

The adolescent brain : neurocognitive development and subject-related factors

Citation for published version (APA):

Keulers, E. H. H. (2010). *The adolescent brain : neurocognitive development and subject-related factors*. Neuropsych Publisher.

Document status and date:

Published: 01/01/2010

Document Version:

Publisher's PDF, also known as Version of record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.umlib.nl/taverne-license

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

repository@maastrichtuniversity.nl

providing details and we will investigate your claim.

Stellingen behorend bij het proefschrift

**The adolescent brain:
Neurocognitive development and subject-related factors**

Esther Keulers

3 december 2010

1. De hypothese dat hersenactiviteit gemeten met fMRI in de loop van de ontwikkeling verschuift van een diffuus naar focaal patroon houdt geen stand wanneer gecorrigeerd wordt voor methodologische factoren die ook ten grondslag kunnen liggen aan deze verschuiving (*dit proefschrift*).
2. Voor het onderzoeken van verspreide leeftijdsgerelateerde veranderingen in hersenactiviteit binnen de adolescentie is een multivariate patroonanalyse beter geschikt dan een univariate aanpak (*dit proefschrift*).
3. De hersenactiviteit in taakgerelateerde gebieden is onderhevig aan verandering tussen 13 en 21 jaar: taakspecifieke gebieden worden sterker geactiveerd, terwijl 'default mode' gebieden sterker worden onderdrukt (*dit proefschrift*).
4. De mogelijkheid om adolescenten van 13, 17 en 21 jaar van elkaar te onderscheiden op basis van hun hersenactiviteit is onafhankelijk van de cognitieve taak die tijdens het scannen wordt uitgevoerd (*dit proefschrift*).
5. In neuroimaging onderzoek dient gecontroleerd te worden voor individuele verschillen in stress-gerelateerde cortisol responsiviteit tijdens het scannen (*dit proefschrift*).
6. Vanwege geslachtsverschillen in prestaties en hersenactiviteit tijdens cognitieve taken is het includeren van mannelijke en vrouwelijke adolescenten of jongvolwassen in één groep onjuist (*dit proefschrift*).
7. In experimenteel onderzoek naar het beslissingsproces van de adolescent dient een sociale component te worden opgenomen om een goede inschatting te kunnen maken van diens neiging om risico's te nemen.
8. Adolescentie en puberteit worden ten onrechte als synoniem gebruikt. Een adolescent is aan het einde van de puberteit in staat tot lichamelijk functioneren zoals een volwassene, terwijl cognitieve en sociale vaardigheden dan nog volop in ontwikkeling zijn.
9. Grote individuele variabiliteit in hersenactiviteit bemoeilijkt het aantonen van een groeps effect, hetgeen ervoor pleit om naast het vergroten van de steekproef bronnen van variabiliteit te controleren.
10. Het gebruik van ongecorrigeerde statistische drempels in neuroimaging analyses is af te raden, omdat het de kans vergroot op zowel type I fouten als inconsistenties tussen studies.
11. Wielrennen is net als promoveren: de weg naar boven is soms lang en vol obstakels, maar als je het doel voor ogen houdt en doorzet heb je op de top een fantastisch uitzicht.