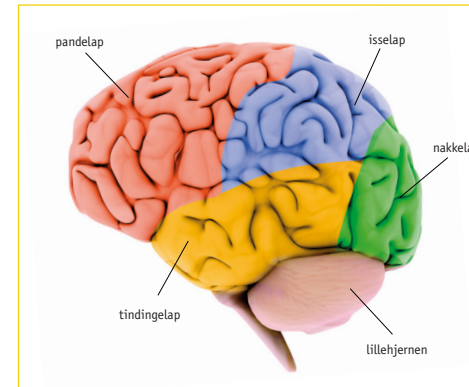


Børns hjerner er påvirkelige og plastiske allerede i fostertilstand men samtidig giver generne faste udgangspunkter. Arv og miljø – dét hænger sammen som en vis slags halm.

Af Ann-Elisabeth Knudsen, lektor i psykologi og dansk, forfatter



SAMME PÆDAGOGIK RAMMER FORSKELLIGE HJERNER FORSKELLIGT



Arv eller miljø? – Meget tyder på, at vi endelig kan lægge den gamle diskussion om, hvad der er mest betydningsfuldt bag os. I dag véd vi, at sammenhængen er tæt, hvilket betyder at **udviklings- og kognitionspsykologien ikke længere kan tænkes uafhængigt af den levende hjerne** fra neuropsykologien.

Til gengæld opstår der helt nye muligheder for en sammenhængende forståelse af, hvordan børns hjerner udvikler sig og åbner tilsvarende for nye pædagogiske handlemuligheder. Ingen som arbejder med hjerneforskning og neurologi tror, at hjerner er skæbne – tværtimod. En meget væsentlig del af arbejdet med og forskning i hjerner over hele verden handler om genoptræning efter hjerneskader, hvilket burde gøre det helt åbenbart, at hjerner er formbare og påvirkes af det omgivende miljø, ellers ville enhver genoptræningsindsats være absurd eller omsonst.

Børns hjerner er påvirkelige og plastiske allerede i fostertilstand, men alligevel har vi et vist ansvar for ikke at kræve ekstrem tilpasningsevne af et barn – der er grænser. Et supplerende fokus kan også være på at ændre læringsprocesser og samfundsforhold, så de passer bedre til børns hjerner, i stedet for at

tvinge det enkelte barns hjerne til at klare og tilpasse sig en uoverskuelig og fragmenteret hverdag?

Mange lidelser har et genetisk element

Altså: Arv, i form af gener, spiller en vigtig rolle for det enkelte barns udviklingsmuligheder. Men: Samme gener spiller i høj grad sammen med det omgivende miljø.

Gener er i sig selv ikke uforanderlige, idet der hele tiden opstår mutationer, som kan få afgørende betydning for barnets udvikling. Disse mutationer kan både opstå spontant og som en genetisk kodefejl, som vi ikke altid kender årsagen til.

Miljømæssige forhold kan udløse en genetisk sårbarhed, og omvendt – omsorg og relevant pædagogik kan indvirke på, hvordan gener kommer til udtryk, af og til i en sådan grad, at en negativ udvikling hindres.



Et barns gener fra mor og far danner så at sige rammerne for dets mulige udvikling



Et barns gener fra mor og far danner så at sige rammerne for dets *mulige* udvikling, mens miljøfaktorer som kost, omsorg, relationer til kammerater, familiens generelle trivsel og andre udefrakommende påvirkninger bestemmer, hvordan generne vil kunne udtrykke sig.

Diagnoser som Tourettes, ADHD og Aspergers mener man i dag fra forskningsside har et stærkt genetisk element, selvom graden af hvor hårdt barnet er ramt kan variere meget i

forhold til det omgivende miljø og til barnets medfødte sårbarhed. Det er også en af grundene til, at når et barn for eksempel får stillet diagnosen Aspergers, så vil man ofte kunne se nogle af Aspergers karaktertrækene hos andre familiemedlemmer, blot i varierende sværhedsgrad.

Det "store" arbejde for den professionelle pædagog består derfor i, efter evne og bevillinger, at skabe det bedst mulige miljø, som kan give flest mulige børn udviklingsmuligheder.

Målet med det pædagogiske arbejde er *ikke* at kunne gøre alle børn gennemsnitlige; målet er, at alle børn rykker udviklingsmæssigt *i forhold til* deres udgangspunkt. Barnets genotype eller genetiske disponering er arbejdsgrundlaget, mens barnets fænotype – altså hvordan generne udtrykker sig efter samspil med omgivelserne – er der, hvor dygtige pædagoger kan gøre en forskel.



Diagnoser som Tourettes, ADHD og Aspergers mener man i dag fra forskningsside har et stærkt genetisk element

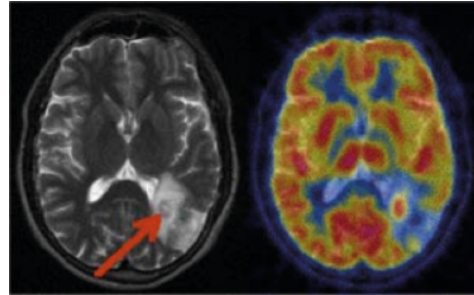


Et kig ind i hjernen

Vi råder i dag over en række redskaber til at studere hjernen. Elektrofysiologiske metoder indebærer, at man måler på enkelte neuroner i en dyrehjerne, mens dyret udfører en given opgave. Denne teknik giver en direkte måling af neuronal aktivitet, som når man foretager det hos mennesker er både vanskelig og ekstrem sjælden. Men det *kan* lade sig gøre, for eksempel under åben hjernekirurgi, og disse studier giver et forbløffende detaljeret indblik i, hvordan erindringer og handlinger kan aktiveres blot gennem aktivering af enkelte bittesmå områder af hjernens overflade.

Heldigvis er der mange måder at måle den elektriske aktivitet i den menneskelige hjerne på, uden at skulle igennem et kirurgisk ind-

greb. På de næste to billeder kan man se først en MR scanning, som viser en afvigelse (det kan være resultatet af en hjerneblødning eller andet) og på billede nr. 2 vises, at blodgennemstrømningen bagerst i venstre hjernehalvdel er dårlig (blå).



På samme måde kan vi også i dag ved hjælp af den nyeste scanne-teknologi påvise, hvad de fleste pædagoger ved fra praksis i kraft af deres uddannelse og erfaring, nemlig at relationer er utroligt vigtige. Det, at børn leger med andre, indgår i relationer til voksne, kommunikerer på den ene eller anden måde, har direkte indvirkning på hjerneaktiviteten. Der er – om end ikke entydig så dog påfaldende – sammenhæng mellem et passivt barn og en passiv hjerne, mens et aktivt, motiveret og glad barn aktiverer mange flere hjerneområder – mere hjerneaktivitet.

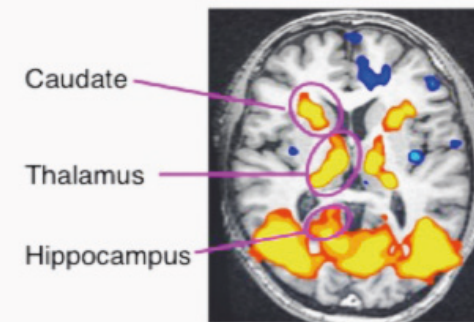


Er det en umoden 5 årig eller et barn med Aspergers syndrom?

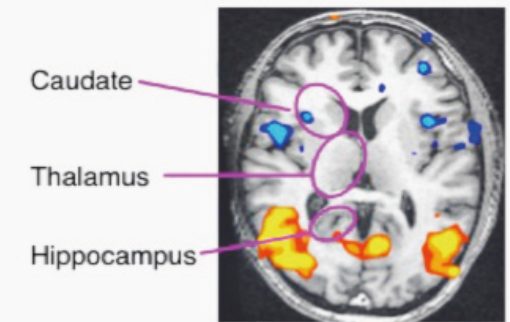


Alle hjerner kan påvirkes, men ikke alle hjerner er organiseret på samme måde. Det betyder i praksis, at den samme type pædagogik opfattes forskelligt af forskellige børn. Derfor er viden om et barns normaludvikling stadigvæk et uvurderligt værktøj for pædagogen, ellers er man helt uden forudsætning for at kunne afgøre, om et barn er normaludviklet,

Interactive play



Passive exposure



lidt umodent eller forsinket i udvikling, eller om der er tale om en decideret dysfunktion.

I en pædagogisk hverdag skal der hele tiden tages stilling til, om et barn der foretrækker at lege alene, som ikke forstår legekoder, hvis ikke de er formidlet sprogligt, og/eller som ikke kan finde ud af andre børns signaler: Er det en umoden 5 årig eller et barn med Aspergers syndrom? Eller er et præmatur barn hypersensibelt, *fordi* dets forældre har taget særlige hensyn fra fødslen, *fordi* angsten for at miste har været overvældende eller *fordi* der er tale om et umodent centralnervesystem og forsinket myelindannelse?

som har hjernedysfunktioner en stor mundfuld for de fleste professionelle. Deres adfærd kan for det blotte øje forekomme den samme, men den pædagogik som virker, vil være meget forskellig, afhængig af den grundlæggende problemstilling.

Det er jo netop emnet for dette temanummer af 0-14.

Endelig er det til enhver tid vigtigt at huske på, at børn udvikler sig i spring, også selvom der er lovgivet om, at det skal være en langsomt fremadskridende proces! Børns udviklingstempo kan være meget forskelligt og kan forandres både positivt og negativt. Selv den svageste hjerne kan udvikles i hænderne på dygtige pædagoger og selv den bedste hjerne udvikler sig ikke under håbløse betingelser.



Har knægten som lige har raseret stuen ADHD med for høj hjernestammeaktivitet, eller er det blot en frustreret 4 årig, hvis forældre skal skilles?



Har knægten som lige har raseret stuen ADHD med for høj hjernestammeaktivitet, eller er det blot en frustreret 4 årig, hvis forældre skal skilles?

Generelt er det at kunne skelne mellem børn, som har opvækstrelaterede problemer og børn

