikk, epidemiologi og forebyggende medisin som kurset omfatter, beskrives og defineres i alle introduksjonsbøker i de respektive fagene, men ingen enkelt lærebok dekker alle tre fag tilfredsstillende.

<u>*Statistikk*</u>
Arild Bjørndal og Dag Hofoss: Statistikk for helse- og sosialfagene. Gyldendal Norsk Forlag AS 2004 (2. utgave).
Kapitel 1-10.

Tom Wilsgaard. Kompendium i statistikk for HEL-1102.
Legges ut på Classfronter før starten av statistikkundervisningen 13. februar

<u>*Epidemiologi og klinisk epidemiologi*</u>
R. Beaglehole, R. Bonita, T. Kjellstrøm. Basic epidemiology. WHO, Geneve (oppdatert utgave 2003).
Kapitel 1-6
Kapitel 8
Kapitel 10-11

Alternativ lærebok i epidemiologi:
Dag S. Thelle: Innføring i epidemiologi. Cappelen Akademisk Forlag 1998.
Hele boka unntatt kapitel 9.
Inger Njølstad: Kompendium: epidemiologiske begreper. Legges ut på Classfronter.

JA Olsen: Helseøkonomi: Effektivitet og rettferdighet, Cappelen Akademisk Forlag, 2006.
Kapittel 6 (Måling av helseforbedringer)

<u>*Vitenskapelige artikler*</u>
I alt 5 vitenskapelige artikler som blir brukt til trening i artikkellesing, vil inngå i pensum. Disse vil bli kunngjort på Classfronter i løpet av kurset.

NB! Alle studenter må disponere kalkulator, fortrinnsvis med statistiske funksjoner.