

Formidlingstekst PhD Cup 2019
Nicola Groes Clausen, Læge, PhD
nicola@nicola.dk



Primum non nocere

Jeg skulle bedøve drengen til en operation den næste dag. Sammen med sin far var han kommet ind på hospitalet til forsamtale med mig, en læge for bedøvelse. Han var én af godt 4000 børn som hvert år bedøves på Odense Universitetshospital. Drengen var utålmodig og sad uroligt på sin fars skød. Med sine 3 år var han ikke interesseret i fasteregler og kvalmeforebyggelse. Han var selvsagt uvidende om de undersøgelser, som har påvist død af hjerneceller hos dyrebørn efter fuld bedøvelse. Det var hans far formentlig også – men spurgte mig alligevel “Skader det min dreng at være fuldt bedøvet?”

Det var ikke første gang jeg var blevet mødt med dette spørgsmål af bekymrede forældre. Faderens bekymring er reel. I talrige forsøg har forskere

undersøgt dyreungers hjerner *efter* en fuld bedøvelse. Undersøgelserne har ikke kun vist, at fuld bedøvelse fører til et tab af hjerneceller og forandrer hjernevævet arkitektur. De har også vist at skaderne har betydning for hjernens funktion senere i dyrenes liv: en fuld bedøvelse som nyfødt rotte medfører forringet indlæringssevne og dårlig hukommelse.

Dette fortalte jeg ikke den bekymrede far. Ingen ved, om det samme gælder for børn.

Mit PhD projekt tager udgangspunkt i denne usikkerhed og stiller skarpt på de målemetoder forskere har anvendt til at undersøge børns senfølger efter fuld bedøvelse og operation. Min forskning viser at vi ikke ved hvad vi skal måle.

Kilden til tvivl

Bedøvelsesmidler påvirker impulser imellem hjernens celler. Resultatet er bevidstløshed, ophør af vejtrækning og bevægelse samt hukommelsestab. Virkningen er den samme hos dyr og mennesker. Men selvom vi ligner hinanden på tværs af de biologiske arter gælder resultater fra dyreforsøg ikke uden videre for mennesker. Først og fremmest gælder der strikse etiske regler for, hvilke eksperimenter man må udføre på individer, der ikke selv kan give et gyldigt samtykke hertil.

Dernæst er der helt naturligt færre syge børn end der er syge voksne. Det betyder for forskere, at det kan tage meget lang tid at samle en egnet stikprøve af børn. I nogle tilfælde vil det ligefrem være umuligt at samle en talstærk gruppe børn i det samme eksperiment og være i stand til at drage konklusioner ud fra dette. De allerfleste undersøgelser som til dags dato er gennemført indenfor feltet trækker på oplysninger fra befolknings registre. Registerforskning er særlig lødig i Skandinavien, fordi man her lagrer mange data og informationer om borgerne. Det betyder, at man kan følge et individ igennem hele livet – fra vugge til død – ved at afsøge de relevante registre. Nøglen til de danske registre er cpr nummeret: kun individer som er døde eller fraflyttet Danmark er 'usynlige'. Også i min forskningsgruppe har vi anvendt

ationale registre: vi undersøgte sammenhængen imellem bedøvelse og operation for korrektur af medfødt læbe-gane-spalte og børns karakterer ved 9. klasses afgangseksamen. Vi fandt at bedøvelse og operation havde mindre betydning for udfaldet end forældrenes alder og uddannelsesniveau. I ind- og udland har forskere forsøgt sig med talrige undersøgelser. Alt sammen med det formål at belyse sammenhængen imellem en fuld bedøvelse som barn og senfølger dertil. Nogle taler for, andre imod en sammenhæng. Man er ikke kommet frem til en éntydig konklusion. Hvordan kan det være?

Mange veje til Rom – og dog...

Som led i mit PhD projekt fandt vi systematisk frem til alle de undersøgelser som hidtil var lavet på børn indenfor dette område. Det gik op for os, at undersøgelserne adskiller sig på centrale punkter: børnene var ikke lige gamle – nogle var få måneder på det tidspunkt de blev bedøvet, andre oppe i skolealderen; nogle kom blot i fuld bedøvelse en enkel gang, andre flere gange; årsagerne til den fulde bedøvelse var vidt forskellige og var i nogle undersøgelser slet ikke beskrevet; nogle børn havde alvorlig sygdom i forvejen, andre var raske, nogle undersøgte flere tusinde børn, andre kun så få som 15 og 21 individer. Kan det undre, at det er svært at slutte noget som helst ud fra et sådan kludetæppe af betingelser? Nej. I medicinsk forskning er det nødvendig at vide, om en virkning skyldes den specifikke intervention man undersøger. Det kan kun lade sig gøre, hvis de undersøgte individer ligner hinanden mest muligt på nær den ene faktor man varierer. Er der for mange uoverensstemmelser imellem grupperne bliver man ikke klogere. Lad mig bruge et eksempel til at illustrere dette. En forsker ønsker at undersøge forekomst af rygsmerter efter en køretur fra Danmark til Rom. Forskeren sender en ældre, gigtplaget dame og en rask, 12årig dreng af sted i hvert deres køretøj: damen i en gammel 2CV og kun ad grusveje, drengen i en moderne Audi A6 via motorvejen. Efter turen spørger forskerne dem begge til forekomst af nedre rygsmerter: damen angiver 'ulidelige' af slagsen, drengen har ingen gener. Kan man bruge disse svar til at lave generelle anbefalinger om køreturen fra Danmark til Rom? Næppe. Hverken passagererne, deres

køretøjer eller vejruiter er sammenlignelig på de punkter, som kan have betydning for forekomst af rygsmerter.

Senfølger – hvad er det?

I mit PhD projekt gør jeg rede for kilden til forvirring om sammenhængen imellem børn og deres senfølger efter fuld bedøvelse. Men hvad er 'senfølger' efter fuld bedøvelse egentlig? Senfølger er helbredsproblemer, der opstår under primær behandling og bliver kroniske, eller som opstår og manifesterer sig måneder eller år efter behandlingen er afsluttet. Jeg blev klar over, at forskerne var i vildrede med hvilke senfølger de skulle forvente at finde efter bedøvelse i barndommen. De havde undersøgt børnene for ikke mindre end 78 forskellige udfald som grupperede sig i 4 hovedområder: udvikling & adfærd, intelligens og evnen til at erkende og anvende viden (også kaldet 'kognition'), psykiatriske diagnoser, akademiske præstationer som skolekarakterer. Enhver af disse områder har ulemper og fordele som jeg kort vil nævne.

- Udvikling & adfærd:

I løbet af de første leveår erhverver barnet færdigheder i en bestemt rækkefølge på nogenlunde samme alderstrin. Opnås disse såkaldte 'milepæle' er udviklingen som forventet. Udvikling kan vurderes selv hos de mindste børn, idet undersøgeren kan nøjes med at iagttage barnets bevægelser, adfærdsmønstre og notere sig om de opnåede færdigheder svarer til et givet alderstrin. Skyggesiden er dog, at udvikling kan påvirkes af ydre faktorer, f.eks. alvorlig sygdom, familietilvækst eller –opsplitning, stimulering (både for meget og for lidt) med mere. Således kan et barn der rammes af sygdom støttes af ressourcestærke forældre i en grad, at udviklingen ikke bremses nævneværdigt. Modsat kan et modtageligt barn sakke bagud, såfremt det ikke stimuleres af sine omgivelser.

-Intelligens & kognition:

Dette område er stabilt i løbet af en persons liv og ikke så let påvirkeligt udefra. Til gengæld kræver tests eksempelvis af et barns hukommelse og abstraktionsevne visse færdigheder. Med andre ord: intelligens og kognition

kan ikke testes hos mindre børn. Ideelt set skal børnene være i 7-8 års alderen og have opnået basale færdigheder i kommunikation i tale og skrift.

- Skolekarakterer:

Et barns skolepræstationer afspejler evne til logisk tænkning, sprog og indlæring. Men alle, som selv har været elev på landets skoler vil kunne genkende, at en hverdag på skolebænken og i skolegården handler om meget andet end titalslogaritmer og skønlitteratur. Også her er der stor risiko for udsving i karakterbogen, som intet har med barnets egentlige færdigheder at gøre. Tænk blot på hvor altoverskyggende vigtigt det kunne være at blive inviteret til en populær piges fødselsdag. Eller at opdage, at ens bedste veninde havde lavet en legeaftale med en helt tredje elev fra klassen. En sådan social afvisning kunne absolut ikke opvejes af en fin karakter i matematik.

- Psykiatriske diagnoser:

Dette område dækker over et bredt spektrum af tilstande og egentlige sygdomme – lige fra ord- og talblindhed til autisme. Forekomsten af disse afspejler en bevågenhed fra forældre, skoler og samfund. Der vil således være en sandsynlighed for at stigningen i antal børn med ADHD og ADS ikke kun er udtryk for en faktisk øget forekomst. Men derimod en øget chance for at få stillet de diagnoser, som børnene også havde for 20 år siden. Alene denne omskiftelighed i forekomst over tid gør at området ikke vurderes velegnet som mulig senfølge efter fuld bedøvelse som barn.

Hvilke mål skal man vælge?

Sten, papir, saks eller det rigtige valg

Nu kunne man få den tanke, at forskning i børns senfølger efter fuld bedøvelse er vilkårlig. Realiteten er dog, at forskere må ty til de metoder der er tilgængelige og etisk forsvarlige. Nogle grupper af forskere har haft adgang til en database over børn med psykiatriske diagnoser. Andre har data, som er indsamlet i forbindelse med sundhedsforsikringer. Atter andre har, ligesom vi i Danmark og Sverige, haft adgang til registre hvor informationer om hele befolkninger er nedfælet. Man har brugt de informationer man havde adgang til. Den viden vi har på området om senfølger efter fuld bedøvelse stammer fra

denne samling af undersøgelser. Det er en start. Men siden det har vist sig at resultaterne peger i forskellige retninger, er det på tide at revurdere metoden eller forfine den. Forskere må blive enige om, hvad de skal måle på.

Af skade klog skal du blive

Fuld bedøvelse har gunstige virkninger som hver dag gør det muligt at operere børn for både livstruende eller invaliderende tilstande, men også mindre alvorlige indgreb lader sig gennemføre med højest mulig komfort for barnet. Fuld bedøvelse er et nødvendigt redskab. Men koster alligevel mange forældre og børn overvindelse. Dette galt også den lille dreng som jeg omtalte i begyndelsen teksten.

På operationsdagen blev drengen fulgt af begge sine forældre. Han sad tavs i den lille hospitalsseng. Som om han stille havde affundet sig med den skæbne, de voksne havde bestemt på hans vegne. På en måde virkede han mutters alene, selvom hans mor og far stod tæt på sengen. Godt nok lyste det lille ansigt op, da sygeplejersken rakte ham den bløde bamse som velkomst og trøst. Men knapt havde han knuget det venlige pelsdyr i sin favn før hans ansigt igen blev trist. Drengens mor talte beroligende til ham og det lykkedes hende næsten at skjule en skælven i hendes stemme. Imens stirrede hans far ned i gulvet med korslagte arme.

"Den som behandler, må ikke gøre ondt værre, det er galt nok hvad sygdommene i sig selv afstedkommer, men han skal om muligt lindre." Sådan sagde Hippokrates omkring 400 f.Kr. om lægegerningen. Når jeg oplever patienter som den lille dreng og hans forældre ønsker jeg intet mere end at gøre 'ondt bedre'. Efter min overbevisning indbefatter dette at mistanken om senfølger efter fuld bedøvelse i barndommen skal undersøges og afkræftes. Dertil kommer en forpligtelse til at undersøge forhold, som kan øge den i forvejen store sikkerheden ved fuld bedøvelse af børn. Hvornår er det bedste tidspunkt at operere og bedøve? Virker det angstdæmpende på børnene at hospitalsklovnene ledsager børnene til operationsgangen? Hvor højt eller lavt skal et barns blodtryk være under fuld bedøvelse? Mange spørgsmål er stadig åbne og skal besvares af grundig tilrettelagt forskning.

En fuld bedøvelse er middel til målet og bør ikke gøre det onde værre.

Primum non nocere.