

Modning af hjernen hos børn og unge mennesker belyst med MR skanning:

Sammenhæng mellem hjernens modning og udviklingen af psykologiske og faglige færdigheder

Hjernen udvikler og forandrer sig utroligt meget, særligt mens man er barn og teenager. Udviklingen af hjernen spiller en rolle for din evne til at huske, at læse, og at være opmærksom. Man ved i dag en del om hjernens overordnede udvikling. Desværre ved man ikke meget om, hvorvidt denne udvikling er ens for alle børn, eller om der er store forskelle fra et barn til et andet. Man ved heller ikke så meget om, hvordan sådanne forskelle i hjernens udvikling hænger sammen med børnenes evne til f.eks. at læse eller regne. Dette vil vi undersøge i dette projekt, hvor børn mellem 7-12 år deltager.

Undersøgelsen har to hovedformål:

- (i) At se hvordan hjernen udvikles over tid hos det enkelte barn, samtidigt med at vi,
- (ii) undersøger hvordan denne udvikling hænger sammen med barnets psykologiske udvikling; dvs. barnets evne til at huske, være opmærksom, læse og regne. På baggrund af disse undersøgelser vil vi kunne se, om der er forskelle i måden, hvorpå børns hjerner udvikles. Vi vil også kunne afgøre, hvor store disse forskelle er, og om de hænger sammen med forskelle i børnenes evne til at huske, læse og regne.

For at vi kan se dette, skal vi lave flere slags undersøgelser:

- Vi skal tage nogle billeder af børnenes hjerner (MR-skanning)
- Vi skal undersøge børnenes evne til sprog, opmærksomhed og hukommelse m.m.
- Så skal vi undersøge børnenes evner til matematik og til at læse
- Vi undersøger også, hvordan undervisningen foregår i børnenes dansk/matematik klasse

I undersøgelsen indgår mindst tre besøg på MR-afdelingen på Hvidovre Hospital med 6 måneders mellemrum. Besøget varer op til 3 timer og består af to dele; en MR-skanning og nogle forskellige opgaver. MR-skanningsdelen varer under 1 time og opgaverne varer op til to timer, med indlagte korte pauser.

På de næste sider følger vi Freyja på 9 år gennem undersøgelsen på MR-afdelingen

Velkommen til Hvidovre Hospitals MR-afdeling



Freyja og hendes far ankommer til ekspeditionen på MR-afdelingen

Når du ankommer til MR-afdelingen, vil du blive hilst velkommen af enten Sussi, Thomas, Kathrine eller Martin.



Sussi



Thomas



Kathrine



Martin

MR-skanningen

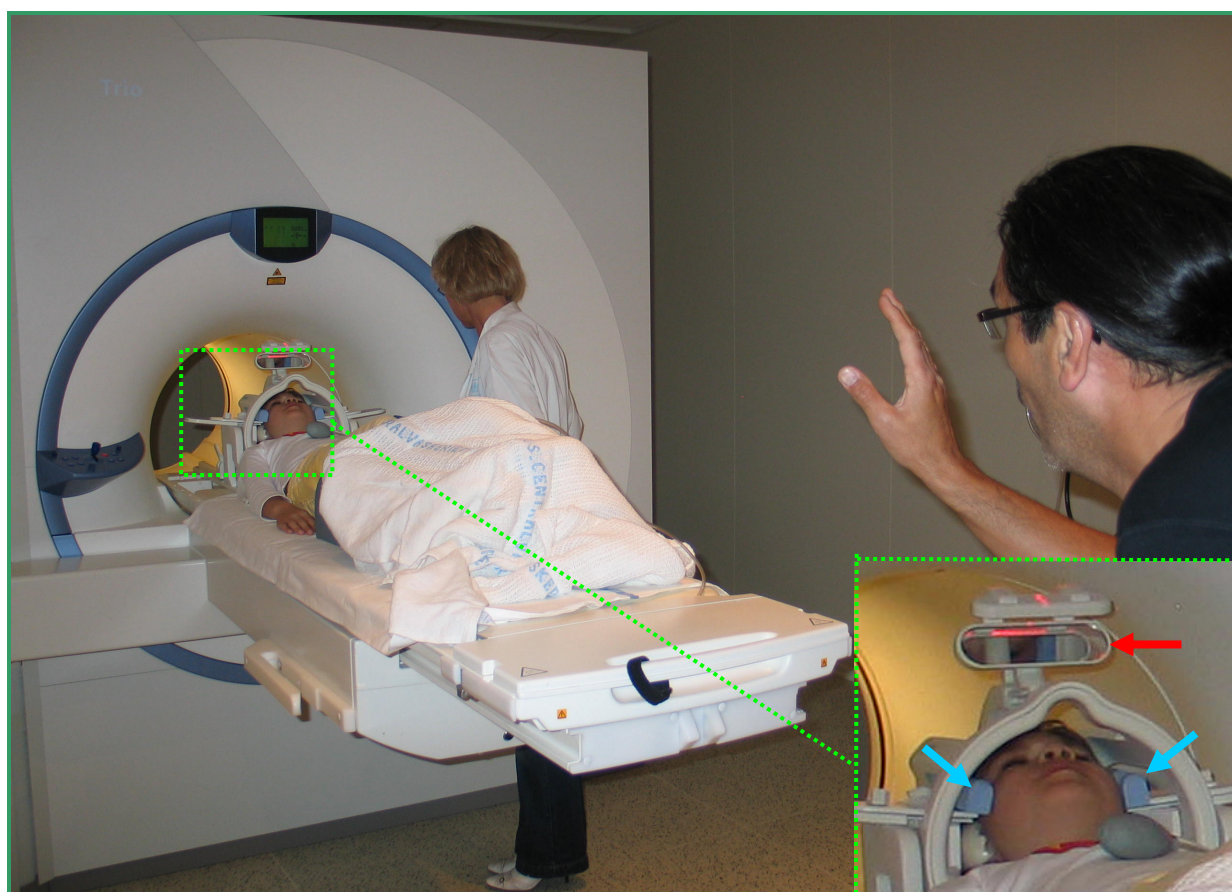
Når vi har hilst på hinanden og i fællesskab udfyldt et skema, går vi hen til MR-skanneren. Herefter skal du ligge i skanneren, hvor din opgave er at ligge så stille som muligt. Det er vigtigt, at du har det godt og ligger behageligt i skanneren, for du skal ligge helt stille i de ca. 45 minutter, det tager at blive skannet. Skanneren larmer rigtig meget, så du får nogle ørepropper i ørene under skanningen.

Her er et billede af den skanner, som du skal ligge i:



Sussi viser Freyja skanneren, briksen hun skal ligge på, og hvor hun kommer til at ligge i skanneren.

Det er vigtigt, at du ligger helt stille i skanneren, så billederne der tages af dig, bliver klare og tydelige. Hvis du bevæger dig i skanneren bliver billederne nemlig slørede, lidt ligesom hvis man tager et fotografi, mens man løber. Du får derfor en hovedstøtte på hver side af hovedet, som hjælper dig med at ligge stille.



Freyja bliver kørt ind i skanneren. Hovedstøtterne (blå pile) hjælper Freyja med at ligge helt stille under skanningen. Freyja har fået et spejl (rød pil), så hun kan se ud på hendes far under skanningen.

Selvom du ligger inde i skanneren, kan du sagtens se ud hele tiden. Hvis du vil, må du gerne have en af dine forældre med ind i rummet. Ellers sidder de i et rum ved siden af.



Freyja ligger nu i skanneren, sådan som hun skal ligge under hele skanningen

De psykologiske opgaver

Når du er færdig med skanningen vil Martin, Thomas eller Kathrine hente dig, hvorefter I sammen går hen til opgaverummet. I opgaverummet skal du løse nogle forskellige opgaver på en computer. Martin, Thomas eller Kathrine sidder ved siden af dig under hele prøven og fortæller dig, hvad du skal gøre.



Freyja får forklaret en af opgaverne af Martin

Nogle opgaver vil være lette at løse, mens andre opgaver vil være meget svære. Du skal bare gøre det så godt, som du kan. Det tager op til 2 timer at gå alle opgaverne igennem.



Freyja er ved at løse en af opgaverne på computeren med trykskærm

Når du er færdig med opgaverne får du et diplom, så du har et bevis for, at du har fuldført både MR-skanningen og opgaverne.