

# Zusammenhänge zwischen autistischer Symptomatik und Zytokinprofilen

Theresia Volk<sup>1</sup>, Hella Luksch<sup>2</sup>, Veit Roessner<sup>1</sup> & Nicole Wolff<sup>1</sup>

1 Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie, Medizinische Fakultät, Technische Universität Dresden

2 Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin Klinische Forschung Universitätsklinikum Dresden

**Laufende Studie: Wir freuen uns über Weiterleitung der Studie an potentielle Proband\*innen!**

## Einleitung

Dysregulierte immunologischen Prozessen spielen eine zentrale Rolle in der Ätiologie von **Autismus-Spektrum-Störungen (ASS)** (Meltzer & van de Water 2017; Onore et al., 2012; Panisi et al., 2020). Dabei zeigen sich immunologische Auffälligkeiten unter anderem in Form von **veränderten Zytokinkonzentrationen**, wobei proinflammatorische Zytokine überwiegen (Heuer et al., 2019; Krakowiak et al., 2017; Masi et al., 2015). Heterogene Ergebnisse zu Zytokinprofilen spiegeln die Vielfalt des Störungsbilds wider und lassen vermuten, dass es eine Patientengruppe gibt, die von immunologischen Auffälligkeiten besonders betroffen ist.

## Ziel

Identifikation von ASS spezifischen Zytokinprofilen und deren Zusammenhang mit autistischer Symptomausprägung.

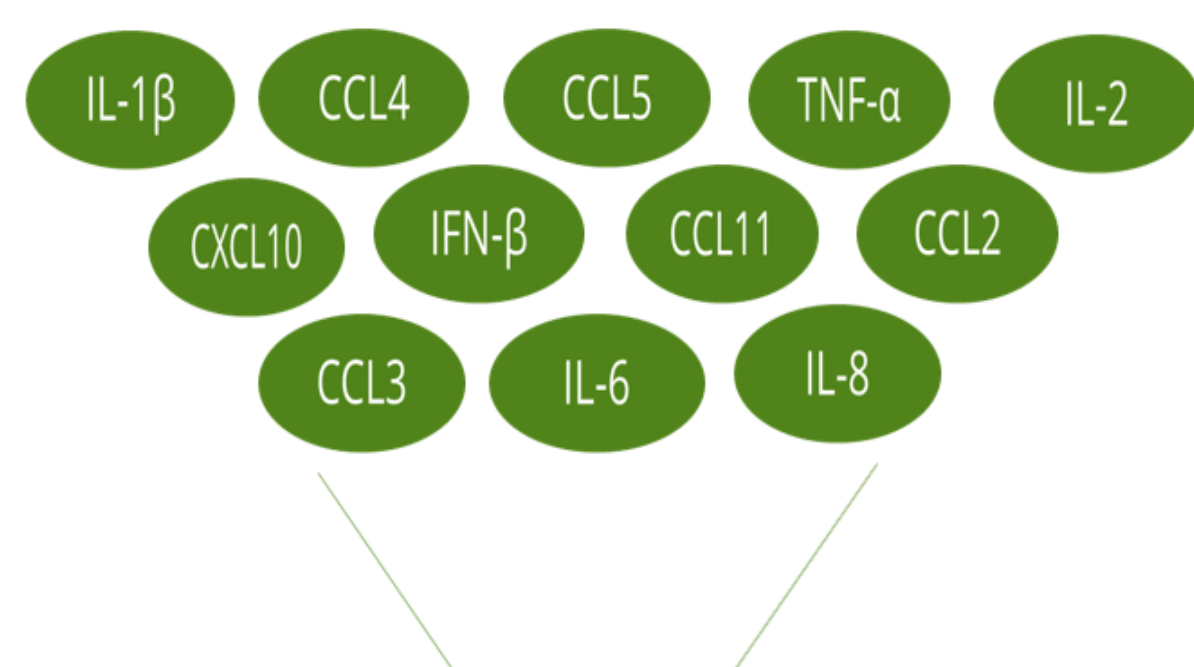
## Methode

### Stichprobe

<b>N</b>	27	Klinische ASS Diagnose (ADOS + ADI)
<b>Geschlecht</b>	7.4%	weiblich
<b>Alter</b>	8 - 13	$M = 10.33 \pm 1.54$
<b>IQ</b>	61 -137	$M = 97.37 \pm 21.57$

### Datenerhebung

1 Messung von 12 Zytokinen im peripheren Blutserum:



Analyse mit ELISA Assay-Kit

2 Erhebung der autistischen Symptomatik :

### Skala zur Erfassung sozialer Reaktivität (SRS)

5 Subskalen

Erfassung sozialer, kommunikativer und rigider Verhaltensweisen

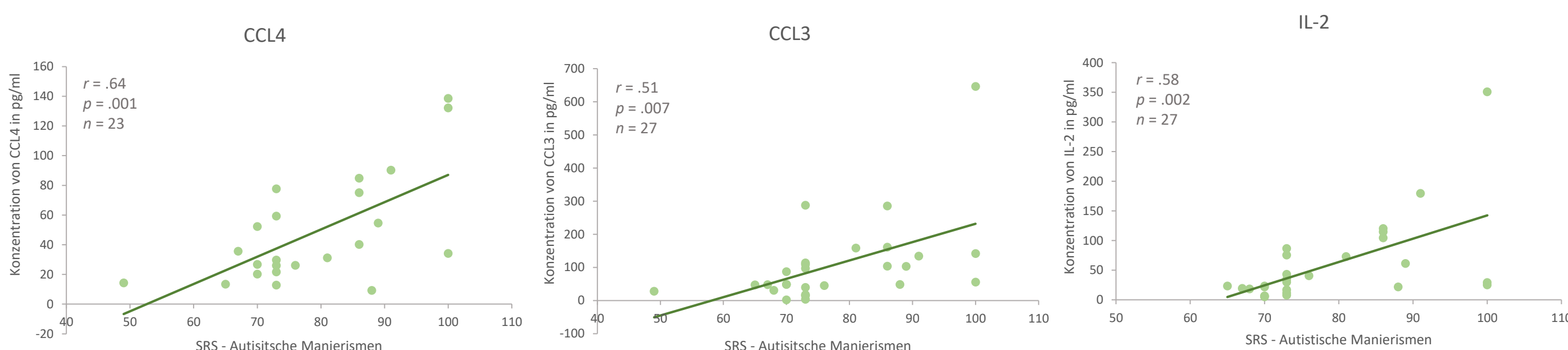
### Marburger Beurteilungsskala zum Asperger-Syndrom (MBAS)

4 Subskalen

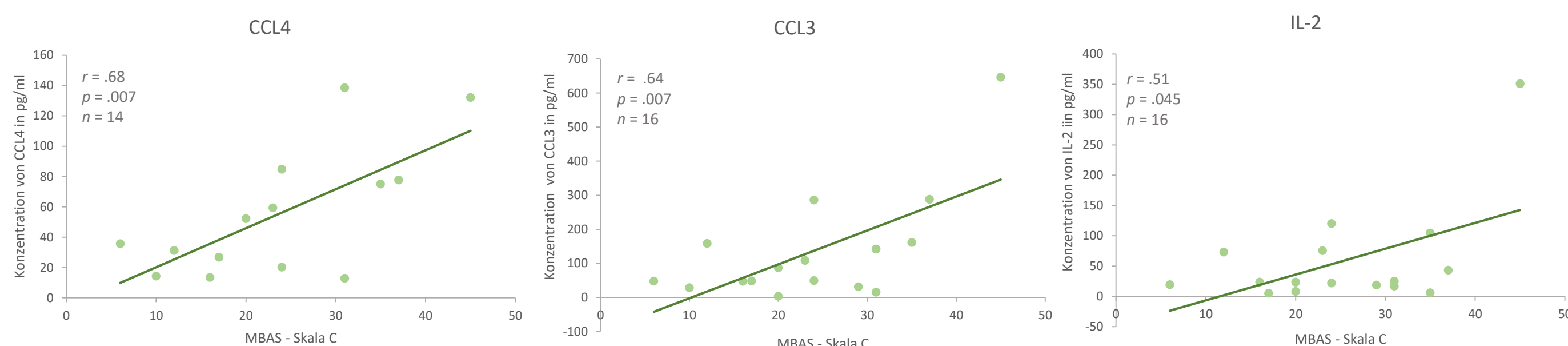
Screeningverfahren für Asperger - Syndrom

## Ergebnisse

### SRS – Subskala Autistische Manierismen



### MBAS – Skala C Stereotypes und situationsinadäquates Verhalten



## Diskussion

Höhere Konzentrationen der Chemokine **CCL3**, **CCL4** und des Interleukins **IL-2** gehen mit einer stärkeren Symptomausprägung im **repetitiven, restriktiven und stereotypen Symptombereich** einher. Positive Zusammenhänge zwischen Zytokinkonzentrationen und stereotypen Verhaltensweisen konnten bereits nachgewiesen werden (Ashwood et al., 2011a, 2011b). Dies deutet auf ein spezifisches Zytokinprofil bei einer **Subgruppe** mit starker Symptomausprägung im repetitiven Bereich hin. Diese Patientengruppe könnte von Interventionen, die auf dysregulierte immunologische Prozesse abzielen, profitieren.

## Ausblick

Bisher handelt es sich um einen vorläufigen Datensatz. Im weiteren Verlauf soll zudem ein Vergleich mit gesunden Kindern stattfinden.

## Literatur

Ashwood, P., Krakowiak, P., Hertz-Picciotto, I., Hansen, R., Pessah, I. N., & Van de Water, J. (2011). Associations of impaired behaviors with elevated plasma chemokines in autism spectrum disorders. *Journal of neuroimmunology*, 232(1-2), 196-199. doi: 10.1016/j.jneuroim.2010.10.025

Ashwood, P., Krakowiak, P., Hertz-Picciotto, I., Hansen, R., Pessah, I., Van de Water, J. Elevated plasma cytokines in autism spectrum disorders provide evidence of immune dysfunction and are associated with impaired behavioral outcome. *Brain, Behaviour and Immunity*, 25(1)40-5. doi: 10.1016/j.bbi.2010.08.003

Bölke, S., & Poustka, F. (2007) Deutsche Fassung der Social Responsiveness Scale (SRS) von John N. Constantino und Christian P. Gruber.

Heuer, L. S., Croen, L. A., Jones, K. L., Yoshida, C. K., Hansen, R. L., Yolken, R., Zerbo, O., DeLorenze, G., Kharrazi, M., Ashwood, P., & Van de Water, J. (2019). An Exploratory Examination of Neonatal Cytokines and Chemokines as Predictors of Autism Risk: The Early Markers for Autism Study. *Biological psychiatry*, 86(4), 255-264. doi: 10.1016/j.biopsych.2019.04.037

Kamp-Becker, I., Matthejat, F., Wolf-Ostermann, K., & Renschmidt, H. (2005) Die Marburger Beurteilungsskala zum Asperger-Syndrom (MBAS) – ein Screeningverfahren für autistische Störungen auf hohem Funktionsniveau.

Krakowiak, P., Goines, P. E., Tancredi, D. J., Ashwood, P., Hansen, R. L., Hertz-Picciotto, I., & Van de Water, J. (2017). Neonatal Cytokine Profiles Associated With Autism Spectrum Disorder. *Biological psychiatry*, 81(5), 442-451. doi: 10.1016/j.biopsych.2015.08.007

Masi, A., Quintana, D. S., Glozier, N., Lloyd, A. R., Hickie, I. B., & Guastella, A. J. (2015). Cytokine aberrations in autism spectrum disorder: a systematic review and meta-analysis. *Molecular psychiatry*, 20(4), 440-446. doi:10.1038/mp.2014.59

Meltzer, A., & Van de Water, J. (2017). The Role of the Immune System in Autism Spectrum Disorder. *Neuropsychopharmacology*, 42(1), 284-298. doi: 10.1038/npp.2016.158

Onore, C., Careaga, M., & Ashwood P. The role of immune dysfunction in the pathophysiology of autism. *Brain, Behavior, and Immunity*, 26(3), 383-392. doi: 10.1016/j.bbi.2011.08.007

Panisi, C., Guerini, F. R., Abruzzo, P. M., Balzola, F., Biava, P. M., Bolotta, A., Brunero, M., Burgio, E., Chiara, A., Clerici, M., Croce, L., Ferreri, C., Giovannini, N., Ghezzi, A., Grossi, E., Keller, R., Manzotti, A., Marini, M., Migliore, L., Moderato, L., ... Fanos, V. (2021). Autism Spectrum Disorder from the Womb to Adulthood: Suggestions for a Paradigm Shift. *Journal of personalized medicine*, 11(2), 70. doi: 10.3390/jpm11020070

Kontakt:  
theresia.volk@uniklinikum-dresden.de



TECHNISCHE  
UNIVERSITÄT  
DRESDEN

Universitätsklinikum  
Carl Gustav Carus

DIE DRESDNER

