

Opgave B

Du skal undersøge en sag, der rummer et problem, hvor kommunikation spiller en central rolle. Du skal udarbejde et forslag til en innovativ løsning af problemet. Løsningsforslaget skal begrundes, og dets konsekvenser skal vurderes.

Du skal anvende viden og metoder fra to fag til din besvarelse af opgaven. Metoderne skal være forskellige, og det ene fag skal være på mindst B-niveau.

Fag

Biotek A og Dansk A

Emne

Smertestillende præparater og bivirkninger

Vedlagt

Synopsis + talepapir + to reklamer

AT synopsis 2015

Indledning

I dag bliver vi som individer stillet overfor store forventninger og krav om at yde vores optimale både på arbejdspladsen og privat. Vi har ikke tid til at være syge eller føle smerte, og vi er mere end villige til at anvende lægemidler for at behandle disse tilstande. Det har resulteret i et stigende forbrug af smertestillende midler. Hvor man tidligere benyttede naturens produkter for at lindre smerte, er der i dag udviklet lægemidler med forskellige egenskaber og bivirkninger. Som det første syntetiske lægemiddel blev salicylsyre produceret i 1853. Det viste sig at have en stærk irriterende virkning på maveslimhinden, hvilket kunne medføre mavesår og -blødninger. I 1897 lykkedes det den tyske kemiker Felix Hoffmann at fremstille acetylsalicylsyre (som i Danmark sælges under betegnelsen magnyl) i en form, der virkede mindre irriterende på maveslimhinden, men med samme smertestillende effekt. Stoffet virker også febernedsættende, antiinflammatorisk og antitrombotisk, og det er et af de mest anvendte lægemidler over hele verden.

I Danmark kan visse smertestillende præparater købes som håndkøbsmedicin. Den lette tilgængelighed og danskernes begrænsede viden om smertestillende midler og disses bivirkninger, kan få en negativ betydning for folkesundheden. Samfundet skal derfor overveje, hvordan folkesundheden påvirkes af et stigende forbrug af smertestillende lægemidler. Man kan forøge indsatsen gennem skræmmekampagner svarende til indsatsen for at begrænse rygning og indtagelse af alkohol.

Problemformulering

Hvilke problematikker medfører et overforbrug af acetylsalicylsyre set i forhold til den biokemiske kommunikation i kroppen? – kan denne problematik kommunikeres til den brede befolkning gennem en skræmmekampagne med henblik på at mindske danskernes forbrug?

Problemstilling

1. Hvordan fungerer acetylsalicylsyre i forhold til kommunikationen mellem signalstoffer og neuroner, samt hvilke skadevirkning en overdreven indtagelse af stoffet kan have?
 - Det er vigtigt at forklare acetylsalicylsyre (ASA) virkning og bivirkning på kommunikationen mellem signalstoffer og neuroner for at kunne formidle dette til den brede befolkning korrekt gennem skræmmekampagne.

2. Hvordan skal en reklame udarbejdes for at kommunikere skadevirkningerne af et overforbrug af smertestillende midler til den brede befolkning med fokus på retoriske og formidlingsteoretiske overvejelser?
 - Det er relevant at overveje udarbejdelsen af reklamen med henblik på argumentationen, retorikken og formidlingsteorien for at opnå den ønskede virkning på den brede befolkning.
3. Hvilke muligheder og begrænsninger er der i kommunikationen af naturvidenskabelige emner til den brede befolkning i budskabet omkring skadevirkningerne?
 - For at kunne kommunikere et naturvidenskabeligt emne til den brede befolkning er det vigtigt at kende muligheder og begrænsninger. Herved kan man forhindre misforståelser hos modtageren, samt præsentere en bred dækning af fx acetylsalicylsyres virkemåde og plads i danskernes hverdag.

Metoder

I arbejdet med acetylsalicylsyre er der gjort brug af den hermeneutiske spiral til først at undersøge emnet og derefter få en større forståelse af emnet. Den opnåede viden om emnet leder hen til en fortolkning, der giver mulighed for dybere forståelse. Ved at bruge denne metode kan information og viden om acetylsalicylsyre indsamles.

Der er ved den bioteknologiske beskrivelse af acetylsalicylsyres virkning blevet brugt mikro- og makroskopiske beskrivelser. For at forstå hvordan acetylsalicylsyre helt nøjagtigt virker er der anvendt en mikroskopisk beskrivelse. Da vi skal oplyse den brede befolkning om nytten af og farerne ved indtagelse af præparatet blev den makroskopiske beskrivelse.

Der er anvendt den induktive metode til at observere de skadesvirkninger, der forekommer ved et misbrug af præparater indeholdende ASA. Det er blevet observeret, at bivirkningerne indbefatter både mavesår, kronisk hovedpine samt leverskader. Ud fra disse observationer har man udformet en teori, der testes med den hypotetiske-deduktiv metode, hvorefter teorien verificeres.

Af reklamen (se bilag 1) er der blevet foretaget en reklameanalyse, der har hjulpet med at effektivisere dens formål. Der er blevet set på sammenspillet mellem tekst og billede. I billedets opbygning indgår

komposition og rum, beskæring, det gyldne snit, perspektiv, belysning og farver. Der er herunder yderligere anvendt billedanalyse.

I udarbejdelsen blev der som før nævnt anvendt Ciceros pentagram og AIDA-modellen. Disse to modeller er gode da de sammen udgør store dele af de overvejelser man gør sig ved reklameanalysen med sammenspillet mellem teksten og billedet. Her kan man inddrage denotationen og konnotationen.

Eksempelvis er der i reklamen anvendt ordet "misbrug", der henviser denotativt til et misbrug af piller.

Samtidig vil ordet hos mange associeres med stof- og alkoholmisbrug, hvilket gør situationen omkring misbrug af smertestillende midler mere alvorlig. På denne måde bruges ordet altså også konnotativt.

Yderligere omtaler reklameteksten et overforbrug af smertestillende piller som et misbrug samtidig med at reklamebilledets motiv også indeholder cigaretter og vinflasker. Herved viser sammenspillet mellem billedet og teksten, at et overforbrug af smertestillende piller er på lige fod med misbrug af alkohol og rygning. Som beskrevet kan metoder som reklameanalysen bruges effektivt til overvejelser og udarbejdelse af reklamer.

Delkonklusioner

1. I tilfælde af skade eller inflammation på celler spalter enzymet fosfolipase arakidonsyre fra cellemembranens fosfolipider, og yderligere frigøres der bradykinin. Arakidonsyre omdannes af cyklo-oxygenase (COX) til prostaglandin H₂. Prostaglandin H₂ virker sensibiliserende på smertereceptorerne overfor bradykinin, der binder sig til smertereceptorerne i det perifere nervesystem. Når denne bindes til smertereceptorerne, udsendes signalstof, der aktiverer immunforsvaret i området omkring smertekilden. Dette aktiverer hjernen og centralnervesystemet, så vi føler smerte og evt. får feber¹.

Efter at ASA er blevet hydrolyseret til salicylsyre og ethansyre i kroppen, inhiberes (hæmmes) COX. Salicylsyre er det aktive stof, der hæmmer COX og dermed nedsætter dannelsen af prostaglandin så smerteimpulserne og -oplevelsen nedsættes. Den del af ASA, der ikke omdannes, er en irreversibel inhibitor af COX, dvs. at ASA ikke frigøres fra receptoren igen, og COX virkningen ophører². ASA udnytter den del af esteren, der stammer fra ethansyre (CH₃C(=O)-). Esteren bindes til COX med en elektronparbinding og nedbryder derefter enzymet³.

Men stoffet giver også risiko for bivirkninger ved længerevarende forbrug i form af blødninger i blandt andet mavetarmkanalen (mavesår). Overdreven indtagelse af stoffet kan føre til

¹ Torp, Karsten Cæsar: *Biokemibogen 2. udgave*. Nucleus. 2012. s. 87-88

² Torp, Karsten Cæsar: *Biokemibogen 2. udgave*. Nucleus. 2012. s. 87-88

³ Munthe, Søren: *Kemi der virker*. KemiForlaget. 2011. s. 88

acetylsalicylsyreforgiftning. Denne forgiftning kan ske ved et forbrug på 10-30 g hos voksne og 3 g hos børn under 10 kg. Ved forgiftning nedbryder ASA mavetarmkanalen eller overfladen af blodkarrene, hvilket kan føre til indre blødninger. I værste fald kan forgiftningen også føre til nyre- eller leversvigt med døden til følge.

2. For at udarbejde den rette reklame, er der anvendt Ciceros pentagram, da det er vigtigt at holde fokus på harmoni mellem emne, afsender, modtager, sprog og omstændigheder. Inden reklamen laves, skal der tages stilling til hvert af de fem retoriske elementer, da de er grundlaget for en god reklame. Afsenderen skal være bevidst om den typiske modtager, som i dette tilfælde er den brede befolkning. Da modtageren har en danskers begrænsede almen viden, er det vigtigt som afsender at tilpasse emne og sværhedsgraden hertil. Derfor skal det overvejes, hvilke argumenter og retoriske virkemidler der arbejdes med, da det hjælper til en interessant og klar formidling af budskabet til modtageren.
3. Naturvidenskab rummer en række værdifulde aspekter i forhold til menneskets viden og udvikling, idet der hele tiden forskes og erhverves ny viden. Den er med til at sætte gang i menneskehedens visioner og ambitioner for fremtiden. Når naturvidenskab skal formidles til den brede befolkning, sker det oftest gennem populistisk fremstilling. Netop pga. fagenes forskellighed, kan de tilsammen præsentere en bred dækning af fx ASA virkemåde og plads i danskernes hverdag. Fænomenet ses oftere i den globaliserede verden, hvor der er en stigende interesse for naturvidenskabelige emner. Udfordringen i popularisering af naturvidenskabelige resultater ligger i den almene danskers begrænsede viden. Det bevirker, at meget af baggrundsteorien tit undlades, og i stedet bliver "resultatorienteret". Dette kan bevirke, at der opstår misforståelser hos modtageren⁴.

Konklusion

Med baggrund i den første, teoretiske del og undersøgelsen af befolkningens brug af smertestillende medicin er der udarbejdet en reklame i en skræmmekampagne. Denne har en kritisk indgang til det stigende forbrug, specielt af hovedpinepiller. Til reklamen er det afgørende at lægge vægt på målgruppen samt formidling, sproglige virkemidler, retorik samt layout.

⁴ Brier, Søren: *FIKTA: En ny type populærvidenskabsfiktion*.
<http://biblioteksarbejde.dk/art/BA51-52/brier%281997b%29.pdf>

Perspektivering

I AT5 havde vi kombineret fag fra to forskellige fakulteter – hhv. dansk fra den humanistiske og matematik fra den naturvidenskabelige. Vi arbejdede med popularisering af naturvidenskabelige resultater, hvor vi anvendte både den simple kommunikationsmodel og Ciceros pentagram.

Spørgsmål til videre undersøgelse

- Hvordan ville en sagkyndig indenfor reklamebranchen evaluere den udarbejdede reklame og hvilken forbedringer kan der foretages?
- Hvordan ville målgruppen for reklamen modtage den udarbejdede skræmmekampagne?
- Hvilke alternativer er der til oplysning af befolkningen og hvordan er andre skræmmekampagner udarbejdet sammenlignet med den udarbejdede reklame til AT?
- Hvilke muligheder har vi fra samfundets side for at begrænse bruget af ASA?

Litteraturliste

Bøger:

AT:

- Føge, Peter, Bonnie Hegner: *Primus 2*. Systime. 2006
- Føge, Peter, Bonnie Hegner: *Primus 1*. Systime. 2005-2008
- Dideriksen, marianne, Mimi Olsen, Agnes witzke: *AT-Håndbogen, 3. Udgave*. Systime. 2009-2013

Kemi:

- Jensen, Hans Birger, Inger Spangsberg Jensen, Jørgen Mogensen, Bo Paulsen: *Lægemiddelkemi*. Systime. 1992
- Munthe, Søren: *Kemi der virker*. KemiForlaget. 2011
- Torp, Kresten Cæsar: *Biokemibogen 2. udgave*. Nucleus. 2012

Dansk:

- Bregendahl, Michael, Morten Haase, Jan Halberg Madsen: *Markedskommunikation*. Systime. 2011

Internetsider:

Kemi:

- Schroeder, Torben V: *Acetylsalicylsyre*. 3.3.2011.
<https://www.sundhed.dk/borger/sygdomme-aa/sundhedsoplysning/medicininformationer/laegemidler/acetylsalicylsyre/>

Dansk:

- Christensen, Bente og Flemming Christensen: *Formidlingsopgaver i dansk*. <http://www.emu.dk/sites/default/files/Faglig%20formidling%20i%20SRP.pdf>
- Møldrup, Claus, farma.ku.dk, *Livsstilsmedicin, hvad er det?*. 2014. <http://www.farma.ku.dk/index.php/Livsstilsmedicin-Hvad-er-det/1525/0/>

Bilag 1

Talepapir

Introduktion: Emne og problemformulering

- Kemi - Dansk – Innovation – Acetylsalicylsyre (ASA) – smertestillende stof
- Jeg vil Undersøge, hvordan man kommunikere skadevirkningerne ved et overforbrug af acetylsalicylsyre ud til den brede befolkning.
- **RELEVANT**: Et af de mest anvendte lægemidler i hele verden
- stigende forbrug af smertestillende præparater → SAMFUND, yde vores optimale, ikke tid til føle smerte
- **Problemformulering:**

"Hvilke problematikker medfører et overforbrug af acetylsalicylsyre set i forhold til den biokemiske kommunikation i kroppen? – kan denne problematik kommunikeret til den brede befolkning gennem en skræmmekampagne med henblik på at mindske danskernes forbrug?"
- **LAGT VÆGT PÅ** kommunikation på flere planer (mikroskopisk, makroskopisk).
- belyse sagen fra to fakulteter (Dansk: Humaniora og Kemi:naturvidenskab)
- Plads til Innovativt løsningsforslag
- **Hovedresultaterne på problemformuleringen**
- ASA bivirkninger
- længerevarende forbrug : BLØDNINGER mavetarmkanalen.
- Forgiftning: ASA nedbryder mavetarmkanalen eller overfladen af blodkarrene → indre blødninger.
- værste fald: nyre- eller leversvigt → død .
- **udarbejdet en reklame/skræmmekampagne** til kommunikere problematikken.
- Kritisk tilgang til det stigende forbrug af hovedpinepiller.
- Generelt perifert virkende præparater

Redegøre for problemstillingerne:

1. Hvordan fungerer acetylsalicylsyre i forhold til kommunikationen mellem signalstoffer og neuroner, samt hvilke skadevirkning en overdreven indtagelse af stoffet kan have?

- Resultat

- Cellemembranen, fosfolipider udskilles → arakidonsyre og bradykinin.
- **NORMALT** Arakidonsyre + COX-zymer → prostaglandin H₂.
- Prostaglandin H₂ virker + bradykinin → aktiverer immunforsvaret i området omkring smertekilden, og det aktiverer hjernen og centralnervesystemet, så vi føler smerte og evt. Får feber.
- Grundet Prostaglandin, signalstof, sætter sig på smertereceptore af neuroner
- **Når ASA hydrolyseres** → salicylsyre og ethansyre → inhiberer COX-zymerne (aktivt sted, substratet - binding) → nedsætter prostaglandin → smerteimpulserne nedsættes og smerteoplevelsen nedsættes.

- Metode

- Hermeneutisk spiral, indkredset min viden, indsamlet empiri: Bøger på mikroskopisk niveau
- Hypotetisk Induktiv metode (1899-felix hofmann og 1970: John R. Vane)
- **KU selv fortaget ASA ved syntese - deduktiv metode (se bilag)**
- Udbytteprocent (kvantitativt),
- Smeltepunktsbestemmelse, TLC, H-NMR-spektreskopi (kvalitativt).
- Metoderne komplementere hinanden (kvantitativ / Kvalitativ)
- **Viden vi fik af forsøget: bedre forståelse af molekylestrukturen**
- ASA = ester mellem salicylsyre og ethansyre, hvor ethansyren kondenserer med salicylsyrens phenol-gruppe.
- optagelsen i mavetarm, pKs værdi, at den hydrolyseres i blodet og at ASA kan virke som en irreversibel inhibitor.

2. Hvordan skal en reklame udarbejdes for at kommunikere skadevirkningerne af et overforbrug af smertestillende midler til den brede befolkning med fokus på retoriske og formidlingsteoretiske overvejelser?

1. Reklame:

- OVERVEJELSER: Siceros pentagram og argumentation.
- KIE-metoden INNOVATIV METODE (med problemet i tankerne) hjælp:
- Forklar Siceros pentagram.
- Arbejde fra venstre-hjørne til højre-hjørne
- Skræmmekampagne, frygtargumentet (nærbilledebillede og tekst)
- Teksttypografien: Overskrift der vækker modtagerens interesse og brødtekst der giver oplysninger. Formidler reklamens budskab
- Gestaltpsykologi, Denotation og Konnotation)
- Retorisk virkemiddel: Alliteration og Udråb: "pas på pillerne", Logos, Pathos, Ethos
- Argumentation (overtalelseskneb): Frygtargumenter (skabe en følelse af frygt for de konsekvenser, hvis man ikke lytter til budskabet.
- Deadline John Farvau: formidle naturvidenskabeligt (klima) som en historie.

- **4. Det reflektive rum:**
- Kvalitativ metode: Spørge 10 mennesker → slet ikke generelt. Flere (kvantitativ)
- Sascha Lundberg: studere visuel kommunikation
- Bjarke Bobek: marketing og kommunikation.
- Ikke opsigtsvækkende

2. reklame:

- Ud fra reklame 1 → KIE-metoden igen
- Simpelt, sort hvid, og motiv.
- AIDA-modellen (simpel og interessant motiv)
- Retorisk spørgsmål

3. Hvilke muligheder og begrænsninger er der i kommunikationen af naturvidenskabelige emner til den brede befolkning i budskabet omkring skadevirkningerne?

- Naturvidenskab ny viden og udvikling.
- Kombination: Kemi:Mikroskopisk og Dansk:Makroskopisk (samfundsfaglige aspekter)
- **Muligheder:** fakulteternes forskellighed giver mulighed for en bred dækning, Belyse sagen forskelligt. Kan skabe interesse nye muligheder
- **Begrænsninger:** Den brede befolknings begrænsede viden. Simpelt/Lavt naturvidenskabeligt niveau, resultatorienteret (logos). Baggrundsteori undlades ofte. Misforståelser i kommunikationen
- **Overordnet tværfagligt** DANSK: Hvordan man formidler KEMI: Hvad man formidler

Perspektivering

- AT5: Kombineret fag fra to forskellige fakulteter
- dansk (humanistisk) og matematik (naturvidenskab)
- Popularisering af naturvidenskabelige resultater
- anvendte kommunikationsmodel: Ciceros pentagram.

Videre arbejde

- Hvordan kan projektet gøres bedre? Lave statistik efter kampagnen
- Tage den 3. Fakultet i spil (samfundsvidenskab)
- Hvilke muligheder har vi fra samfundets side for at begrænse bruget af ASA?
- QR på Plakaterne
- Nye tiltag fra staten: Årsagsbehandling frem for symptombehandling
- Mere Brugerbaseret brugsanvisninger
- Finde nye kemiske/biokemiske løsninger på smertestillende, syreneutraliserende

Konklusion af innovation:

-Reelt problem:

- Sundhedstyrelsen kender allerede til problemet (artikler ml apotek og staten, samt nedsat pilleantallet pr. Pakke) Hvorfor har de endnu ikke henvendt sig til forbrugerne direkte, som deres kampagner mod (rygning, alkohol, bivirkninger af andre typer piller og overforbrug af antibiotika)
- Hvorfor bliver der ikke taget direkte kontakt til forbrugeren?

-Eksterne partnere:

- KU / Sascha Lundberg: studere visuel kommunikation / Bjarke Bobek: marketing og kommunikation. / Sundhedstyrelsen

Løsningsforslg:

- Innovativt, da sundhedstyrelsen endnu ikke har henvendt sig direkte til forbrugeren.
- Reviderer løsningsforslaget efterfølgende

Piller

kan også misbruges

Danskernes misbrug af
smertestillende midler:

200

dør hvert år ved overforbrug
af smertestillende medicin.

100.000

danskere har fået kronisk
hovedpine af hovedpinepiller.

166

hovedpinepiller spiser hver
danser i gennemsnit hvert år.

Kilde: statistik fra www.politiken.dk

Sebastian Elhøj Nielsen 3.y

Pas På Pillerne!

 Sundhedsstyrelsen

ER DIT PILLEFORBRUG STIGENDE ? -men smerterne vedvarende



Drop symptombehandlingen - find årsagen!
Læs mere på www.findårsagen.dk

 Sundhedsstyrelsen