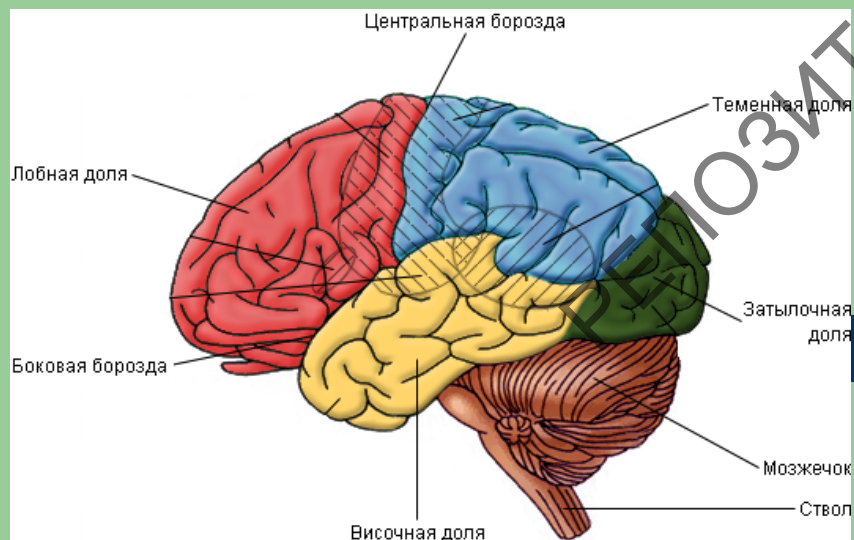


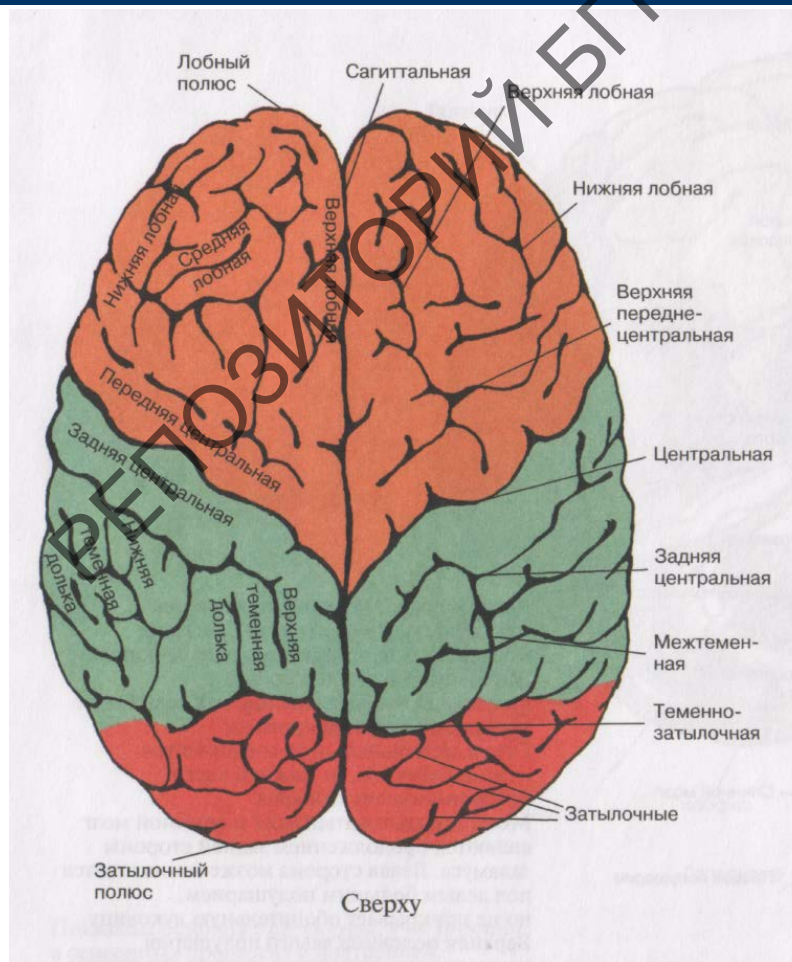
Психофизиологические особенности детей с расстройствами аутистического спектра



Аутизм при различных заболеваниях ЦНС (органический аутизм) сочетается с теми или иными проявлениями психоорганического синдрома.

- В этом случае у детей отмечаются психическая инертность, двигательная недостаточность, нарушения внимания и памяти. Кроме того, наблюдается рассеянная неврологическая симптоматика: признаки гидроцефалии, изменения по органическому типу на электроэнцефалограмме, эпизодические судорожные припадки. Как правило, для детей этой группы характерны задержки речевого и интеллектуального развития.

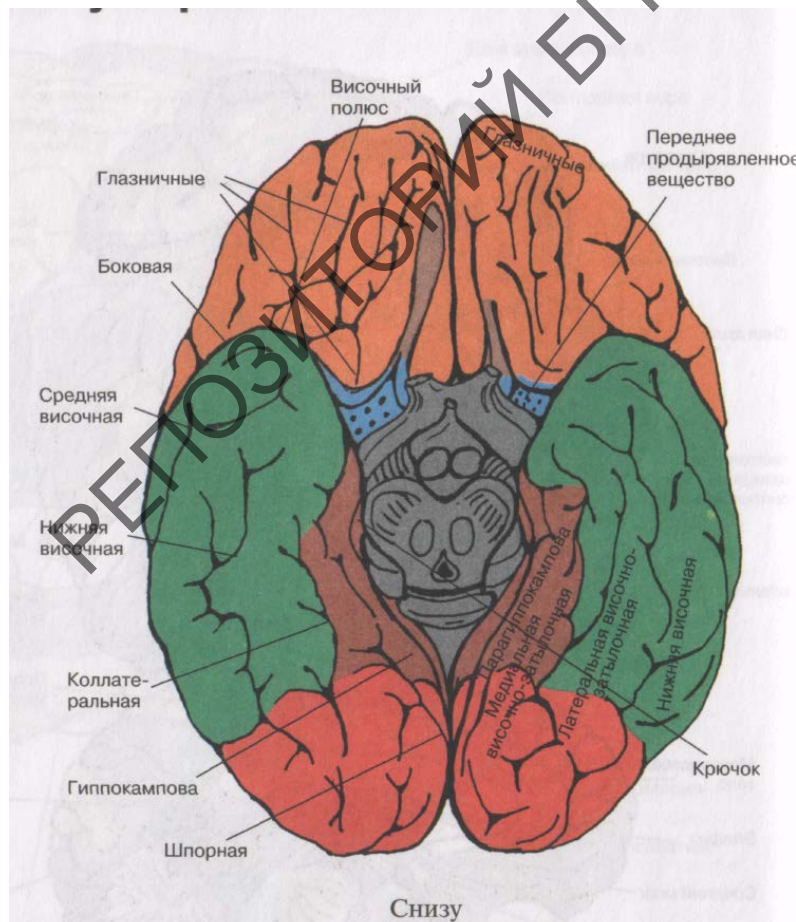
У детей с РАС наблюдается функциональная недостаточность задних отделов правого полушария, нарушения межполушарного взаимодействия.



Сравнительный анализ процесса формирования высших психических функций у здоровых детей и детей с аутизмом (5-10 лет) показал, что в норме существует определенная последовательность включения различных мозговых структур в общую интегративную деятельность мозга.

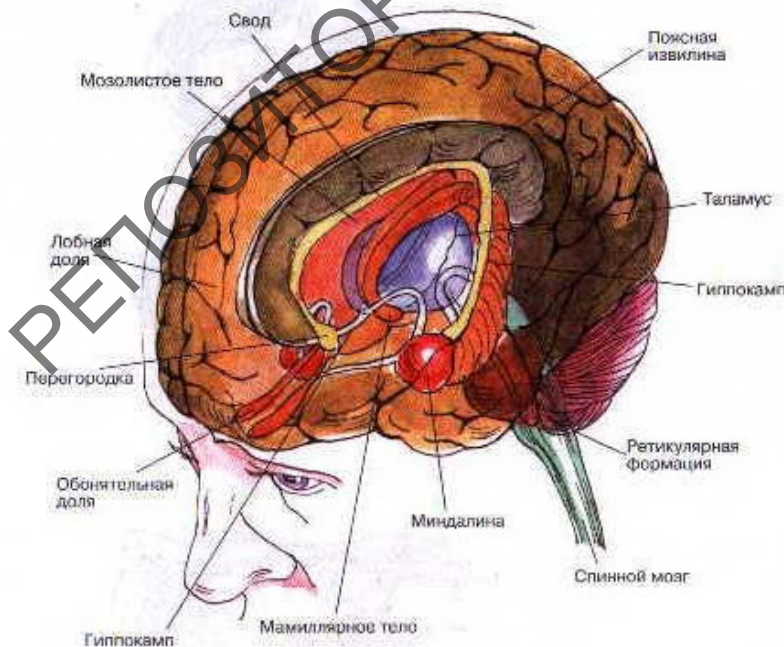
- Функции, связанные с работой правого полушария мозга, формируются раньше, связанные с работой левого – позже. Функции, обеспечиваемые задними мозговыми структурами (особенно правого полушария), формируются раньше, чем функции, обеспечиваемые передними лобными отделами. Таким образом, становление межполушарной асимметрии имеет возрастные особенности и происходит в разных отделах мозга по-разному.
- Важнейшим этапом формирования межполушарного взаимодействия является установление доминантности правой (или левой) руки, причем взаимодействие полушарий в разных отделах мозга происходит по-разному.

У детей с аутизмом наряду с функциональной недостаточностью в работе задних отделов правого полушария и невыраженностью специализации полушарий наблюдается несформированность межполушарного взаимодействия, что и лежит в основе этого заболевания.



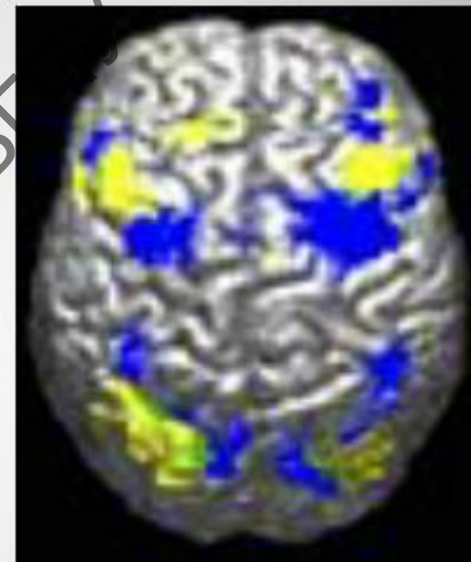
Мозг детей с РАС в среднем весит больше обычного и занимает больший объем (до 10%), также повышена длина окружности головы. У аутичных детей размеры мозжечковой миндалины, участвующей в обработке эмоциональной информации, намного больше, чем у здоровых или умственно отсталых детей.

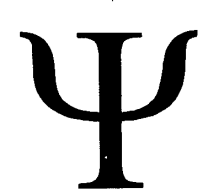
Важнейшие части мозга, образующие лимбическую систему



Поражения в мозге

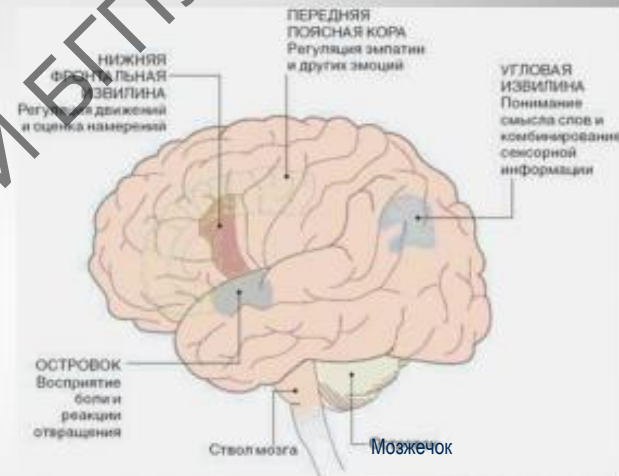
- Активация разных областей мозга при выполнении двигательных задач участниками контрольной группы (син.) и аутистами (жёлт.)
Иллюстрация из статьи Powell et al., 2004. В этой и ряде других работ для исследования аутизма используется технология fMRI.



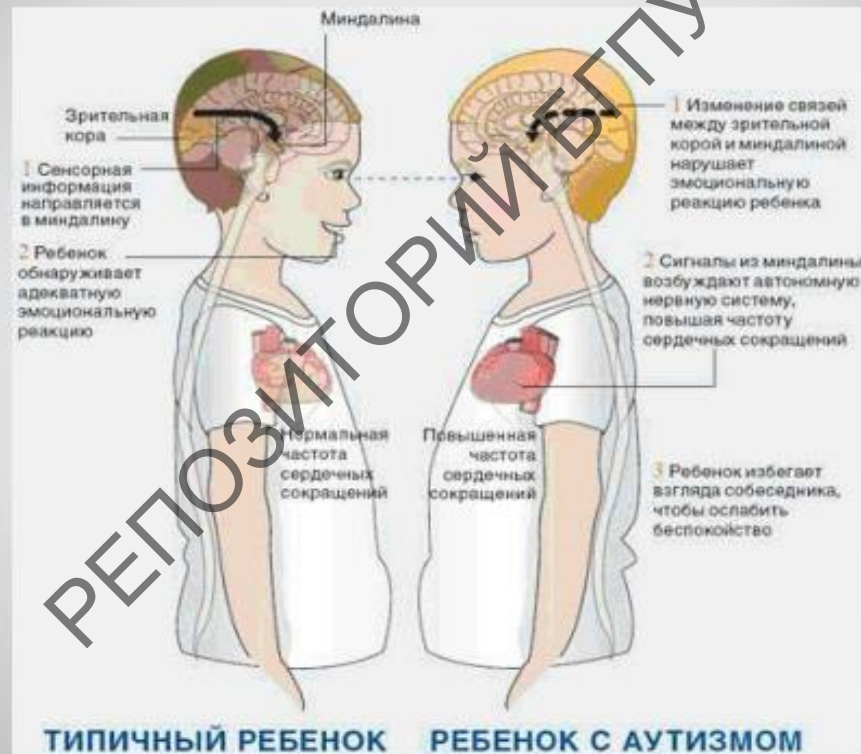


Поражения в мозге

- У пациентов с аутизмом отмечается снижение активности зеркальных нейронов в нижней фронтальной извилине — одном из отделов премоторной коры мозга. Данным обстоятельством можно объяснить их неумение распознавать намерения других людей. Дисфункции зеркальных нейронов островковой и передней поясной коры могут обуславливать их неспособность к сопереживанию, а нарушения зеркальной системы угловой извилины — дефекты речи. У людей с аутизмом выявлены и структурные изменения в мозжечке и стволе мозга.



Теория эмоционального ландшафта



Основная патогенетическая гипотеза объясняет аутизм снижением или повышением активности функциональных связей и их нейрональной синхронизацией, что вызывает социальные, коммуникативные, когнитивные и сенсомоторные нарушения.

- При аутизме отмечается серьезные изменения в химическом составе мозга. Обнаружен ряд нейротрансмиттеральных отклонений, среди которых выделяется повышенный уровень серотонина. Часть данных говорит о повышении уровня нескольких гормонов роста, другие авторы отмечают снижение их уровня. Некоторые врожденные отклонения метаболизма охватывают менее 5% всех случаев расстройства.