



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTET

Ordinær eksamen, MEDSEM1 – Vår 2014

Mandag 16. juni 2014 kl. 09:00-15:00
Bokmål

Oppgavesettet består av 5 sider

Viktige opplysninger: Alle oppgaver skal besvares. Hver av de fire delene (I-IV) må bestås og teller omtrent like mye hver.

NB: Skriv helst med kulepenn, eventuelt med blyant. Rettinger i teksten gjøres med overstrykninger, ikke med viskelær eller retteblekk. Trykk så hardt at du får leselige kopier. Husk at du ikke legger ark for innføring ovenpå hverandre, da vil gjennomslaget gå gjennom flere ark, og det blir vanskelig å lese kopien.

Hjelpemidler: Kalkulator av typen Citizen SR-270X og formelsamling i statistikk

Marianne

Marianne (64) har jobbet som medarbeider i et supermarked i mer enn 20 år i en middels stor norsk by. Hun er gift med Rune (67) som er pensjonert lagersjef og har to voksne barn og tre barnebarn. Marianne har røykt siden hun var 17, ganske mye i perioder, selv om hun har prøvd å slutte et par ganger, uten hell. Mannen har sluttet å røyke for lenge siden, men han har funnet seg i at Marianne fortsetter. Marianne veier 75 kg og er 160 cm høy, og hun ønsker å gå ned i vekt, men har bare klart å redusere vekta i korte perioder; etter en stund er hun opp i den samme vekta igjen. Hun er ikke særlig fysisk aktiv, men forsøker å få inn en søndagstur så ofte hun kan. For tre-fire år siden begynte hun å bli plaget av trykk, smerter og ubehag i brystet, hun ble veldig kortpustet og til tider kvalm når hun anstrengte seg. Til slutt gikk hun til lege og hjertespesialist som stilte diagnosen angina pectoris (hjertekrampe). Man forsøkte å kontrollere anginaen med medikamenter, men plagene ble bare større, og til slutt fikk Marianne gjennomført en bypass-operasjon der blodårer fra leggen blir brukt til å lede blodet utenom de trange stedene i blodårene i hjertet. Etter operasjonen følte Marianne seg mye bedre, hun prøvde å trimme mer, men fortsatte med røykingen. Legen hadde sagt at hun burde prøve å slutte med røykingen, men Marianne mente at røykeslutt vel dreide seg om å unngå lungekreft og KOLS og sånt, og dessuten hadde hun jo røykt så lenge at det vel var liten vits i å slutte nå. Marianne fikk også medisiner for å dempe blodtrykket og hun fikk kolesterolsenkende medisiner (statiner). Dessuten skulle hun ta acetylsalisylsyre, visstnok fordi det kunne hindre hjerteinfarkt. Etter en stund fikk Marianne mye plager av støhet og stivhet i musklene, og magen oppførte seg rart. Dessuten sov hun dårlig og følte seg slapp. Legen mente dette kanskje kunne ha med medisinerne hennes å gjøre, men anbefalte henne å fortsette som før og kanskje føre en spesielt rolig og regulert livsstil, uten for mye alkohol og uten stress og mas. Etter hvert ble Marianne lei alt dette med medisiner og satset heller på å ta det med ro.

Et par år etter bypass-operasjonen fikk Marianne plutselig et alvorlig hjerteinfarkt. Hun skjønte ikke helt hva det var og kom nokså sent til sykehus, etter at mannen hadde ringt etter

hjelp. Legen sa senere at Marianne nok hadde en diabetes-sykdom som hadde utviklet seg eller som de ikke hadde oppdaget i første runde, og at dette kunne være en grunn til at det var vanskelig å oppdage at infarkt kom. På sykehuset ble Marianne operert og det ble satt inn en stent (en sylinder) for å åpne for blodtilførselen til hjertemuskelen. Marianne følte at legene nå virkelig hadde ordnet opp i hjerteproblemene hennes og sa til venner og bekjente at hun var blitt «frisk», i hvert fall når det gjaldt hjertet. Mot diabetesen fikk Marianne tabletter som skulle senke blodsukkeret, og hun fikk beskjed om å passe godt på kostholdet. Marianne syntes imidlertid at det var mye mas med å passe på blodsukkeret og når hun skulle ta tabletter, og at dette med «sunt» kosthold uansett var ganske vanskelig. Hun spiste tross alt mye grønnsaker og frukt, og litt fett og sukker måtte det være greit å unne seg nå og da. Muskelplagene var ikke blitt bedre, og mosjon og fysisk strev fikk hun bare mer vondt av. Hun mente det viktigste var å stresse ned og ikke overanstrenge seg. Årsakene til hjerteproblemene hennes skyldtes vel mest uflaks, og dessuten lå det jo til familien; både hennes mor og eldre bror hadde dødd av hjertesykdom i ganske ung alder. På sykehuset fikk hun beskjed om at hun skulle følges opp av fastlegen. Marianne er litt skeptisk til fastlegen sin, mener han er en «altnuligmann». Hun tror mer på spesialistene på sykehuset, sier hun.

I - Humanbiologi

Marianne hadde hjertesykdom.

Oppgave 1

- Beskriv kort hvordan hjertet er bygget opp, med hjertekamre, hjerteklaffer og hjertets egen blodforsyning. Fortell hvor blodet kommer fra kroppen tilbake til hjertet, går gjennom hjertet og lungene og videre ut i hovedpulsåren. Tegn gjerne en skisse.
- Hvorfor har hjertet sin egen blodforsyning? Hva skjer dersom disse blodårene blir for trange eller helt tette?
- Nevn kort hjertets, blodårenes og lymfesystemets funksjon.

Hjerteinfarkt kan skyldes en betennelsesreaksjon i blodårene.

Oppgave 2

- Hva skjer ved en betennelsesreaksjon, og hva kan det skyldes?
- Hvordan forsvarer kroppen seg mot bakterier og andre mikroorganismer?

Marianne reflekterer over om hjertesykdommen hennes skyldes uflaks eller om det har sammenheng med arvelige faktorer.

Oppgave 3

- Forklar hva man mener med monogene (enkeltgen) sykdommer og multifaktorielle sykdommer. Gi et eksempel på hver type.
- Noen egenskaper har dominant arvegang mens andre har recessiv arvegang. Forklar hva disse begrepene betyr.

II – Statistikk

I en artikkel i det britiske tidsskriftet *BMJ* fra 1998 så man på resultatene fra en studie som tok for seg effekten av blodtrykkssenkende medikamenter på hjerte- og karsykdom for type 2-diabetikere. I studien var det inkludert 1148 personer med hypertensjon (høyt blodtrykk) og type 2 diabetes. Pasienter ble randomisert til en behandlingsgruppe (758 personer) med et behandlingsregime som involverte tett oppfølging og medisinerer for å holde systolisk blodtrykk under 150 mm Hg, eller en kontrollgruppe (390 personer) med et mindre strengt behandlingsregime der målet var å holde systolisk blodtrykk under 180 mm Hg. Personene i studien ble fulgt over en periode på ni år.

Oppgave 4

- a. Hva kalles en slik studie?

For en mindre gruppe av forsøkspersonene, tilsvarende 297 personer i behandlingsgruppen og 156 personer i kontrollgruppen, hadde man målinger av blodtrykket underveis i studien som viste et gjennomsnittlig lavere blodtrykk hos de førstnevnte. Gjennomsnittlig blodtrykk var 144 mm Hg (standardavvik på 14 mm Hg) i behandlingsgruppen og 154 mm Hg (standardavvik på 16 mm Hg) i kontrollgruppen.

- b. Hva slags test kan man bruke for å teste om gjennomsnittlig blodtrykk i de to gruppene er signifikant forskjellig? Sett opp en null-hypotese og en alternativ hypotese.
- c. Regn ut teststørrelsen for testen i b) og beregn p-verdien. Hva blir konklusjonen på hypotesetesten når signifikansnivået er 5 %?

Oppgave 5

I artikkelen ser de videre på hvor mange som fikk hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden. Resultatene for dette utfallet kan oppsummeres i følgende 2x2-tabell:

	Behandlingsgruppe	Kontrollgruppe	<i>Totalt</i>
Hjertesvikt	21	24	<i>45</i>
Ikke hjertesvikt	737	366	<i>1103</i>
<i>Totalt</i>	<i>758</i>	<i>390</i>	<i>1148</i>

- a. Hvor stor er andelen som fikk hjertesvikt i de to gruppene? Regn ut et 95 % konfidensintervall for de to andelene.
- b. Hva er relativ risiko for hjertesvikt mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen? Gi en fortolkning av denne størrelsen.
- c. Regn ut et 95 % konfidensintervall for relativ risiko. Kan man ut i fra dette resultatet si at det er en signifikant forskjell i risiko mellom behandlings- og kontrollgruppen?
- d. For å teste om det er en signifikant forskjell i risiko mellom de to gruppene kunne man også gjort en hypotesetest. Hva slags hypotesetest kunne man da ha brukt? Sett opp en tilhørende null-hypotese og alternativ hypotese. *Merk: du trenger ikke gjøre noen beregninger i denne deloppgaven – svar kun på spørsmålet med ord og sett opp de to hypotesene.*

Oppgave 6

Anta at den faktiske risikoen for at en person i den underliggende populasjonen vil oppleve hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden er på 0,03 hvis personen følger behandlingsregimet i behandlingsgruppen. La oss tenke oss at vi gjennomfører et nytt forsøk der 100 personer får behandlingen.

- a. Hva slags sannsynlighetsfordeling har antallet nye hjertesvikt? Hva er forventet antall hjertesvikt i dette nye forsøket?
- b. Regn ut sannsynligheten for at akkurat 3 personer opplever hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden.

III – Atferdsfag

Marianne kom nokså seint til sykehus da hun fikk hjerteinfarkt.

Oppgave 7

- a. Gjør greie for årsaker til variasjoner i hvor raskt pasienter generelt oppsøker behandling.
- b. Ved hjerteinfarkt kan årsakene til at noen kommer seint til behandling være noe annerledes enn ved andre sykdommer. På hvilken måte?
- c. Hva kan ha vært årsakene i Mariannes tilfelle?

Oppgave 8

Tenk deg at Marianne skal ha samtaler med sin fastlege etter hjerteinfarkt

- a. Hvilke funksjoner har en medisinsk konsultasjon?
- b. Illustrer konsultasjonens funksjoner med utgangspunkt i det vi vet om Marianne.
- c. Hvilke ferdigheter er viktig ved innledningen til en klinisk samtale?

IV – Samfunnsmedisin/forskningsmetode/etikk

Oppgave 9

Hvor viktig er hjerte- og karsykdom for folkehelsen i Norge i våre dager?

Oppgave 10

Hva er forskjellen på primærforebygging og sekundærforebygging?

Oppgave 11

Hva er det beste forskningsdesignet for å få svar på de fire spørsmålene under? Gi en kort begrunnelse for valget. Svaret skal beskrive et design for én enkelt studie; det er ikke nødvendig å trekke inn systematiske oversikter eller metaanalyser.

- a. Hva er best for å forebygge komplikasjoner ved diabetes; mosjon eller diett?
- b. Hvem av de med diabetes har høyest risiko for å dø; de som behandles med insulin eller de som får tablett som setter ned blodsukkeret?
- c. Hvorfor er noen pasienter med åpenbart forhøyet risiko for sykdom uinteresserte i å endre livsstil?
- d. Var hjerte- og karsykdom en viktig dødsårsak i Norge rundt år 1900?

Oppgave 12

Mosjon er bra for pasienter med diabetes (og hjertesykdom). De mest fysisk aktive diabetespasientene har halvparten så stor risiko (for å dø av hjerte- og karsykdom) som de som ikke mosjonerer. Noen forskere i Norge ville undersøke om alvorlighetsgrad av sykdommen påvirket den gunstige effekten av mosjon (dvs. om mosjon var like bra for dem med alvorlig og mindre alvorlig sykdom). De studerte Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag der de fant data om 56 000 personer (der det forelå relevante opplysninger fra den første undersøkelsen i 1984-6). Deltakerne var fulgt til de døde eller til 31.12.2008, dvs. i ca. 24 år. Resultatene tydet på at mosjon var bra for de med mindre alvorlig diabetes og enda viktigere så det ut til å være for de med alvorlig diabetes.

- a. Hva kalles et slik studiedesign?
- b. Forskerne måtte ekskludere mer enn 20 000 personer som ikke hadde gitt opplysninger som var relevante for studiespørsmålet. Kan dette påvirke resultatet? Hva vil du kalle den mulige feilkilden?
- c. Av tverrsnittstudier som er foretatt med ti års mellomrom i denne perioden (etter ca. 1985) fremgår det at prevalensen av diabetes i befolkningen øker. Nevn tre mulige årsaker.

Oppgave 13

Du beskriver Mariannes situasjon i en kollegagruppe av allmennleger som du deltar i.

- a. En av kollegene sier at du bør lære deg ”motivational interviewing”. Som navnet sier er det en intervjueteknikk som er utviklet for mer effektivt å motivere folk for livsstilsendringer enn det legen greier i en vanlig konsultasjon. Du blir nysgjerrig og ønsker å raskt sette deg inn i kunnskapsgrunnlaget. Hva ville du lete etter og i hvilke informasjonskilder?
- b. En annen av kollegaene er av prinsipielle grunner mot å overbevise pasienter om endringer av levemåte. Han sier at han synes det er moralsk forkastelig å mase. En tredje sier derimot at det for en lege er en plikt; etisk forpliktelse. Gjør rede for begrepene moral og etikk. Hva er forskjellen på moral og etikk?

Sensorveiledning MEDSEM1 V14

I - Humanbiologi

Oppgave 1

- a. Hjertet har 4 hjertekamre: høyre og venstre forkammer (atrie) og høyre og venstre hovedkammer (ventrikkel). Høyre atrie mottar venøst blod fra de store hulvenene, venae cavae. Fra høyre atrie går blodet videre gjennom trikuspidalklaffen til høyre ventrikkel. Derfra går blodet ut gjennom pulmonalklaffen, via lungearterien til lungene der blodet tilføres oksygen og gir fra seg CO₂ i lungenes alveoler. Blodet strømmer videre tilbake til hjertets venstre atrie via lungevenene. Fra venstre atrie gjennom mitralklaffen til venstre ventrikkel der blodet pumpes via aortaklaffen og via aorta ut til resten av kroppen. Det er ikke nødvendig å gi navn til de ulike klaffene. Det er nok å si at det finnes hjerteklaffer mellom kamrene og ut av høyre og venstre hovedkammer, som hindrer tilbakestrømming av blod. De første blodårene som går av fra aorta er koronararteriene, som forsyner selve hjertemuskelen. Det er en høyre gren og en venstre gren, som raskt deler seg i to.
- b. Hjertets egen blodforsyning frakter oksygen og næringsstoffer til hjertemuskelcellene. Hvis disse årene blir tette vil hjertemuskelen ikke få nok oksygen, dette kan gi smerter og skade/ødeleggelse av hjertemuskelcellene (hjerteinfarkt).
- c. Transport av O₂ og næringsstoffer, CO₂ og andre avfallsprodukter, væske, signalstoffer (hormoner) og varme. Lymfesystemet leder væske fra vevet til store vener og er et enveis "åpent" system

Oppgave 2

- a. En betennelsesreaksjon eller inflammatorisk respons er et svar på ulike typer vevsskade, forårsaket av bakterier/virus, mekanisk skade, UV-lys, brannskade, og annet. Vi får en lokal mobilisering av raskt reagerende hvite blodceller og makrofager, komplement proteiner, og frisetting av vasoaktive substanser. Kardinaltegnene ved betennelse er rødhet (vasodilatasjon), varme (vasodilatasjon, evt frisetting av mediatorer), hevelse (økt kapillær permeabilitet, interstitielle plasmaproteiner), smerte (økt væsketrykk og lokale kjemiske signaler), og eventuelt redusert organfunksjon.
- b. Vi har fysiske barrierer for å hindre å bli invadert av mikroorganismer (hud, tarmmucosa, respirasjonssystemet). Videre har vi et uspesifikt førstelinjeforsvar som består av hvite blodceller (eks neutrofile, eosinofile og basofile granulocytter) og makrofager som fagocytterer invaderende organismer. Komplement proteiner deltar også i førstelinjeforsvaret. Kroppen har også et spesifikt immunforsvar, som tar lenger tid. B- og T-celler kan ved hjelp av signalsubstanser spesialiseres til å kjenne igjen antigener (markører på mikroorganismens overflate), og destruere dem ved hjelp av enten cellulære responser eller ved produksjon av antistoffer mot det spesifikke antigenet.

Oppgave 3

- a. Monogene sykdommer er resultat av en feil i et enkelt gen i det humane DNA, slik at funksjonen endres. Ett eksempel er cystisk fibrose. Multifaktorielle sykdommer er et resultat av risikofaktorer som skyldes endringer i flere gener og ofte kombinert med miljøfaktorer, eksempler kan være diabetes, leddgikt, multipel sklerose, kreft, hjerte-karsykdommer.

b. Dominante egenskaper kommer til uttrykk både i individer som har ett allel av egenskapen (heterozygote) og i homozygote individer, altså individer som har begge allelene med denne egenskapen. Derfor trenger man bare å arve egenskapen fra en av foreldrene, og denne forelderen vil også selv ha egenskapen.

Recessive egenskaper kommer til uttrykk kun i individer som har to kopier av allelet (homozygote individer). Det vil si at man må arve egenskapen fra både mor og far. Foreldrene trenger ikke selv ha egenskapen, dersom de selv bare har ett allel som uttrykker egenskapen. De er da bærere.

II – Statistikk

Oppgave 4

- a. Randomisert klinisk studie.
- b. Tøutvalgs t-test.
 H_0 : gjennomsnitt i gruppe 1 = gjennomsnitt i gruppe 2.
 H_a : gjennomsnitt i gruppe 1 \neq gjennomsnitt i gruppe 2.
- c. $t = -6,8713$ etter formel nederst på side 4 i formelheftet.
 $p < 0.01$ basert på tabell over studentfordelingen.
Konklusjon: Forkast nullhypotesen; det er en signifikant forskjell mellom gruppene.

Oppgave 5

- a. $p_1 = 21/758 = 0,0277$, KI = (0,0164 – 0,0406).
 $p_2 = 24/390 = 0,0615$, KI = (0,0372 – 0,0858).
- b. RR = $0,0277/0,0615 = 0,450$. Behandlingen reduserer risikoen for hjertesvikt med 55 %.
- c. KI for RR: (0,254 – 0,798). Forskjellen i risiko er signifikant på 5% signifikansnivå da 1 ikke er med i intervallet.
- d. Man kunne testet for forskjell i p ved hjelp av en Y-test eller en kji-kvadrat-test.
 H_0 : $p_1 = p_2$.
 H_1 : $p_1 \neq p_2$.

Oppgave 6

- a. Antall nye hjertesvikt er binomisk fordelt med $p = 0,03$ og $n=100$.
Forventet antall hjertesvikt = $n \cdot p = 100 \cdot 0,03 = 3$.
- b. Sannsynligheten for at akkurat 3 personer opplever hjertesvikt kan finnes ved å sette inn $n = 100$, $p = 0,03$ og $x = 3$ i formelen for binomisk fordeling på side 3 i formelsamlingen.
 $P(X = 3) = 161700 \cdot 0,03^3 \cdot 0,97^{97} = 0,227$.

III – Atferdsfag

Oppgave 7

- a. Forskjeller i sensitivitet for symptomer. Mennesker som lett oppfatter kroppsformannelser som sykdomstegn går raskere til behandling (men rapporter til gjengjeld flere subjektive symptomer)
 - Kvinner oppsøker gjennomgående behandling raskere enn menn
 - Eldre er relativt sett mer tilbakeholdne med å oppsøke helsetjenesten enn yngre
- b. Flere studier viser at kvinner gjennomgående kommer seinere til behandling enn menn ved hjerteinfarkt.
- c. Marianne er kvinne (se b). Dessuten antyder oppgaveteksten at hennes diabetes kan ha maskert symptomene på infarkt. Kanskje kan også hennes noe benektende og passive holdning ha hatt en betydning.

Oppgave 8

- a. Læreboka nevner tre funksjoner: Kartlegge pasientens problem, ivareta relasjonen til pasienten, gi informasjon og iverksette behandling
- b. Kartlegging: Legen bør i Mariannes tilfelle kartlegge både om hun har noen symptomer etter infarkt og hvilke tanker hun har om hvordan hun forstå situasjonen og hva hun kan gjøre selv. Relasjon: Siden Marianne er så skeptisk til leger, er det særlig viktig å legge vekt på å bygge opp et tillitsforhold. Informasjon: Det er viktig å gi Marianne god informasjon om hva hun selv kan gjøre for å forebygge et nytt infarkt
- c. Legen bør hilse, presentere seg, tilkjenne om han/hun kjenner pasienten fra før, klargjøre egen rolle (f. eks. som student, vikar for annen lege eller liknende), vise interesse og respekt for pasienten, etablere kontakt og passe på at pasienten føler seg velkommen, høre hva pasienten har på hjertet, prioritere pasientens anliggender, planlegge timen.

IV – Samfunnsmedisin/forskningsmetode/etikk

Oppgave 9

Det er fortsatt den ledende dødsårsak, og særlig for menn fører den til mange tapte leveår. Mange uføretrygdes pga. slik sykdom. Se Tenke- og arbeidsmåter i medisinen side 180, 182 og 191.

Oppgave 10

Primærforebygging er å iverksette potensielt forebyggende tiltak overfor folk som ennå ikke er syke; enten den alminnelige befolkning eller grupper med forhøyet risiko for sykdom. Sekundærforebygging er at de som allerede er syke får tilbud om hjelp til å redusere sin risiko. Se Tenke- og arbeidsmåter i medisinen, side 191.

Oppgave 11

- a. Randomisert kontrollert studie (rct). Randomiseringen skaper sammenliknbare grupper.
- b. Det hadde vært ideelt med en rct med oppfølging over lang tid. Men det er sjelden at en greier å organisere dette. Det nest beste ville være en kohortstudie som er det observasjonelle design som har færrest feilkilder. En kunne også designe en kasus-kontrollstudie, men det er litt mer tungvint å finne kontroller, og feilkildene er flere.
- c. Spørsmål om motiver og beveggrunner utforskes best med kvalitative design/metoder, f.eks. dybdeintervju eller fokusgruppeintervju. Spørreskjemaundersøkelse vil bare gi overfladisk innsikt.
- d. Da må vi lete i registeropplysninger. Statistikk over dødsfall etter årsak har vært utarbeidet i Norge siden 1853, og fra 1928 er dødsårsaksstatistikken utarbeidet på grunnlag av individuelle dødsmeldinger. I 1939 ble det tatt i bruk en standardisert dødsmeldingsblankett med utførlige opplysninger om dødsårsaken. Disse registreres i Dødsårsaksregisteret som har vært omtalt på flere forelesninger.

Oppgave 12

- a. Her er referansen til studien: Moe et al. Diabetes severity.... Cardiovascular Diabetology 2013; 12: 83 (se <http://www.cardiab.com/content/12/1/83>). Designet kalles en kohortstudie.
- b. Ja, det er klart at et så stort frafall er et problem. Det foreligger et informasjonsproblem, men det er ikke godt å si i hvilken grad og på hvilken måte det påvirker resultatet.
- c. Økt insidens, personer lever lengre med sykdommen, bedre diagnostikk, endrede diagnosekriterier, økt andel av de eldste i utvalget (hvis sykdommen er relatert til alder).

Oppgave 13

- a. Ville lete etter en systematisk oversikt over randomiserte kontrollerte studier i Cochrane Library (eller se i anerkjente sekundærkilder via Helsebiblioteket)

- b. Moral kommer til uttrykk i det vi gjør. Moralen har sitt grunnlag i hva vi oppfatter som godt eller ondt, rett eller galt som følge av våre erfaringer, følelser, sosialisering og kulturelle oppfatninger av hva som er godt og ondt, eller rett og galt. Etikk kommer til uttrykk først og fremst gjennom det vi tenker. Etikk er det systematiske og teoretiske studium av våre moralske erfaringer og oppfatninger og kjennetegnes ved de teorier og prinsipper som den medisinske etikken bygger på. Etikk er refleksjon over moral. Her forutsettes ikke at studentene kan gjengi ordrette definisjoner, men at de har fått med seg at moral er handlinger og holdninger – og at etikk er refleksjon over disse handlingene og holdningene.



UNIVERSITETET I OSLO

DET MEDISINSKE FAKULTET

Ordinær eksamen, ERN1020 – Vår 2014

Mandag 16. juni 2014 kl. 09:00-15:00
Bokmål

Oppgavesettet består av 5 sider

Viktige opplysninger: Alle oppgaver skal besvares. Hver av de fire delene (I-IV) må bestå og teller omtrent like mye hver.

NB: Skriv helst med kulepenn, eventuelt med blyant. Rettinger i teksten gjøres med overstrykninger, ikke med viskelær eller retteblekk. Trykk så hardt at du får leselige kopier. Husk at du ikke legger ark for innføring ovenpå hverandre, da vil gjennomslaget gå gjennom flere ark, og det blir vanskelig å lese kopien.

Hjelpemidler: Kalkulator av typen Citizen SR-270X og formelsamling i statistikk

Marianne

Marianne (64) har jobbet som medarbeider i et supermarked i mer enn 20 år i en middels stor norsk by. Hun er gift med Rune (67) som er pensjonert lagersjef og har to voksne barn og tre barnebarn. Marianne har røykt siden hun var 17, ganske mye i perioder, selv om hun har prøvd å slutte et par ganger, uten hell. Mannen har sluttet å røyke for lenge siden, men han har funnet seg i at Marianne fortsetter. Marianne veier 75 kg og er 160 cm høy, og hun ønsker å gå ned i vekt, men har bare klart å redusere vekta i korte perioder; etter en stund er hun opp i den samme vekta igjen. Hun er ikke særlig fysisk aktiv, men forsøker å få inn en søndagstur så ofte hun kan. For tre-fire år siden begynte hun å bli plaget av trykk, smerter og ubehag i brystet, hun ble veldig kortpustet og til tider kvalm når hun anstrengte seg. Til slutt gikk hun til lege og hjertespesialist som stilte diagnosen angina pectoris (hjertekrampe). Man forsøkte å kontrollere anginaen med medikamenter, men plagene ble bare større, og til slutt fikk Marianne gjennomført en bypass-operasjon der blodårer fra leggen blir brukt til å lede blodet utenom de trange stedene i blodårene i hjertet. Etter operasjonen følte Marianne seg mye bedre, hun prøvde å trimme mer, men fortsatte med røykingen. Legen hadde sagt at hun burde prøve å slutte med røykingen, men Marianne mente at røykeslutt vel dreide seg om å unngå lungekreft og KOLS og sånt, og dessuten hadde hun jo røykt så lenge at det vel var liten vits i å slutte nå. Marianne fikk også medisiner for å dempe blodtrykket og hun fikk kolesterolsenkende medisiner (statiner). Dessuten skulle hun ta acetylsalisylsyre, visstnok fordi det kunne hindre hjerteinfarkt. Etter en stund fikk Marianne mye plager av støhet og stivhet i musklene, og magen oppførte seg rart. Dessuten sov hun dårlig og følte seg slapp. Legen mente dette kanskje kunne ha med medisinene hennes å gjøre, men anbefalte henne å fortsette som før og kanskje føre en spesielt rolig og regulert livsstil, uten for mye alkohol og uten stress og mas. Etter hvert ble Marianne lei alt dette med medisiner og satset heller på å ta det med ro.

Et par år etter bypass-operasjonen fikk Marianne plutselig et alvorlig hjerteinfarkt. Hun skjønte ikke helt hva det var og kom nokså sent til sykehus, etter at mannen hadde ringt etter

hjelp. Legen sa senere at Marianne nok hadde en diabetes-sykdom som hadde utviklet seg eller som de ikke hadde oppdaget i første runde, og at dette kunne være en grunn til at det var vanskelig å oppdage at infarkt kom. På sykehuset ble Marianne operert og det ble satt inn en stent (en sylinder) for å åpne for blodtilførselen til hjertemuskelen. Marianne følte at legene nå virkelig hadde ordnet opp i hjerteproblemene hennes og sa til venner og bekjente at hun var blitt «frisk», i hvert fall når det gjaldt hjertet. Mot diabetesen fikk Marianne tabletter som skulle senke blodsukkeret, og hun fikk beskjed om å passe godt på kostholdet. Marianne syntes imidlertid at det var mye mas med å passe på blodsukkeret og når hun skulle ta tabletter, og at dette med «sunt» kosthold uansett var ganske vanskelig. Hun spiste tross alt mye grønnsaker og frukt, og litt fett og sukker måtte det være greit å unne seg nå og da. Muskelplagene var ikke blitt bedre, og mosjon og fysisk strev fikk hun bare mer vondt av. Hun mente det viktigste var å stresse ned og ikke overanstrenge seg. Årsakene til hjerteproblemene hennes skyldtes vel mest uflaks, og dessuten lå det jo til familien; både hennes mor og eldre bror hadde dødd av hjertesykdom i ganske ung alder. På sykehuset fikk hun beskjed om at hun skulle følges opp av fastlegen. Marianne er litt skeptisk til fastlegen sin, mener han er en «altnuligmann». Hun tror mer på spesialistene på sykehuset, sier hun.

I - Humanbiologi

Marianne hadde hjertesykdom.

Oppgave 1

- Beskriv kort hvordan hjertet er bygget opp, med hjertekamre, hjerteklaffer og hjertets egen blodforsyning. Fortell hvor blodet kommer fra kroppen tilbake til hjertet, går gjennom hjertet og lungene og videre ut i hovedpulsåren. Tegn gjerne en skisse.
- Hvorfor har hjertet sin egen blodforsyning? Hva skjer dersom disse blodårene blir for trange eller helt tette?
- Nevn kort hjertets, blodårenes og lymfesystemets funksjon.

Hjerteinfarkt kan skyldes en betennelsesreaksjon i blodårene.

Oppgave 2

- Hva skjer ved en betennelsesreaksjon, og hva kan det skyldes?
- Hvordan forsvarer kroppen seg mot bakterier og andre mikroorganismer?

Marianne reflekterer over om hjertesykdommen hennes skyldes uflaks eller om det har sammenheng med arvelige faktorer.

Oppgave 3

- Forklar hva man mener med monogene (enkeltgen) sykdommer og multifaktorielle sykdommer. Gi et eksempel på hver type.
- Noen egenskaper har dominant arvegang mens andre har recessiv arvegang. Forklar hva disse begrepene betyr.

II – Statistikk

I en artikkel i det britiske tidsskriftet *BMJ* fra 1998 så man på resultatene fra en studie som tok for seg effekten av blodtrykkssenkende medikamenter på hjerte- og karsykdom for type 2-diabetikere. I studien var det inkludert 1148 personer med hypertensjon (høyt blodtrykk) og type 2 diabetes. Pasienter ble randomisert til en behandlingsgruppe (758 personer) med et behandlingsregime som involverte tett oppfølging og medisinerer for å holde systolisk blodtrykk under 150 mm Hg, eller en kontrollgruppe (390 personer) med et mindre strengt behandlingsregime der målet var å holde systolisk blodtrykk under 180 mm Hg. Personene i studien ble fulgt over en periode på ni år.

Oppgave 4

- a. Hva kalles en slik studie?

For en mindre gruppe av forsøkspersonene, tilsvarende 297 personer i behandlingsgruppen og 156 personer i kontrollgruppen, hadde man målinger av blodtrykket underveis i studien som viste et gjennomsnittlig lavere blodtrykk hos de førstnevnte. Gjennomsnittlig blodtrykk var 144 mm Hg (standardavvik på 14 mm Hg) i behandlingsgruppen og 154 mm Hg (standardavvik på 16 mm Hg) i kontrollgruppen.

- b. Hva slags test kan man bruke for å teste om gjennomsnittlig blodtrykk i de to gruppene er signifikant forskjellig? Sett opp en null-hypotese og en alternativ hypotese.
- c. Regn ut teststørrelsen for testen i b) og beregn p-verdien. Hva blir konklusjonen på hypotesetesten når signifikansnivået er 5 %?

Oppgave 5

I artikkelen ser de videre på hvor mange som fikk hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden. Resultatene for dette utfallet kan oppsummeres i følgende 2x2-tabell:

	Behandlingsgruppe	Kontrollgruppe	<i>Totalt</i>
Hjertesvikt	21	24	<i>45</i>
Ikke hjertesvikt	737	366	<i>1103</i>
<i>Totalt</i>	<i>758</i>	<i>390</i>	<i>1148</i>

- a. Hvor stor er andelen som fikk hjertesvikt i de to gruppene? Regn ut et 95 % konfidensintervall for de to andelene.
- b. Hva er relativ risiko for hjertesvikt mellom behandlingsgruppen og kontrollgruppen? Gi en fortolkning av denne størrelsen.
- c. Regn ut et 95 % konfidensintervall for relativ risiko. Kan man ut i fra dette resultatet si at det er en signifikant forskjell i risiko mellom behandlings- og kontrollgruppen?
- d. For å teste om det er en signifikant forskjell i risiko mellom de to gruppene kunne man også gjort en hypotesetest. Hva slags hypotesetest kunne man da ha brukt? Sett opp en tilhørende null-hypotese og alternativ hypotese. *Merk: du trenger ikke gjøre noen beregninger i denne deloppgaven – svar kun på spørsmålet med ord og sett opp de to hypotesene.*

Oppgave 6

Anta at den faktiske risikoen for at en person i den underliggende populasjonen vil oppleve hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden er på 0,03 hvis personen følger behandlingsregimet i behandlingsgruppen. La oss tenke oss at vi gjennomfører et nytt forsøk der 100 personer får behandlingen.

- a. Hva slags sannsynlighetsfordeling har antallet nye hjertesvikt? Hva er forventet antall hjertesvikt i dette nye forsøket?
- b. Regn ut sannsynligheten for at akkurat 3 personer opplever hjertesvikt i løpet av oppfølgingsperioden.

III – Atferdsfag

Marianne kom nokså seint til sykehus da hun fikk hjerteinfarkt.

Oppgave 7

- a. Gjør greie for årsaker til variasjoner i hvor raskt pasienter generelt oppsøker behandling.
- b. Ved hjerteinfarkt kan årsakene til at noen kommer seint til behandling være noe annerledes enn ved andre sykdommer. På hvilken måte?
- c. Hva kan ha vært årsakene i Mariannes tilfelle?

Oppgave 8

Tenk deg at Marianne skal ha samtaler med sin fastlege etter hjerteinfarkt

- a. Hvilke funksjoner har en medisinsk konsultasjon?
- b. Illustrer konsultasjonens funksjoner med utgangspunkt i det vi vet om Marianne.
- c. Hvilke ferdigheter er viktig ved innledningen til en klinisk samtale?

IV – Samfunnsmedisin/forskningsmetode

Oppgave 9

Hvor viktig er hjerte- og karsykdom for folkehelsen i Norge i våre dager?

Oppgave 10

Hva er forskjellen på primærforebygging og sekundærforebygging?

Oppgave 11

- a. Hjerte-karsykdom er årsaken til mange dødsfall. På verdensbasis har man beregnet at hjerte- og karsykdom er årsaken til omtrent
1. 20 % av alle dødsfall globalt
 2. 30 % av alle dødsfall globalt
 3. 40 % av alle dødsfall globalt

Oppgi hvilket tall du mener er riktigst.

- b. Verdens helseorganisasjon anslår at en stor del av hjerte- og karsykdom kunne vært unngått ved livsstilstilltak. Hvor mye anslås det at kunne vært unngått?
1. 50 % kunne vært unngått
 2. 60 % kunne vært unngått
 3. 80 % kunne vært unngått

Oppgi hvilket tall du mener er riktigst.

- c. I et befolkningsperspektiv er det noen livsstilsrelaterede forhold som er særlig viktige for å forebygge hjerte – og karsykdom. Nevn de tre viktigste av disse faktorene i et befolkningsperspektiv.
- d. Hvordan vurderer du at Marianne var plaget av stølhet og stivhet i musklene, rar mage, dårlig søvn og slapphet?
- e. Bruk din kunnskap i grunnleggende prinsipper innen medisinsk genetikk til å diskutere om årsakene til hjerteproblemene hennes skyldtes uflaks i «valg av foreldre», altså familien.

Oppgave 12

Mosjon er bra for pasienter med diabetes (og hjertesykdom). De mest fysisk aktive diabetespasientene har halvparten så stor risiko (for å dø av hjerte- og karsykdom) som de som ikke mosjonerer. Noen forskere i Norge ville undersøke om alvorlighetsgrad av sykdommen påvirket den gunstige effekten av mosjon (dvs. om mosjon var like bra for dem med alvorlig og mindre alvorlig sykdom). De studerte Helseundersøkelsen i Nord-Trøndelag der de fant data om 56 000 personer (der det forelå relevante opplysninger fra den første undersøkelsen i 1984-6). Deltakerne var fulgt til de døde eller til 31.12.2008, dvs. i ca. 24 år. Resultatene tydet på at mosjon var bra for de med mindre alvorlig diabetes og enda viktigere så det ut til å være for de med alvorlig diabetes.

- a. Hva kalles et slik studiedesign?
- b. Forskerne måtte ekskludere mer enn 20 000 personer som ikke hadde gitt opplysninger som var relevante for studiespørsmålet. Kan dette påvirke resultatet? Hva vil du kalle den mulige feilkilden?
- c. Av tverrsnittstudier som er foretatt med ti års mellomrom i denne perioden (etter ca. 1985) fremgår det at prevalensen av diabetes i befolkningen øker. Nevn tre mulige årsaker.

Oppgave 13

Behandlingen av Marianne kan neppe sies å være særlig vellykket. Beskriv (ca. 1 side) hvor du mener det har sviktet, og reflekter over faktorer som kunne ført til et bedre resultat dersom du hadde hatt Marianne til konsultasjon hos deg som klinisk ernæringsfysiolog.

Sensorveiledning ERN1020 V14

I - Humanbiologi

Oppgave 1

- a. Hjertet har 4 hjertekamre: høyre og venstre forkammer (atrie) og høyre og venstre hovedkammer (ventrikkel). Høyre atrie mottar venøst blod fra de store hulvenene, venae cavae. Fra høyre atrie går blodet videre gjennom trikuspidalklaffen til høyre ventrikkel. Derfra går blodet ut gjennom pulmonalklaffen, via lungearterien til lungene der blodet tilføres oksygen og gir fra seg CO₂ i lungenes alveoler. Blodet strømmer videre tilbake til hjertets venstre atrie via lungevenene. Fra venstre atrie gjennom mitralklaffen til venstre ventrikkel der blodet pumpes via aortaklaffen og via aorta ut til resten av kroppen. Det er ikke nødvendig å gi navn til de ulike klaffene. Det er nok å si at det finnes hjerteklaffer mellom kamrene og ut av høyre og venstre hovedkammer, som hindrer tilbakestrømming av blod. De første blodårene som går av fra aorta er koronararteriene, som forsyner selve hjertemuskelen. Det er en høyre gren og en venstre gren, som raskt deler seg i to.
- b. Hjertets egen blodforsyning frakter oksygen og næringsstoffer til hjertemuskelcellene. Hvis disse årene blir tette vil hjertemuskelen ikke få nok oksygen, dette kan gi smerter og skade/ødeleggelse av hjertemuskelcellene (hjerteinfarkt).
- c. Transport av O₂ og næringsstoffer, CO₂ og andre avfallsprodukter, væske, signalstoffer (hormoner) og varme. Lymfesystemet leder væske fra vevet til store vener og er et enveis "åpent" system

Oppgave 2

- a. En betennelsesreaksjon eller inflammatorisk respons er et svar på ulike typer vevsskade, forårsaket av bakterier/virus, mekanisk skade, UV-lys, brannskade, og annet. Vi får en lokal mobilisering av raskt reagerende hvite blodceller og makrofager, komplement proteiner, og frisetting av vasoaktive substanser. Kardinaltegnene ved betennelse er rødhet (vasodilatasjon), varme (vasodilatasjon, evt frisetting av mediatorer), hevelse (økt kapillær permeabilitet, interstitielle plasmaproteiner), smerte (økt væsketrykk og lokale kjemiske signaler), og eventuelt redusert organfunksjon.
- b. Vi har fysiske barrierer for å hindre å bli invadert av mikroorganismer (hud, tarmmucosa, respirasjonssystemet). Videre har vi et uspesifikt førstelinjeforsvar som består av hvite blodceller (eks neutrofile, eosinofile og basofile granulocytter) og makrofager som fagocytterer invaderende organismer. Komplement proteiner deltar også i førstelinjeforsvaret. Kroppen har også et spesifikt immunforsvar, som tar lenger tid. B- og T-celler kan ved hjelp av signalsubstanser spesialiseres til å kjenne igjen antigener (markører på mikroorganismens overflate), og destruere dem ved hjelp av enten cellulære responser eller ved produksjon av antistoffer mot det spesifikke antigenet.

Oppgave 3

- a. Monogene sykdommer er resultat av en feil i et enkelt gen i det humane DNA, slik at funksjonen endres. Ett eksempel er cystisk fibrose. Multifaktorielle sykdommer er et resultat av risikofaktorer som skyldes endringer i flere gener og ofte kombinert med miljøfaktorer, eksempler kan være diabetes, leddgikt, multipel sklerose, kreft, hjerte-karsykdommer.

b. Dominante egenskaper kommer til uttrykk både i individer som har ett allel av egenskapen (heterozygote) og i homozygote individer, altså individer som har begge allelene med denne egenskapen. Derfor trenger man bare å arve egenskapen fra en av foreldrene, og denne forelderen vil også selv ha egenskapen.

Recessive egenskaper kommer til uttrykk kun i individer som har to kopier av allelet (homozygote individer). Det vil si at man må arve egenskapen fra både mor og far. Foreldrene trenger ikke selv ha egenskapen, dersom de selv bare har ett allel som uttrykker egenskapen. De er da bærere.

II – Statistikk

Oppgave 4

- a. Randomisert klinisk studie.
- b. Tøutvalgs t-test.
 H_0 : gjennomsnitt i gruppe 1 = gjennomsnitt i gruppe 2.
 H_a : gjennomsnitt i gruppe 1 \neq gjennomsnitt i gruppe 2.
- c. $t = -6,8713$ etter formel nederst på side 4 i formelheftet.
 $p < 0.01$ basert på tabell over studentfordelingen.
Konklusjon: Forkast nullhypotesen; det er en signifikant forskjell mellom gruppene.

Oppgave 5

- a. $p_1 = 21/758 = 0,0277$, $KI = (0,0164 - 0,0406)$.
 $p_2 = 24/390 = 0,0615$, $KI = (0,0372 - 0,0858)$.
- b. $RR = 0,0277/0,0615 = 0,450$. Behandlingen reduserer risikoen for hjertesvikt med 55,0 %.
- c. KI for RR : $(0,254 - 0,798)$. Forskjellen i risiko er signifikant på 5% signifikansnivå da 1 ikke er med i intervallet.
- d. Man kunne testet for forskjell i p ved hjelp av en Y-test eller en kji-kvadrat-test.
 H_0 : $p_1 = p_2$.
 H_1 : $p_1 \neq p_2$.

Oppgave 6

- a. Antall nye hjertesvikt er binomisk fordelt med $p = 0,03$ og $n=100$.
Forventet antall hjertesvikt = $n \cdot p = 100 \cdot 0,03 = 3$.
- b. Sannsynligheten for at akkurat 3 personer opplever hjertesvikt kan finnes ved å sette inn $n = 100$, $p = 0,03$ og $x = 3$ i formelen for binomisk fordeling på side 3 i formelsamlingen.
 $P(X = 3) = 161700 \cdot 0,03^3 \cdot 0,97^{97} = 0,227$.

III – Atferdsfag

Oppgave 7

- a. Forskjeller i sensitivitet for symptomer. Mennesker som lett oppfatter kroppsformelser som sykdomstegn går raskere til behandling (men rapporter til gjengjeld flere subjektive symptomer)
 - Kvinner oppsøker gjennomgående behandling raskere enn menn
 - Eldre er relativt sett mer tilbakeholdne med å oppsøke helsetjenesten enn yngre
- b. Flere studier viser at kvinner gjennomgående kommer seinere til behandling enn menn ved hjerteinfarkt.
- c. Marianne er kvinne (se b). Dessuten antyder oppgaveteksten at hennes diabetes kan ha maskert symptomene på infarkt. Kanskje kan også hennes noe benektende og passive holdning ha hatt en betydning.

Oppgave 8

- a. Læreboka nevner tre funksjoner: Kartlegge pasientens problem, ivareta relasjonen til pasienten, gi informasjon og iverksette behandling
- b. Kartlegging: Legen bør i Mariannes tilfelle kartlegge både om hun har noen symptomer etter infarkt og hvilke tanker hun har om hvordan hun forstå situasjonen og hva hun kan gjøre selv. Relasjon: Siden Marianne er så skeptisk til leger, er det særlig viktig å legge vekt på å bygge opp et tillitsforhold. Informasjon: Det er viktig å gi Marianne god informasjon om hva hun selv kan gjøre for å forebygge et nytt infarkt
- c. Legen bør hilse, presentere seg, tilkjenne om han/hun kjenner pasienten fra før, klargjøre egen rolle (f. eks. som student, vikar for annen lege eller liknende), vise interesse og respekt for pasienten, etablere kontakt og passe på at pasienten føler seg velkommen, høre hva pasienten har på hjertet, prioritere pasientens anliggender, planlegge timen.

IV – Samfunnsmedisin/forskningsmetode/etikk

Oppgave 9

Det er fortsatt den ledende dødsårsak, og særlig for menn fører den til mange tapte leveår. Mange uføretrygdes pga. slik sykdom. Se Tenke- og arbeidsmåter i medisinen side 180, 182 og 191.

Oppgave 10

Primærforebygging er å iverksette potensielt forebyggende tiltak overfor folk som ennå ikke er syke; enten den alminnelige befolkning eller grupper med forhøyet risiko for sykdom. Sekundærforebygging er at de som allerede er syke får tilbud om hjelp til å redusere sin risiko. Se Tenke- og arbeidsmåter i medisinen, side 191.

Oppgave 11

- a. Hjerte-karsykdom er årsaken til mange dødsfall. På verdensbasis har man beregnet at hjerte- og karsykdom er årsaken til omtrent 30% av alle dødsfall globalt
- b. Verdens helseorganisasjon anslår at en stor del av hjerte- og karsykdom kunne vært unngått ved livsstilstilltak. Hvor mye anslås det kunne vært unngått 80% kunne vært unngått
- c. WHO skriver i 2010 at: “Behavioural risk factors, including **tobacco use, physical inactivity, and unhealthy diet**, are responsible for about 80% of coronary heart disease and cerebrovascular disease.”
- d. Dette kan skyldes bivirkninger av statiner. Det er et pluss hvis studenten forstår at symptomene kan henge sammen, f.eks at rar mage eller støle muskler kan gi dårlig søvn og at dårlig søvn kan gi slapphet. Det er også et pluss hvis studenten kan resonere over at rar mage også kan skyldes endret kosthold (hvis hun har fått kostråd) og at stølhet kan skyldes forsøk på trening (hvis hun har fått råd om det).
- e. Studenten bør kjenne til at viktige risikofaktorer som høyt kolesterol og diabetes i ganske stor grad er arvelig betinget. Det er et pluss om studenten kan formidle at arvelighet av disse faktorene ikke gjør livsstilen mindre viktig, men mer viktig. Arveligheten innebærer ikke en skjebnebestemt fremtid, men det å være klar over de viktigste risikofaktorene som det er mulig å gjøre noe med, enten medikamentelt eller ved livsstil, innebærer en mulighet til å unngå hjerte- og karsykdom hvis det er vanligforekommende i familien

Oppgave 12

- a. Her er referansen til studien: Moe et al. Diabetes severity.... Cardiovascular Diabetology 2013; 12: 83 (se <http://www.cardiab.com/content/12/1/83>).
- Designet kalles en kohortstudie.
- b. Ja, det er klart at et så stort frafall er et problem. Det foreligger et informasjonsproblem, men det er ikke godt å si i hvilken grad og på hvilken måte det påvirker resultatet.
- c. Økt insidens, personer lever lengre med sykdommen, bedre diagnostikk, endrede diagnosekriterier, økt andel av de eldste i utvalget (hvis sykdommen er relatert til alder).

Oppgave 13

Hovedfokus er her at Marianne ikke har forstått, eller i alle fall gir uttrykk for ikke å ha forstått, sammenhengen mellom sykdom og livsstil. Utfordringen her er å oppnå tillit hos Marianne og å kommunisere med henne på en måte som passer henne. KEFF må tilpasse seg, svare på Mariannes spørsmål, gi positiv tilbakemelding som ikke reduserer livskvaliteten hennes, «forhandle» om hva som er realistisk å få til med minst mulig tap av

livskvalitet (f.eks bytte ut kjøttdeig mot karbonadedeig). Friste med bedre pust og bedre lukt og smak, bedre økonomi osv hvis hun slutter å røyke. Lage realistiske mål for vekt, etablere et oppfølgingsprogram, anerkjenne at det koster henne noe og være støttende for henne. Fokuserer på permanente endringer i livsstil, ikke en slankekur.