



---

Det Sundhedsvidenskabelige Fakultet

24 juni 2014

Planlagt: 13:00 - 15:00

Eksamensnr: 38

Plads: E10-007

Side 1 af 9

# Etik

## Spørgsmål 1:

lagttag følgende case:

*I 2005 godkendte det amerikanske Food and Drug Administration (FDA) hjertemedicinen BiDil, men kun til brug for afro-amerikanere. Baggrunden for denne begrænsning var, at en undersøgelse havde vist, at mens der ingen eller kun lille effekt var at spore for kaukasiske amerikanere, så var virkningen på afro-amerikanere statistisk signifikant med en 43% reduktion i dødelighed.*

*Denne effekt blev bekræftet i en senere undersøgelse, udelukkende udført på afro-amerikanere. Allerede da vidste man, at afro-amerikanere med højresidig hjerteinsufficiens viste ringere respons på den traditionelle behandling, end kaukasiske amerikanere. Disse forhold har fået nogle forskere til at pege på genetiske forskelle som forklaring på, at afro-amerikanere i højere grad end andre amerikanske befolkningsgrupper dør af hjertesygdomme.*

*I undersøgelseerne, som godkendelsen byggede på, havde testpersonerne selv identificeret sig som henholdsvis "sort" eller "hvid". Blandt andet dette forhold har været grundlaget for noget af kritikken af FDAs godkendelse af BiDil for en begrænset befolkningsgruppe. Idet man ikke kender virkningsmekanismerne for medicinen, mener kritikerne ikke, at man kan konkludere, at det er genetiske forhold, der forklarer resultaterne. Man frygter, at et ensidigt fokus på genetiske forhold vil lukke øjnene for, at det også kan være socio-økonomisk betinget, at hjertesygdomme er en hyppigere dødsårsag for afro-amerikanere, end for kaukasiske amerikanere.*

*Dertil kommer, at genetiske variationer indenfor populationerne betyder, at medicinen ikke kan forventes at være det mest effektive valg for alle afro-amerikanere, og at nogle kaukasiske amerikanere kunne have gavn af medicinen, men uden at kunne få adgang til den.*

*En anden kritik af godkendelsen går på, at den fremmer en tænkning i "race-kategorier", som generelt er uhensigtsmæssig.*

*FDA har dog fastholdt, at godkendelsen er foretaget på et solidt empirisk grundlag, hvor der blandt andet er taget højde for socio-økonomiske forhold, og derfor samlet set må betragtes som videnskabeligt underbygget.*

**Diskuter med inddragelse af relevante begreber, principper og teorier fra pensum, hvorvidt det moralsk kan forsvares kun at tilbyde medicin til udvalgte befolkningsgrupper, og i givet fald under hvilke betingelser. Inddrag ovenstående case i din diskussion og kom herunder ind på, hvorvidt det er en krænkelse af respekten for kaukasiske amerikaneres autonomi at udelukke dem fra en behandling med præparatet BiDil.**

Etik er morallære eller moral filosofi der kan inddeles i tre hovedgrupper, hhv. deskriptiv etik, normativ etik og meta-etik. Normativ etik er forsøget på at formulere et konsistent sæt af moralprincipper altså principper for hvilke handlinger der er rigtige/forkerte eller hvad der er godt/dårligt. Der findes 2 grundtyper af etiske vurderinger under normativ etik, hhv. konsekventialisme og non-konsekventialisme også kaldet for teleologiske teorier og deontologiske teorier. En form for konsekventialisme er utilitarismen hvori handlingerne vurderes udelukkende efter hvor gode deres konsekvenser er. I utilitarismen ligger at det rigtige (den rette handlemåde) består i at maksimere det gode for flest mulige mennesker. Utilitarismen handler altså om velfærdsmaksimering for flest mulige mennesker. Non-konsekventialismen derimod er en pligtetik hvori det ligger at en handlinges rigtighed ikke er betinget af handlingens resultater/konsekvenser – altså dvs. om den maksimerer det gode. Et eksempel på et non-konsekventialistisk princip er det hippokratiske princip der omhandler lægens pligt til altid at gøre det der er bedst for patienten og desuden undgå at skade denne. Lægen skal altså sikre patienten den bedst mulige behandling. Når man står med en medicinsk problemstilling er der nogle ting at tage højde for; velfærd/livskvalitet, autonomi og ressourcer. Velfærdsmæssigt stræber man efter tilfredsstillelse og prøver at opnå størst muligt velfærd i samfundet. Autonomi er et givent individs ret til selvbestemmelse. Det er dog ikke alle individer der har autonomi pga. fx alder og mentale sygdomme men hvis man opfylder følgende krav har man autonomi:

- Man skal være bevidst om at man tager et valg
- Man skal have forstået det valg man træffer
- Valget skal træffes frivilligt og altså uden nogen form for pres, tvang eller lignende

Princippet autonomi implicerer at man som behandler ikke må tilbageholde information medmindre individet direkte selv har frabedt sig information. Denne udelte information giver mulighed for patienten til at give et informeret samtykke. Frarøves patienten mulighed for denne information er der tale om paternalisme som kan være hhv. stærk (hvis individet er i besiddelse af autonomikompetencer) eller svag (hvis individet ingen autonomikompetence har). Yderligere skal man ved en medicinsk problemstilling tage højde for de nødvendige ressourcer idet sundhedsvæsenet kun har begrænsede mængder ressourcer.

I ovenstående problemstilling fremgår det at hjertemedicinen BiDil har en yderst signifikant påvirkning på afro-amerikanere mens den nærmest ingen effekt havde på de kaukasiske amerikanere. Det fremgår at der findes et mere traditionelt medikament som virker på kaukasiske amerikanere men ikke på afro-amerikanere hvorfor jeg mener selve udviklingen af medikamentet BiDil trods sikkert betydelige omkostninger kan forsvares. Når nu medikamentet er udviklet og frigivet fremkommer der et spørgsmål om ressourcer idet det der forekommer en etisk relevant

forskel som gør det muligt at behandle nogen frem for andre idet ressourcerne udnyttes bedst i på en sådan måde. Hvorvidt dette er retfærdigt afhænger af øjnene der ser eller rettere af den etik øjnene der serer tilbøjelig til at følge. Idet de kaukatiske amerikanere sandsynligvis er i besiddelse af autonomi kunne man tale for at en benægtelse for udstedning af BiDil til denne befolkningsgruppe vil være at frarøve dem deres autonomi. Men så fremkommer spørgsmålet om hvor højt autonomi skal prioriteres. Set med deontologiske øjne har vi pligt til at afstå fra at krænke andre menneskers autonomi mens man med utilitaristiske øjne er mere tilbøjelig til at synes at autonomi skal respekteres så vidt muligt men at der er andre hensyn at tage – dvs. der er altså gyldige årsager til at undertrykke autonomien hvis dette giver den bedste konsekvens for flest mulige. I teksten fremgår det at virkningsmekanismerne bag dette medikament ikke er fastlagt hvorfor man ikke kan være sikker på at medikamentet ikke kan være behjælpeligt for nogen kaukatiske amerikanere. Såfremt dette ikke er bevisført vil jeg mene at det er at krænke de kaukatiske amerikaneres autonomi at nægte dem denne behandling og det umuliggør udførelsen af det hippokratiske princip idet det for nogen kaukatiske patienter givetvis ville være bedst at få denne omtalte hjertemedicin. Man kan ikke som sådan tale om stærk eller svag paternalisme i denne sammenhæng idet dette indebærer at man overtager beslutningsmyndigheden for et individ med begrundelse for at tage hensyn til det pågældende individ selv hvilket her ikke er tilfældet idet hensynet til de kaukatiske amerikanere ikke er i fokus.

## Videnskabsteori

### Spørgsmål 2:

lagttag følgende case:

*Having shown that proteins can produce scrapie, the next task was to isolate the particular protein that produces scrapie. This search led to a particular protein named PrP, for "prion protein". Surprisingly, however, PrP turned out to be produced naturally in a great many mammals, including mice, with no harmful effects whatsoever. Had they made a mistake? Was PrP not the infectious agent after all?*

*Prusiner suggested that there might be two forms of PrP, one common and harmless, the other rare and deadly. Having identified PrP, it became possible to isolate the particular genes responsible for its production.*

*Moreover, it was discovered that victims of scrapie and related diseases had a slight mutated version of the gene that produces normal PrP. With these discoveries, it became possible selectively to breed mice that produced normal PrP, others that produced low levels of the deadly PrP, and still others that produced high levels of the deadly version.*

*It was then possible to construct a persuasive experiment showing that the mutant PrP can indeed transmit scrapie-like infections from one animal to another. Mice producing high levels of the deadly PrP start out healthy but eventually die of a scrapie-like disease. Those producing low levels of the deadly PrP remain healthy.*

*However, if extracts from the brains of a dead high-level producer are injected into the brain of a low-level producer, it too dies of the disease. If, moreover, extracts from the brain of this second victim are injected into still another low-level producer, it too dies of the disease. Without the injections, neither of the low-level producers would have contracted the disease.*

- i. Forklar kortfattet, hvorledes den Hypotetisk Deduktive Metode kan iagttages at være integreret i Ronald N. Giere *et als* 6-punktsprogram.**
- ii. Analysér og evaluér dernæst de teoretiske hypoteser, som præsenteres i ovenstående tekst ved hjælp af dette 6-punktsprogram.**
  - I. Videnskabelige teorier er en samling af hypoteser som er logisk forbundne med hinanden. I videnskabeligt arbejde veksler man ofte imellem induktive (værende slutninger hvor man ud fra observationer eller eksperimenter når frem til nye hypoteser) og deduktive slutninger (værende slutninger der er baseret på logik hvor man ud fra præmisser udleder et udsagn efter deduktive slutningsregler). Gennem induktion danner man i Giere's 6-punktsprogram nogle hypoteser eller modeller som en mulig forklaring på nogle observation gjort i den virkelige verden. Ud fra denne hypotese deduceres der nogle logiske konsekvenser eller forudsigelser. Dette suppleres

endvidere af nogle forsøg i den hypotetisk deduktive metode og konsekvenserne heraf kan verificere eller falsificere de deducerede konsekvenser af hypotesen.

- II. Giere's 6-punktsprogram kan ses på figur 2.12 side 142 i kompendiet "Studeum generale" fra 2014. Programmet er delt i to dele hvoraf man i første del bestående af 4 trin identificerer de grundlæggende komponenter i episoden. I anden del, som kun kan gennemføres ved klarlæggelse af første del, evaluerer man de teoretiske hypoteser. Man starter i første del med at kigge på det som ses som virkeligheden i teksten;
- Trin 1: virkeligheden: proteiner kan producere hjernesygdommen scrapie
- Trin 2: model/hypotese: Scrapie skyldes proteinet PrP
- Trin 3: forudsigelse: hvis man isolerer sygdomsprotein PrP kan man finde en behandling for sygdommen
- Trin 4: data: igennem forsøg viste det sig at PrP også findes i raske pattedyr, inkl. mus
- Trin 5: idet raske individer også indeholder PrP kan sygdommen ikke skyldes dette protein hvorfor der ikke forekommer en overensstemmelse mellem forudsigelsen og dataene. Dette trin falsificerer altså at modellen passer ind i verdensbilledet

Der kan dog ud fra ovenstående tekst fremstilles endnu en model/hypotese på baggrund af den nyopståede viden;

- Trin 2: model/hypotese: der findes flere typer af proteinet PrP hvoraf en frembringer sygdommen
- Trin 3: forudsigelse: hvis man identificerer dette skadende protein finder man baggrunden for sygdommen
- Trin 4: data: ved forsøg identificerede det skadende protein og fik bekræftet at dette var ophav til sygdommen. Man fandt desuden at det skadende protein skyldtes en mutation i det gen hvis transskription ledte til dannelsen af proteinet.
- Trin 5: eftersom data og forudsigelse stemmer overens kan man ikke falsificere den opstillede model/hypotese og man fortsætter derfor til trin 6.
- Trin 6: da jeg finder det usandsynligt at forudsigelsen vil stemme overens med dataene hvis modellen/hypotesen ikke stemte overens med verdensbilledet vil jeg anse denne model for at være verificeret.

### Spørgsmål 3:

- i. **Gør rede for begreberne mono- og multikausalitet, herunder begreberne tilstrækkelige og nødvendige årsagsfaktorer, samt begrebet om INUS-faktorer.**
- ii. **Gør derefter rede for, hvilken opfattelse af sammenhængen imellem streptococci mutans og dental karies, der kommer til udtryk i henholdsvis tekststykkerne A og B. Begrund dit svar.**

I: Kausalitet betyder årsag og ved en årsagsforklaring gøres der rede for hvordan et bestemt fænomen, virkningen, er frembragt pga. et andet forudgående fænomen, årsagen. Dette er influeret af vores interesser.

Ved en monokausal sygdom taler man om en årsags-virknings sammenhæng hvor der kun forekommer én veldefineret årsag som resulterer i én veldefineret virkning. Teoretisk set kan det opstilles på en sådan måde hvor A er årsag til B:

- Uden A, ingen B
- Hver gang A, så B

Årsagen A er således både nødvendig (årsag er ALTID tilstede for at en given virkning kan opstå) og tilstrækkelig (årsag alene vil give virkning).

Ved en multikausal sygdom har man i stedet en årsags-virknings-sammenhæng hvor flere årsager tilsammen vil resultere i én veldefineret virkning. Teoretisk set vil det kunne opstilles således hvor A og B er årsag til C:

- Uden A, ingen C
- Uden B, ingen C
- Uden A og B, ingen C
- Hver gang A og B, så C

A og B er således nødvendige for at fremkalde virkningen, C, men alene er hverken A eller B tilstrækkelige. Flere faktorer der tilsammen er tilstrækkelige for at fremkalde en virkning kaldes for et kausalt kompleks. Hvis flere forskellige kausale komplekser kan resultere i samme virkning er der tale om pluralitet. Hvis der forekommer pluralitet taler man om INUS faktorer værende utilstrækkelige men nødvendige betingelser i et unødvendigt men tilstrækkeligt kausalt kompleks. Faktorerne er altså utilstrækkelige hver især men alle hver især nødvendige. Det kausale kompleks

er unødvendigt fordi flere komplekser kan lede til samme virkning men det er tilstrækkeligt idet det leder til en given virkning.

Når man snakker kausalitet arbejder man på et sæt af baggrundsantagelser kaldet et kausalt felt. Disse faktorer det kausale felt indeholder er afgørende for et udfald men anses som værende allerede opfyldte.

A.

*“The concept of dental caries being ‘infectious and transmittable’ grew out of the elegant rodent studies performed in the 1950s ... Caries only developed in rodents when they were caged with or ate the faecal pellets of groups of caries-active rodents. Further proof emerged when certain streptococci isolated from caries lesions in hamsters, unlike other types of streptococci, caused rampant decay in previously caries-inactive animals. ... These bacteria, later identified as Streptococcus mutans (SM), gave rise to the concept of caries being due to a specific infection with mutans streptococci, a concept that has gained wide support within the field of caries microbiology over the past four decades. ...”*

(O. Fejerskov, Caries Research, 2004; 36: 186-87. Kompendiet F14 side 178 vs.)

I ovenstående tekststykke er der tale om et monokausalt syn idet man antager at virkningen, karies, skyldes årsagen, streptococcus mutans. Dvs. Én årsag leder til én virkning.

B.

*“Mutans streptococci belong to the resident microflora and are ubiquitous in populations worldwide. The relationship between SM and dental caries is not absolute. Relatively high proportions of SM may persist on tooth surfaces without caries progression while caries may develop in the absence of these species. ... The presence of SM can explain only about 6-10% of the caries experience in a given population. ... The level of mutans streptococci in saliva of children cannot predict future carious increments in children ... and high salivary mutans-streptococcal counts do not add to the prediction when combined with conventional caries experience parameters. ... The number of mutans streptococci or lactobacilli in*



*plaque does not explain the variation in caries experience. ... A dramatic decline in caries experience has been documented over a few years in populations without apparent changes in salivary mutans levels in the population. ..."*

(O. Fejerskov, Caries Research, 2004; 38: 186-87. Kompendiet F14 side 178-79.)

Ovenstående tekststykke lægger op til at virkningen, karies, er en multikausal sygdom idet det ikke er nok at have én årsag, streptococcus mutans, i mundhulen for at fremkalde karies. Karies kommer ikke nødvendigvis når denne mikroflora er i mundhulen og det kan komme selv når denne bakterie ikke er at finde i oralkaviteten.