

Индивидуальные различия при аутизме: Кратко о научной революции

С точки зрения STAR

Virginia Spielmann, MS OT
Executive Director, STAR Institute for Sensory Processing Disorder
DIR/Floortime Expert

Lisa M. Porter, OTD, OTR/L
STAR Institute for Sensory Processing Disorder Faculty
Owner & Director Sensory KIDS

Введение:

Краткая история исследований нарушений сенсорной интеграции (*sensory processing disorder, SPD*) и ключевые моменты

Глава 1: Вопросы РАС и SPD В чем связь?

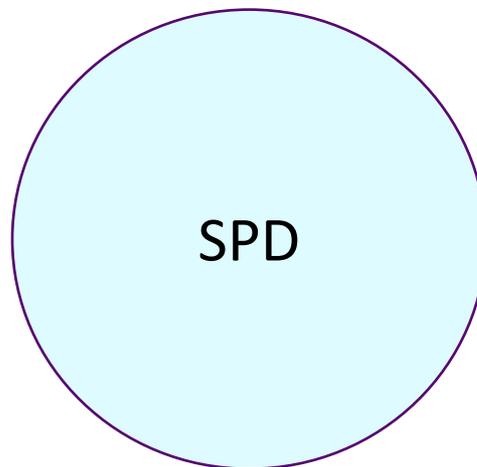
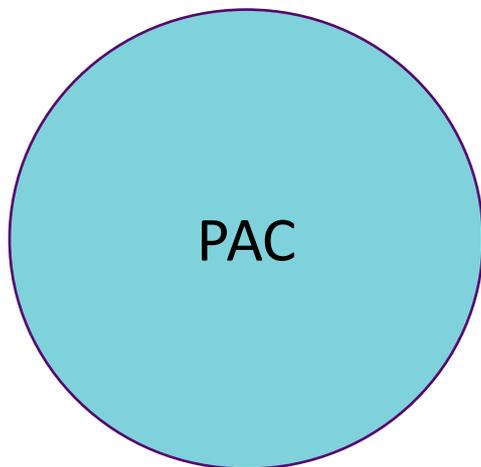


Нарушение Сенсорной Интеграции



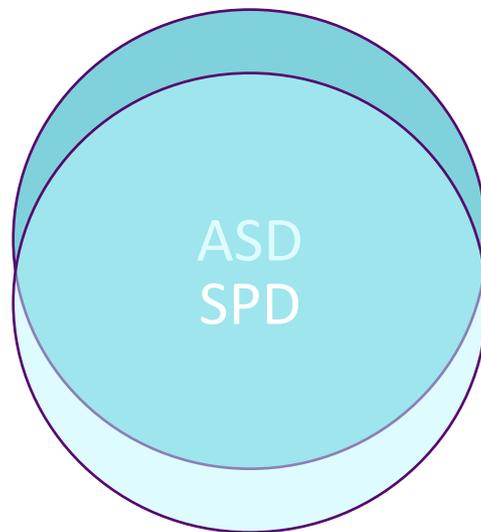
Где связь?

- Это два разных расстройства?



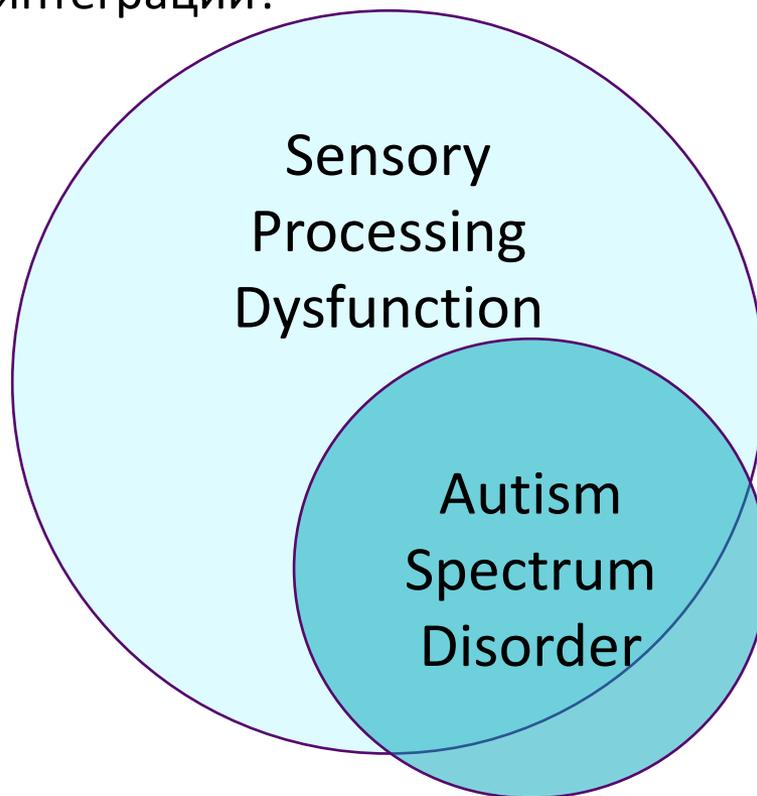
Где связь?

- Это одинаковые расстройства?

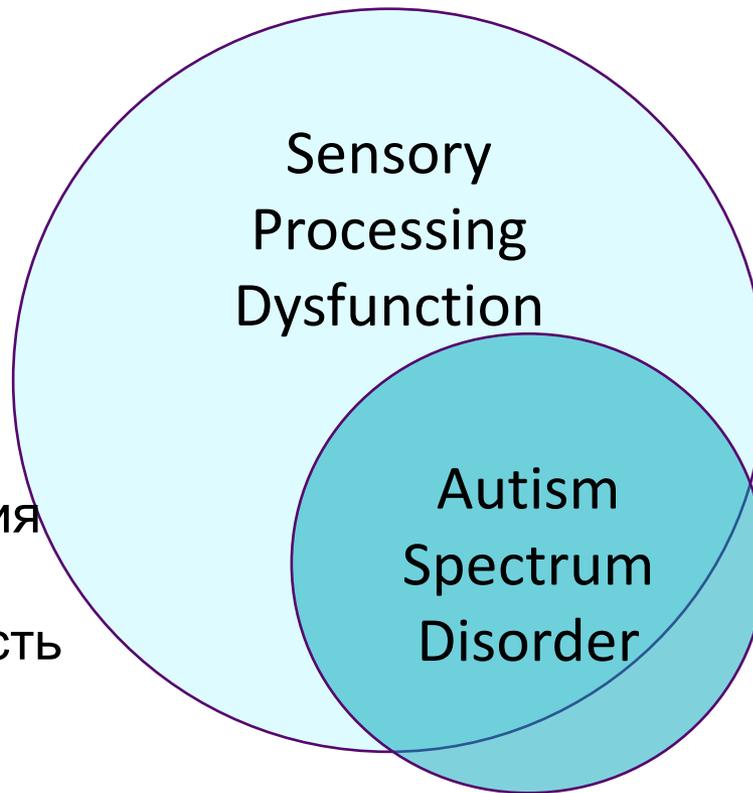


В чем связь?

- Действительно ли большая часть людей с РАС имеют нарушения сенсорной интеграции?



Baranek, et al., 2006
Tomchek & Dunn, 2007
Schoen, et al., 2009



- Сенсорная модуляция
- Сенсорная сверхчувствительность
- Проприоцептивная обработка
- Вестибулярная обработка
- Интероцептивная обработка
- Моторные аномалии
- Визуальная обработка

Chang, et al., 2014; Dumas, McKenna, & Murphy, 2016; Garfinkel, 2016; Schaaf & Lane, 2014; Smith-Roley, Maillox, Parham, Schaaf, Lane, & Cermak, 2014; Stins & Emck, 2018

DIAGNOSTIC AND STATISTICAL
MANUAL OF
MENTAL DISORDERS
FIFTH EDITION
DSM-5®

TRIC ASSOCI

Расстройства аутистического спектра

- Стойкий дефицит в социальной коммуникации и социальных взаимодействиях
- Ограниченные, повторяющиеся паттерны поведения, интересов и активностей (Присутствует 2 из нижеследующих):
 - Стереотипные повторяющиеся двигательные действия
 - Настойчивость на однотипности (негибкие рутины)
 - Ограниченные интересы с сильной сосредоточенностью на объектах
 - **Гипер- или гипо- чувствительность к сенсорной стимуляции или необычные интересы к сенсорным особенностям среды, например:**
 - Нечувствительность к боли/температуре
 - Негативный ответ на специфические звуки и текстуры
 - Чрезмерное обоняние или докосание до предметов
 - Зрительная увлеченность огнями или движениями

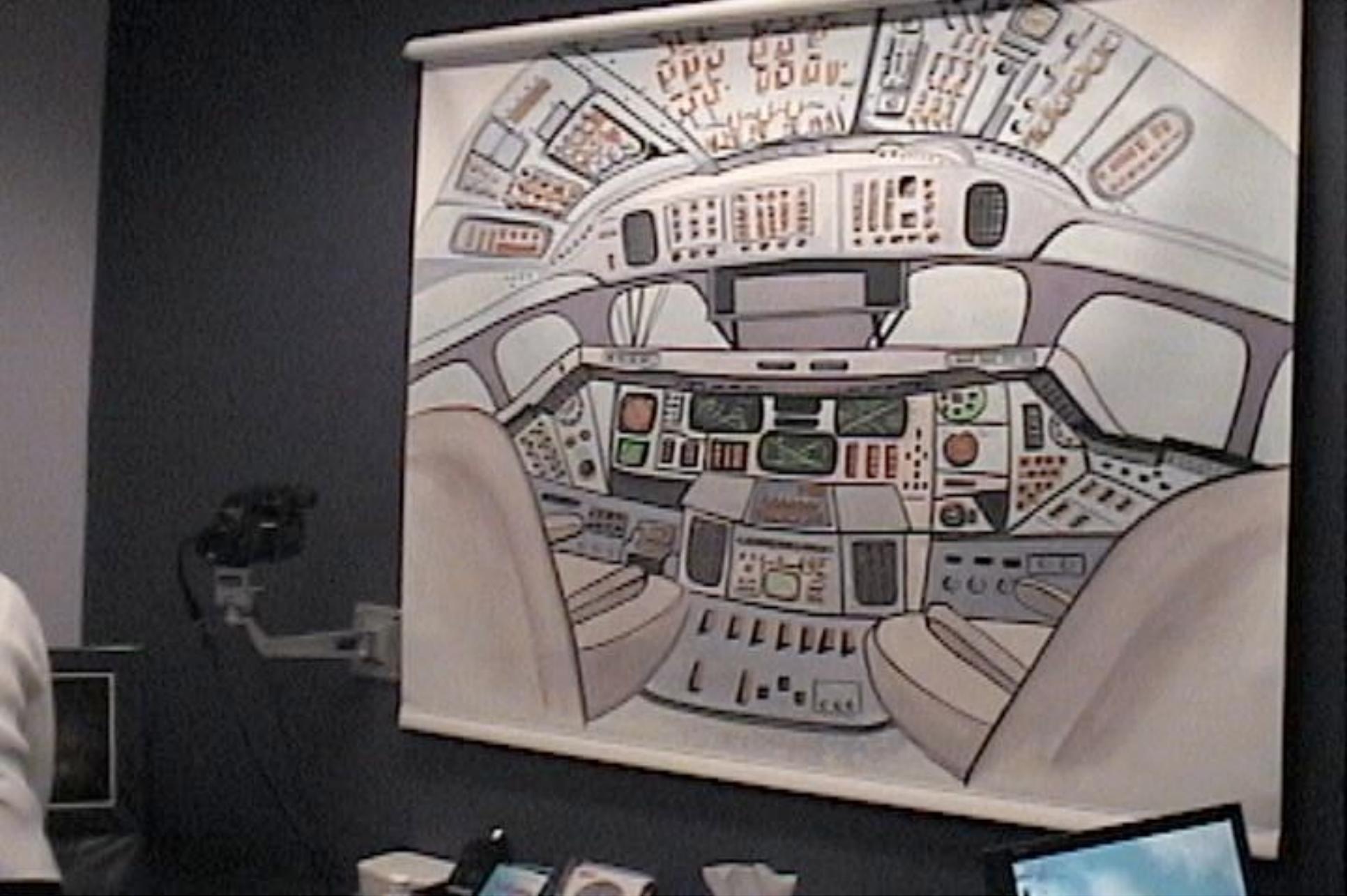
Глава 2: РАС & СПД

Биологические и неврологические различия и сходства

The Sensory Challenge Protocol: Лабораторная парадигма объективных измерений

- Помощь в подборе однородной выборки
- Оценка различий между группами
- Результат измерений?







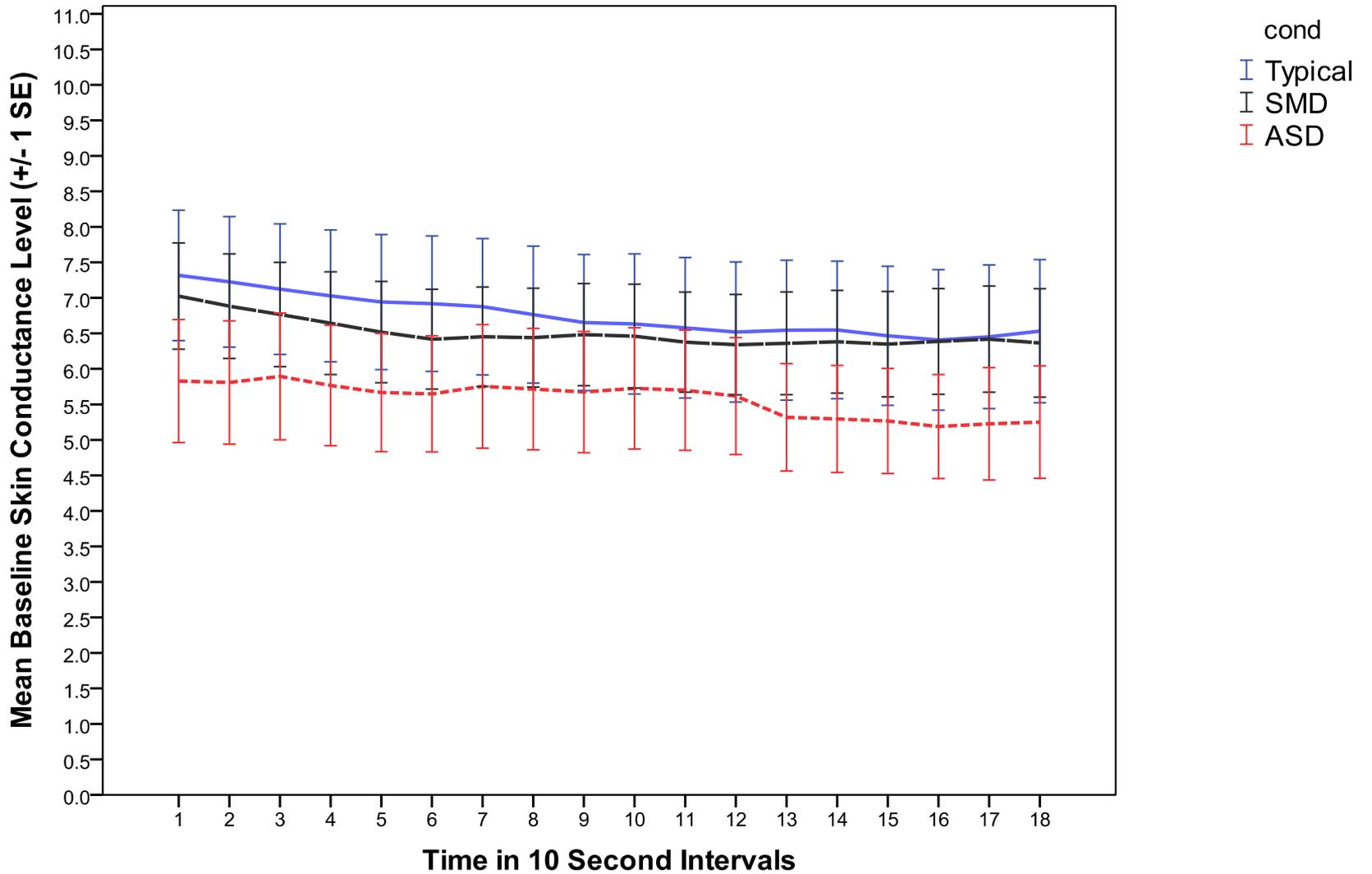




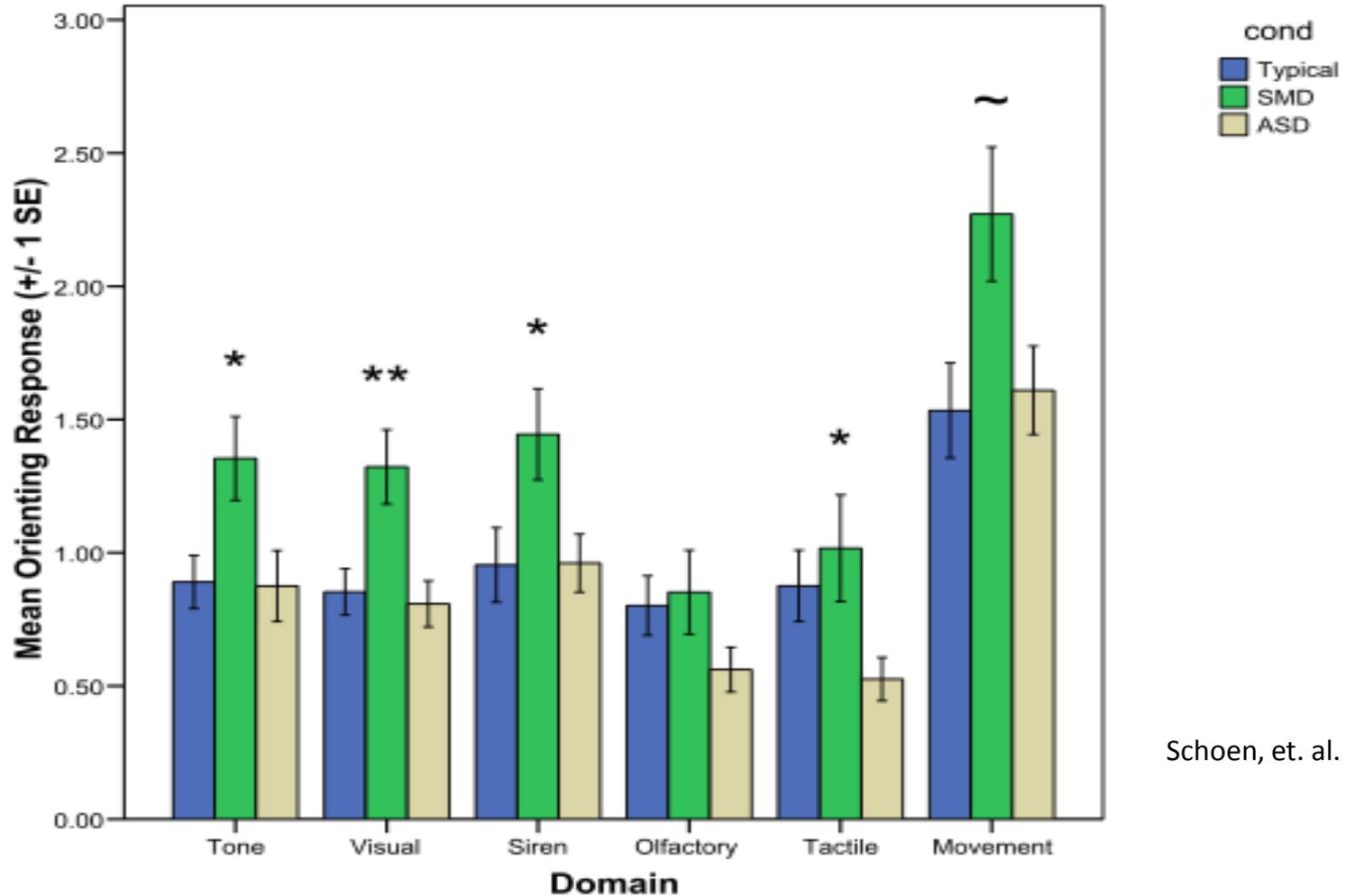
Physiological and behavioral differences in sensory processing: a comparison of children with Autism Spectrum Disorder and Sensory Modulation Disorder

Sarah A. Schoen^{1,2,3}, Lucy J. Miller^{1,2,3}, Barbara A. Brett-Green^{1,2} and Darci M. Nielsen¹ 2009*

Общее возбуждение значительно снижается при РАС



SMD Высокая степень ответа: ориентировочный ответ



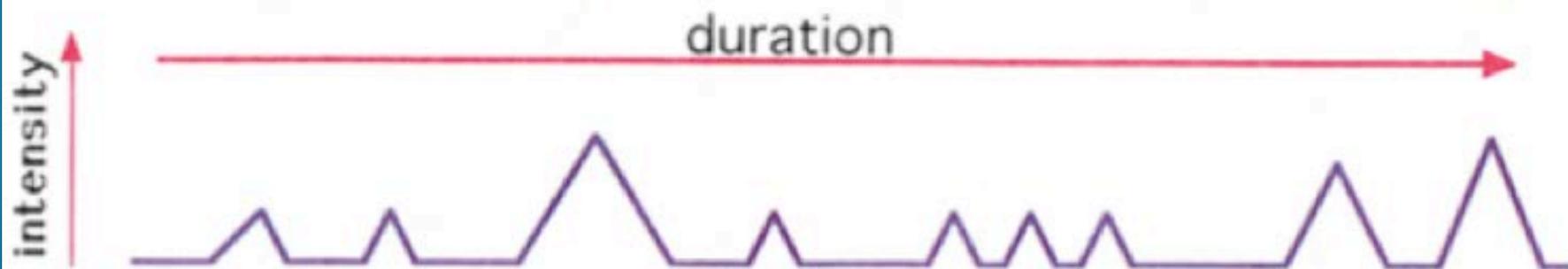
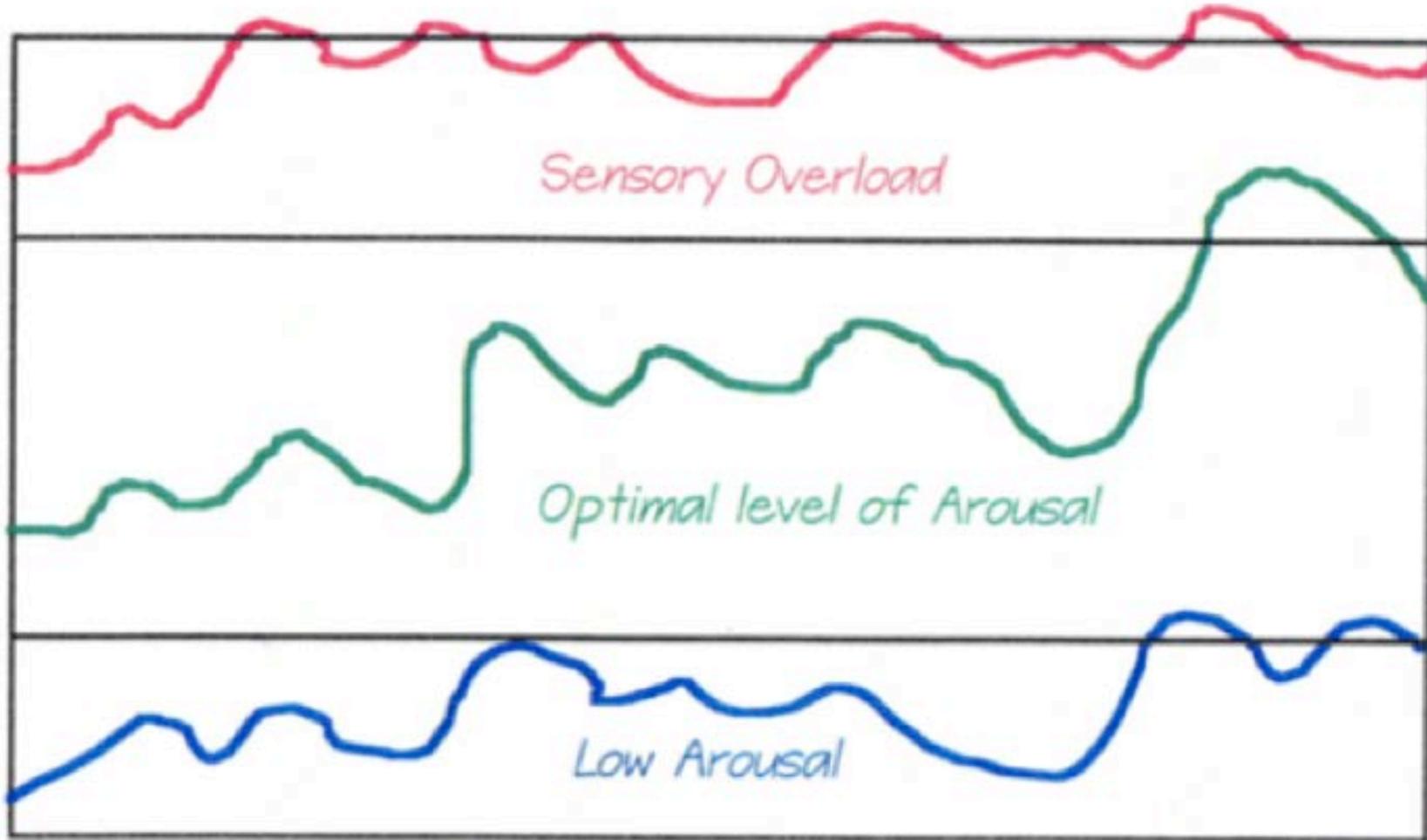
Schoen, et. al. 2009

~ p < 0.06, * p < 0.05, ** p < 0.01
Significance only reported for differences between SMD and ASD



Parasympathetic functions in children with sensory processing disorder

Roseann C. Schaaf^{1*}, Teal Benevides², Ema Imperatore Blanche³, Barbara A. Brett-Green⁴, Janice P. Burke⁵, Ellen S. Cohn⁶, Jane Koomar⁷, Shelly J. Lane⁸, Lucy Jane Miller⁹, Teresa A. May-Benson^{7,10}, Diane Parham¹¹, Stacey Reynolds¹² and Sarah A. Schoen⁹



Sensory Events Over Time



Contents lists available at [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

Developmental Cognitive Neuroscience

journal homepage: www.elsevier.com/locate/dcn

Sensory reactivity, empathizing and systemizing in autism spectrum conditions and sensory processing disorder

Teresa Tavassoli^{a,*}, Lucy Jane Miller^{b,c,d}, Sarah A. Schoen^{b,d}, Jennifer Jo Brout^e, Jillian Sullivan^f, Simon Baron-Cohen^g

^a School of Psychology and Clinical Language Sciences, University of Reading, Reading, RG6 6AL, UK

^b Sensory Therapies And Research (STAR) Institute, Greenwood Village, CO, USA

^c University of Colorado Denver, Denver, CO, USA

^d Rocky Mountain University of Health Professionals, Provo, UT, USA

^e International Misophonia Network (IMRN), Greenwich, CT, USA

^f Northeastern University, Boston, MA 02115, USA

^g Autism Research Centre, Department of Psychiatry, University of Cambridge, Cambridge, CB2 8AH, UK

(Tavassoli, et al., 2018)

Связь между SPD и PAC

	SPD	PAC
Эмпатия		
Систематизация		

Higher empathy related to fewer sensory challenges

Неврологический итог



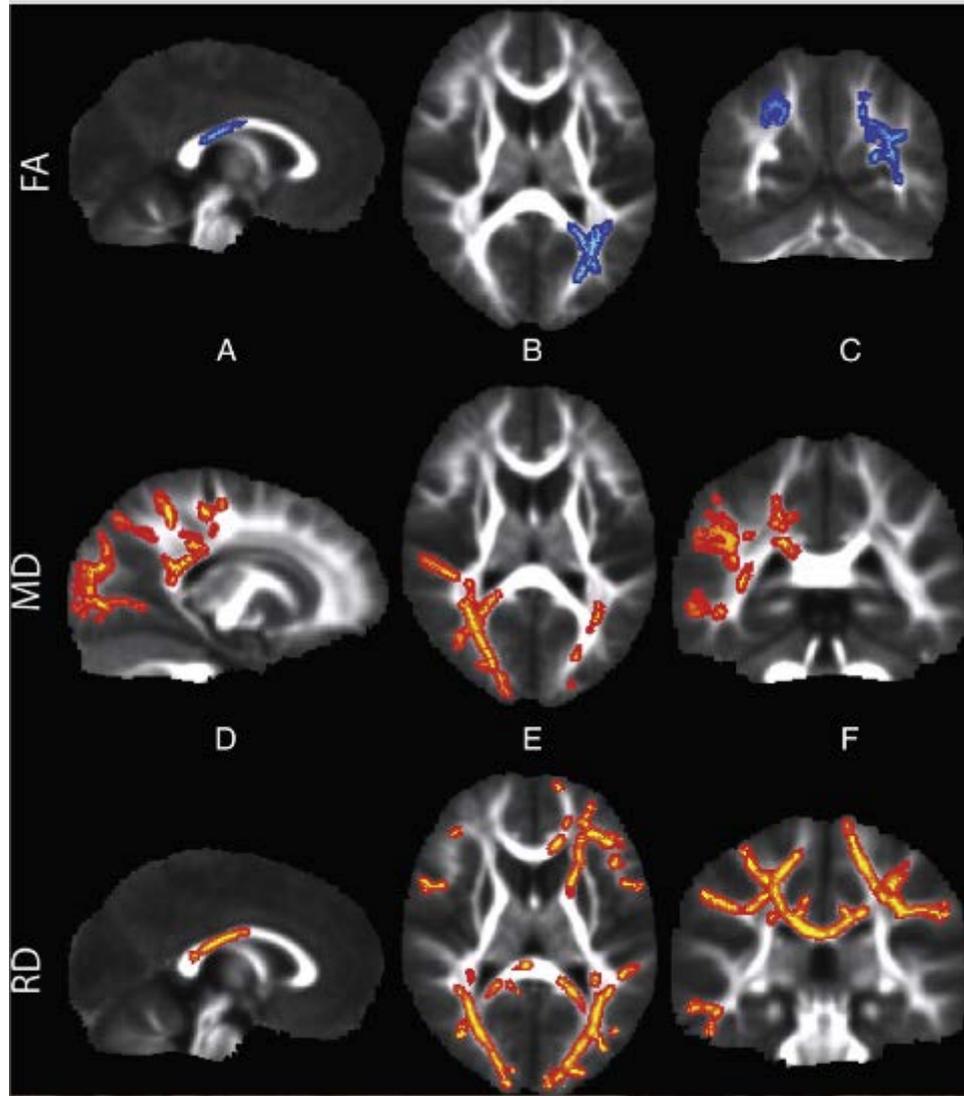
Abnormal white matter microstructure in children with sensory processing disorders[☆]

Julia P. Owen^{a,b,1}, Elysa J. Marco^{c,1}, Shivani Desai^c, Emily Fourie^a, Julia Harris^c, Susanna S. Hill^c, Anne B. Arnett^d, Pratik Mukherjee^{a,b,*} 2013



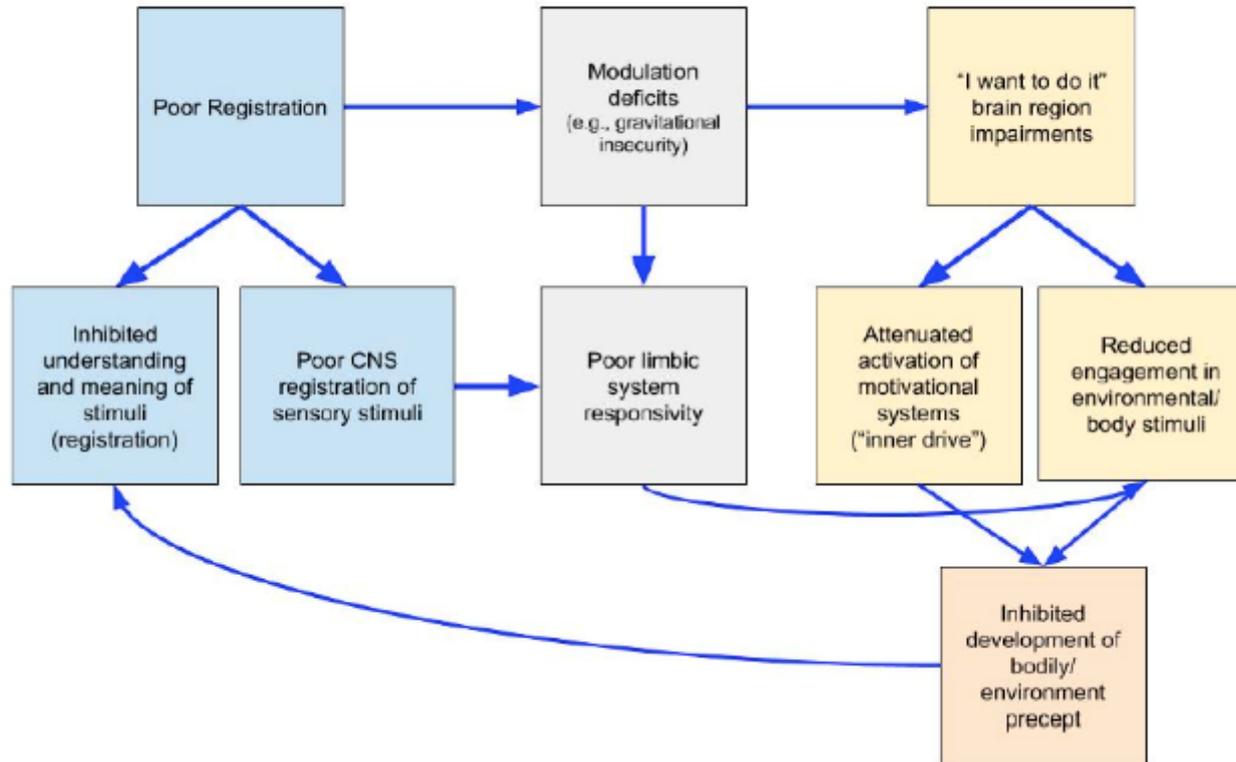
Autism and Sensory Processing Disorders: Shared White Matter Disruption in Sensory Pathways but Divergent Connectivity in Social-Emotional Pathways

Yi-Shin Chang¹, Julia P. Owen¹, Shivani S. Desai², Susanna S. Hill², Anne B. Arnett², Julia Harris², Elysa J. Marco^{2*}, Pratik Mukherjee¹ 2014



Owen, et al., NeuroImage: Clinical, 2013
 Chang, et. al. Plos One, 2014

Предполагаемая визуализация гипотезы сенсорной интеграции при РАС Айреса



Ayres Theories of Autism and Sensory Integration Revisited: What Contemporary Neuroscience Has to Say, Kilroy, E., Aziz-Zadeh, L. & Cermak, S. (2019)

Ayres Theories of Autism and Sensory Integration Revisited: What Contemporary Neuroscience Has to Say, Kilroy, E., Aziz-Zadeh, L. & Cermak, S. (2019)

- Сенсорная гетерогенность

Текущие нейробиологические данные рассматривают:

- Сенсорную регистрацию
- Сенсорную модуляцию
- Мотивацию

Sensory Perception in Autism

Robertson, C. & Baron-Cohen, S. (2017)

Центральная проблема исследований аутизма: Какие нейробиологические изменения могут повлиять на социальное познание и сенсорное восприятие?

- Сенсорная обработка была недавно добавлена в качестве основного признака в диагностических критериях аутизма
- По оценкам, атипичный сенсорный опыт встречается у 90% детей с аутизмом и влияет на все сенсорные модальности: вкус, осязание, слух, обоняние и зрение.
- Должны ли эти сенсорные реагирования рассматриваться как первичные фенотипические маркеры? Или они являются вторичными последствиями общих нейронных механизмов, влияющих как на обработку социальной, так и сенсорной информации?

Sensory Perception in Autism

Robertson, C. & Baron-Cohen, S. (2017)

«Предполагается, что сенсорные симптомы это ядерные, основные характеристики нейробиологии аутизма. В частности, различия в обработке сенсорной информации при аутизме видны в раннем развитии, в младенчестве и они являются предикторами для позднего диагностического статуса.

...

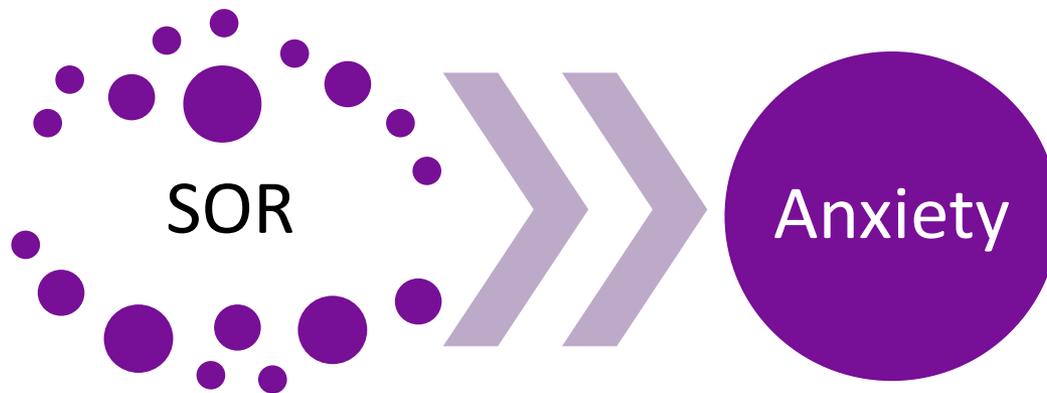
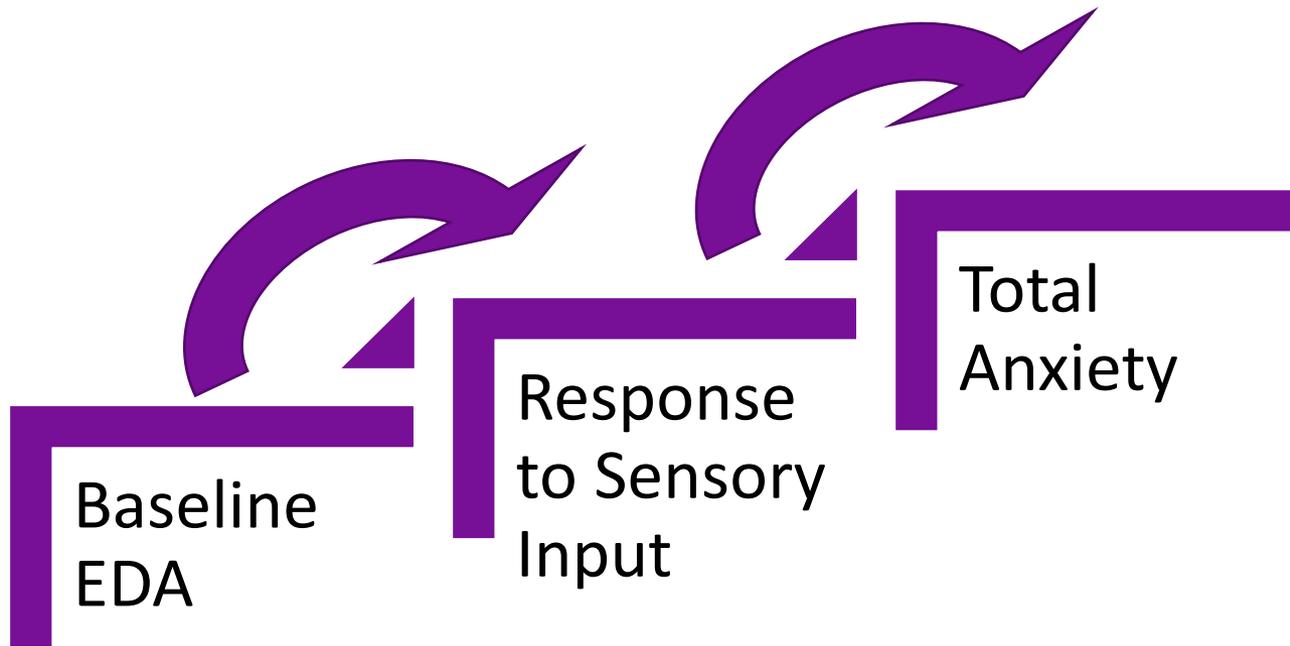
Этот вывод знаменует собой революционный сдвиг в нашей концепции аутизма от ранних диагностических признаков и «звоночков» до современных теорий «социального мозга», в которых предполагается, что сенсорные дефициты являются феноменальными по отношению к основным дефицитам в обработке социальной информации. Развиваясь, нейробиологические теории аутизма должны учитывать атипичные процессы как в социальной, так и в сенсорной областях» (стр. 681).

Глава 3: Нарушение сенсорной обработки и Социально-эмоциональное расстройство

Sensory Overresponsivity and Anxiety in Typically Developing Children and Children With Autism and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Cause or Coexistence?

Shelly J. Lane, Stacey Reynolds, Levent Dumenci

2012





Green, Hernandez, & Tottenham, 2015; Hannant, et al., 2016;
Hannant, P., Cassidy, S., Tavassoli, T., and Mann, F. , 2016

[Front Psychol.](#) 2015; 6: 1278.

Published online 2015 Sep 8. doi: [10.3389/fpsyg.2015.01278](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.01278)

PMCID: PMC4561824

PMID: [26441700](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26441700/)

The sense of agency in autism spectrum disorders: a dissociation between prospective and retrospective mechanisms?

[Tiziana Zalla](#)^{*} and [Marco Sperduti](#)

► [Author information](#) ► [Article notes](#) ► [Copyright and License information](#) [Disclaimer](#)

This article has been [cited by](#) other articles in PMC.

Abstract

Go to:

While a large number of studies have reported impairments in social and interpersonal abilities in individuals with autism spectrum disorder (ASD), relatively few studies have focused on self-related