



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Fakultät für Klinische Medizin Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Untersuchungen zum Zusammenhang zwischen  
Androgenmetaboliten und der Entwicklung von Verhaltens- und  
Persönlichkeitsauffälligkeiten Jugendlicher**

Autor: Kerstin R. Illius  
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)  
Doktorvater: Prof. Dr. med. Dr. rer. nat. M. H. Schmidt

Statistiken belegen einen besorgniserregenden Anstieg jugendlicher Gewalt. Kinder mit Verhaltensstörungen haben ein erhöhtes Risiko, als Erwachsene eine persistierende antisoziale Persönlichkeitsstörung zu entwickeln und somit großen psychosozialen und finanziellen Schaden zu verursachen. Intensive Forschung im Hinblick auf Entstehung und Verlauf von Verhaltensstörungen im Kindes- und Jugendalter ist daher dringend notwendig.

Das Anliegen dieser Untersuchung galt der Analyse von Zusammenhängen zwischen Androgenmetaboliten und antisozialen Merkmalen bzw. emotionalen Defiziten Jugendlicher im Pubertätsalter. Bei 258 14- bis 16-jährigen Probanden der Mannheimer Risikokinderstudie (MARS) wurden die Plasmakonzentrationen von Testosteron und Dihydrotestosteron (DHT) sowie deren Vorläufer Dehydroepiandrosteron (DHEA) und Dehydroepiandrosteron-Sulfat (DHEAS) bestimmt. Als Messinstrumente psychischer Auffälligkeiten dienten die Fragebogen CBCL, VIRA, APSD und DBS. Der Geschlechtervergleich zeigt folgende alters- und geschlechterspezifische Ergebnisse:

1. Diese Untersuchung ermöglicht erstmals geschlechterspezifische Aussagen zur Steroidvorgängerfunktion von DHEA(S). Für die Testosteron- und DHT-Synthese werden bei Mädchen beide Hormone, insbesondere DHEA, verwendet, bei Jungen hängt deren Produktion vor allem vom DHEAS-Pool ab. Die Ursache wird in den unterschiedlichen Hauptbildungsorten (Nebennierenrinde bei Mädchen, Hoden bei Jungen) gesehen.
2. Hohe DHEA-Konzentrationen bei Jungen und hohe DHEAS-Werte bei Mädchen korrelieren negativ mit antisozialen Persönlichkeitsmerkmalen, so dass diesbezüglich von einer protektiven DHEA(S)-Wirkung ausgegangen werden kann.
3. Verhaltensauffällige männliche Probanden weisen erhöhte DHT- und/oder erniedrigte DHEA-Werte auf und zeigen durch die positive Korrelation zwischen DHT und emotionaler Kälte ein Mangel an Empathie. Auch für das im Vergleich mit weiblichen Jugendlichen niedrigere, eher zu externalen Problemen prädisponierende DHEA/DHT-Verhältnis liegen statistische Zusammenhänge mit Verhaltensauffälligkeiten vor. So sind aggressive Verhaltensweisen und antisoziale Merkmale der männlichen Jugendlichen mit einem niedrigen DHEA/DHT-Verhältnis korreliert. Des Weiteren führt ein hoher DHT-Gehalt zu einer Verminderung protektiver DHEA-Effekte.
4. Bei verhaltensauffälligen weiblichen Probanden finden sich, insbesondere im Hinblick auf aggressives Verhalten und emotionale Kälte, erniedrigte DHEAS-Werte.
5. Entgegen der Erwartung weisen verhaltensauffällige Jugendliche keine erhöhten Testosteron-Konzentrationen auf. Die MARS untersucht überwiegend Probanden der Normalbevölkerung mit subklinisch relevanten Auffälligkeiten. Hinsichtlich der Modulation antisozialer Verhaltensweisen scheint DHT innerhalb des normalen Spektrums wirksam zu sein, während dies für Testosteron hauptsächlich bei Verhaltensstörungen im pathologischen Bereich beschrieben wurde.

Die mit antisozialen Störungen verbundenen Empathie-Defizite lassen schlussfolgern: Erhöhte DHT- bzw. erniedrigte DHEA(S)-Werte spielen eine Rolle bei mangelnden emotionalen Verarbeitungs- und Lernprozessen und begünstigen so antisoziale Verhaltensmuster. Die Bedeutung der Androgenmetaboliten DHEA, DHEAS und DHT für die Entstehung antisozialer Verhaltensstörungen scheint daher eng mit emotional-kognitiven Defiziten und somit sehr wahrscheinlich mit eingeschränkten Funktionen der an Emotionen beteiligten Hirnregionen (z.B. Amygdala) zusammenzuhängen.