



ГОО ВПО
ДОННМУ
ИМ. М. ГОРЬКОГО

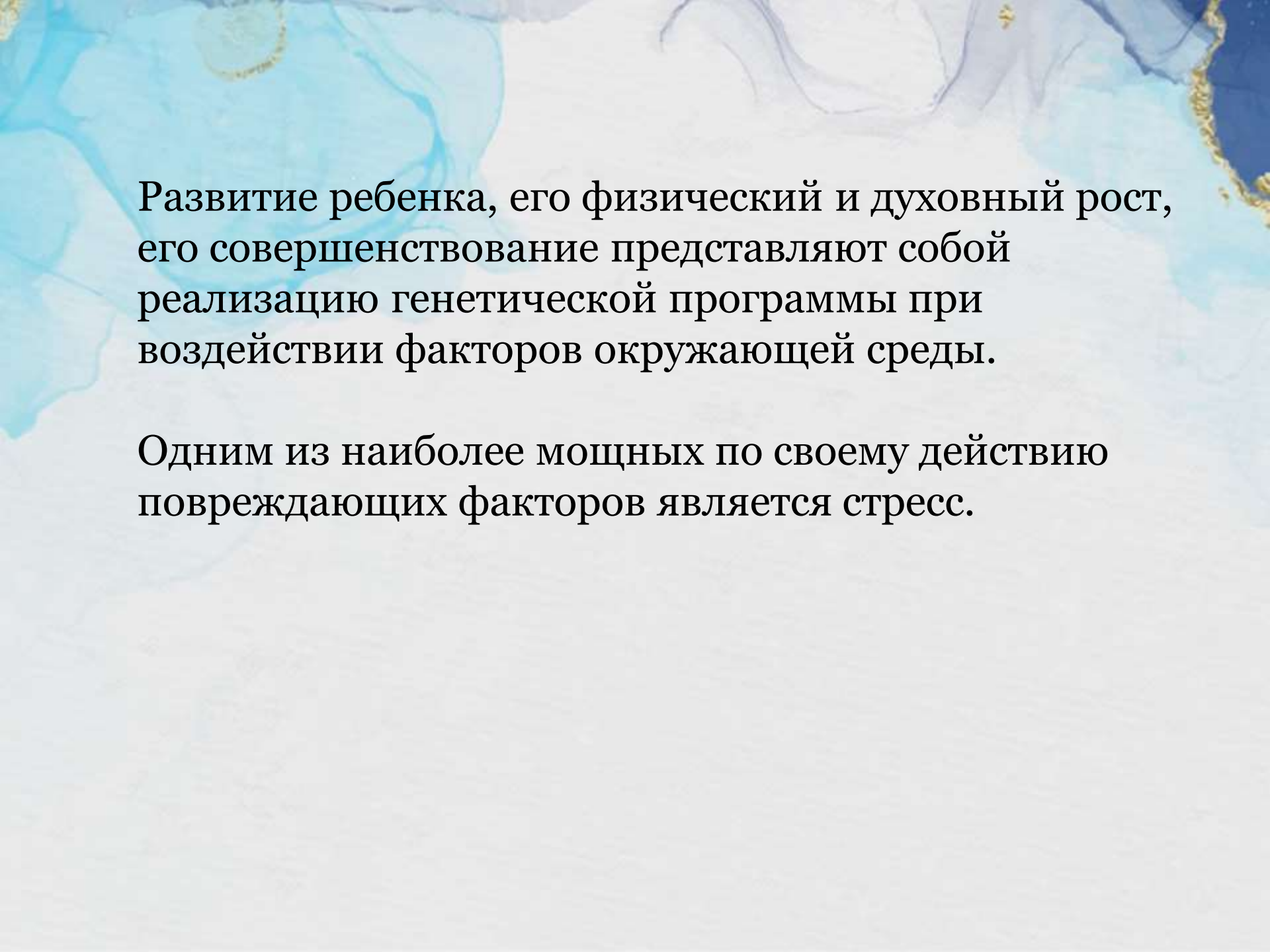
Материнская и эмоциональная депривация – причина хронического стресса у институализированных детей

Дубовая Анна Валериевна

Заведующая кафедрой педиатрии №3, д.м.н.

Ярошенко Сергей Ярославович

Доцент кафедры пропедевтики педиатрии, к.м.н.



Развитие ребенка, его физический и духовный рост, его совершенствование представляют собой реализацию генетической программы при воздействии факторов окружающей среды.

Одним из наиболее мощных по своему действию повреждающих факторов является стресс.

По меткому высказыванию Ш. Левис
и Ш.К. Левис, *«быть ребенком —
это уже стресс»*

А быть ребенком, лишенным
материнской опеки, — стресс
невообразимо более мощный.



A Natural variation in maternal care



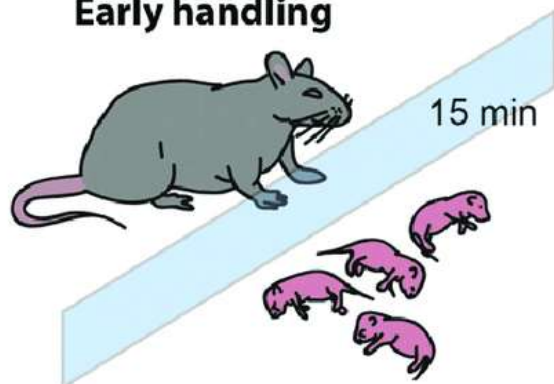
Good maternal care



Poor maternal care

B

Early handling



Increased maternal care

C

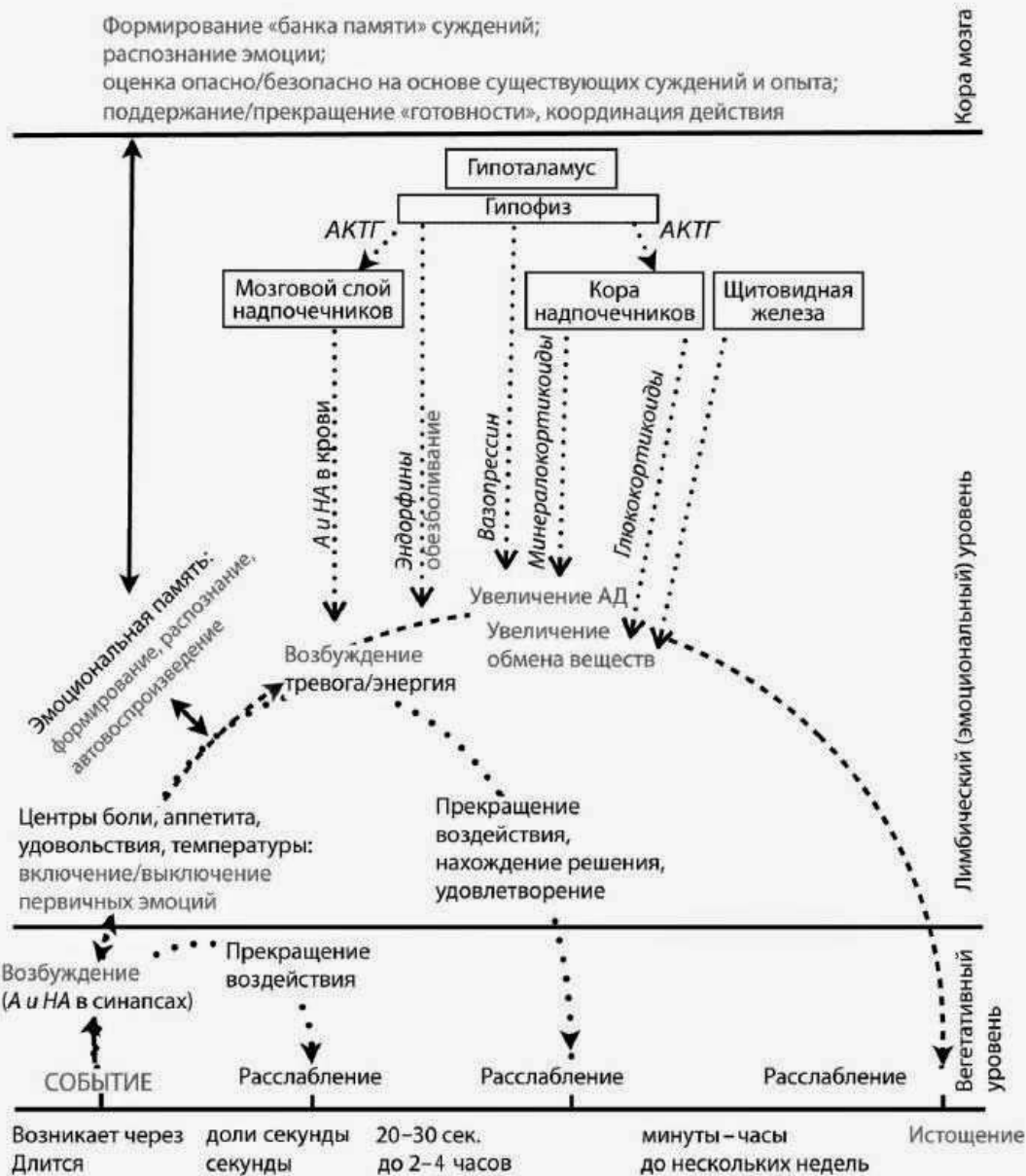
Maternal separation or deprivation



3 to 24 h
(Predictable or
unpredictable)



Отделение детёныша от матери (maternal separation) даже используется в качестве одной из моделей изучения хронического умеренного стресса в эксперименте на животных. Дефицит общения с матерью – мощнейший стрессовый фактор для ребенка.



Для детей данной группы особенно характерен вегетативный дисбаланс и высокие уровни стресс-индуцируемых гормонов (адренокортикотропного гормона (АКТГ), кортизола), наряду с дефицитом стресс-лимитирующих систем (эндорфинов и др.).

Рис. 22. Физиология «волн» стресса

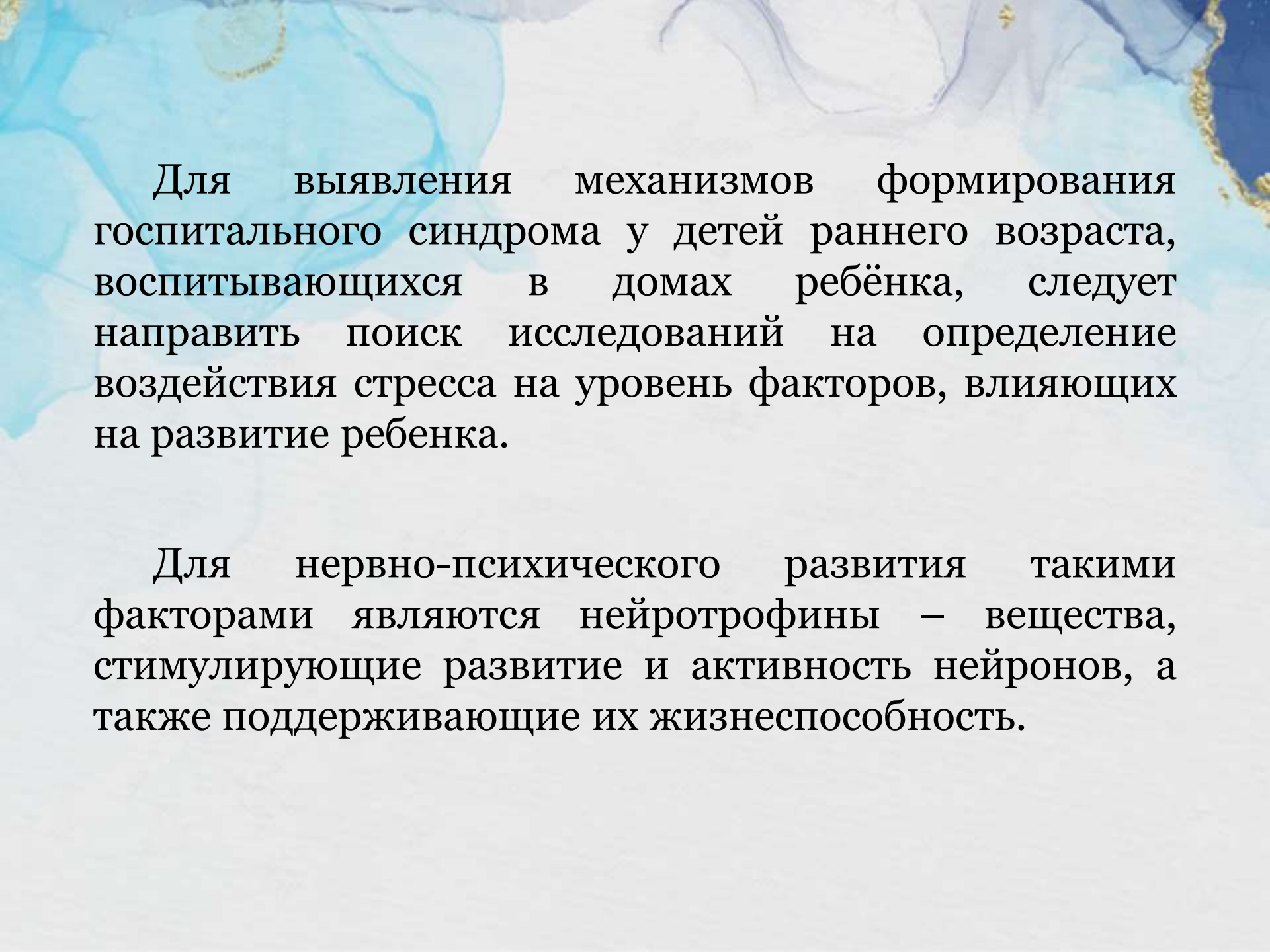
Согласно современным представлениям, хронический эмоциональный стресс приводит к значимым изменениям в регуляторных системах организма, согласующимся с фазами классической стрессовой реакции



Цель увеличения уровней гормонов стресса, обладающих катаболической направленностью, — обеспечение адаптивных механизмов, прежде всего, на мобилизацию энергетических ресурсов.

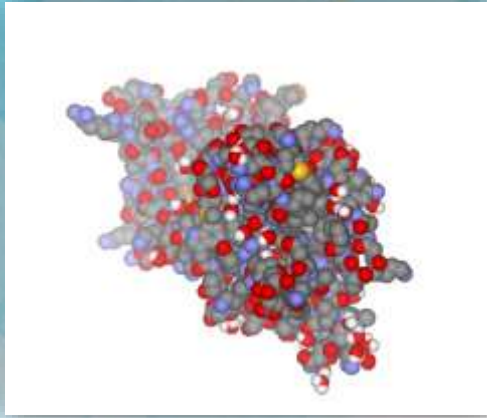
Вместе с тем, длительно продолжающиеся воздействия факторов эмоционального стресса обуславливают истощение энергетических запасов систем активно развивающегося ребенка и, как следствие, нарушение его роста и нервно-психического развития.





Для выявления механизмов формирования госпитального синдрома у детей раннего возраста, воспитывающихся в домах ребёнка, следует направить поиск исследований на определение воздействия стресса на уровень факторов, влияющих на развитие ребенка.

Для нервно-психического развития такими факторами являются нейротрофины – вещества, стимулирующие развитие и активность нейронов, а также поддерживающие их жизнеспособность.



Yves-Alain Barde

Нейротрофический фактор головного мозга был выделен в 1982 году Ивом-Аленом Барде и соавт. из мозга свиньи как трофический фактор для клеток спинномозговых узлов, а позже получен и из человеческого мозга. Однако в настоящий момент этот нейротрофин является одним из наиболее известных и изученных представителей семейства.

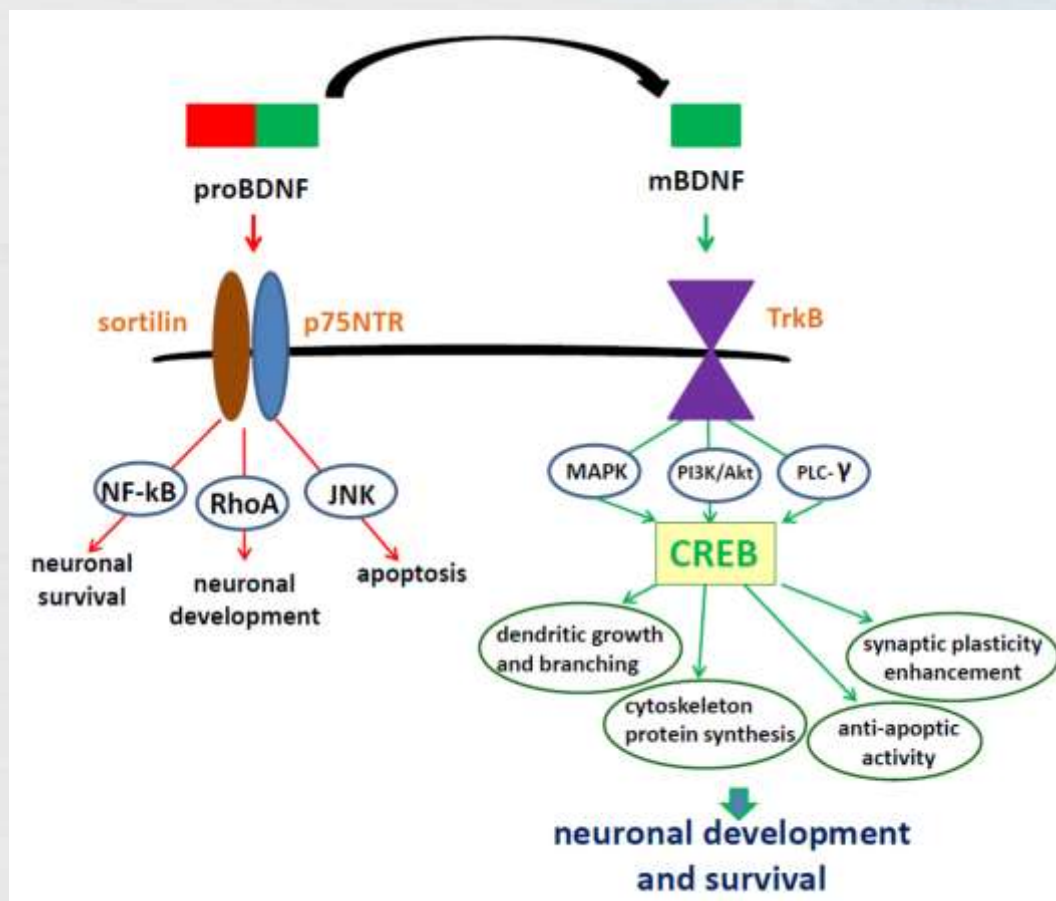
BDNF обладает множеством эффектов:

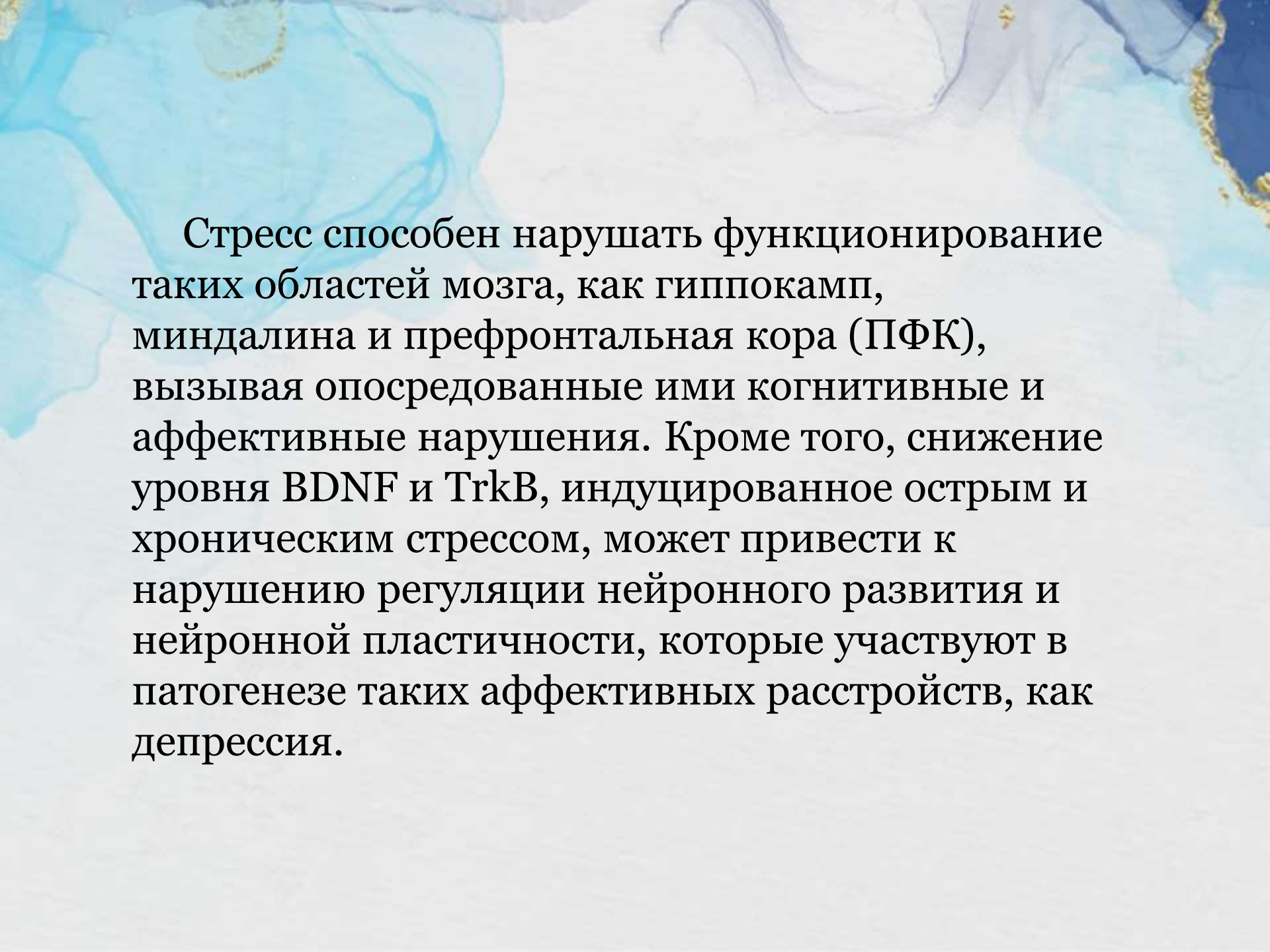
- принимает участие в росте нервных клеток, формировании новых синапсов и их модификации через стимулирование генов, вовлеченных в регуляцию уровня серотонина,
- угнетает клеточный апоптоз,
- препятствует гибели нейронов,
- стимулирует рост холинергических, серотонинергических и дофаминергических нейронов,
- представляет собой ключевой компонент гипоталамического пути регуляции веса тела и энергетического гомеостаза.

Особая активность этого цитокина отмечается в гиппокампе, коре и базальных отделах переднего мозга — областях, участвующих в обучении, формировании памяти и высшего мышления.

BDNF синтезируется только в активных нейронах. Неактивные нейроны и/или нейроны, получающие недостаточную нейротрофическую поддержку, подвергаются программируемой гибели клеток (апоптозу).

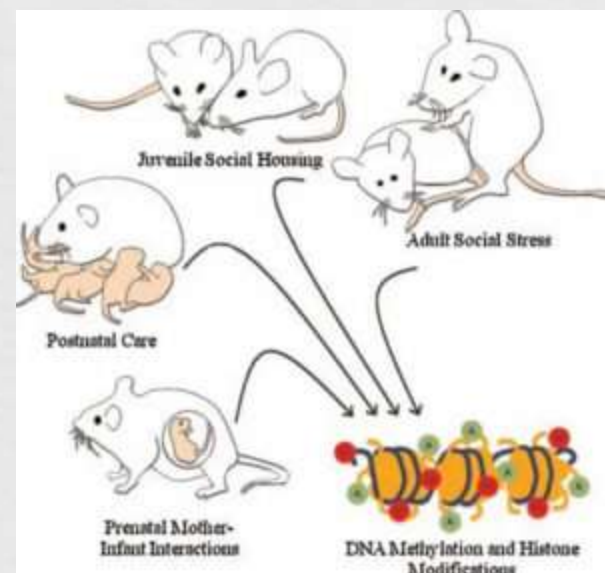
Неблагоприятные условия, например, развитие плода в условиях хронической гипоксии, стресс могут снижать уровень BDNF, что может приводить к нарушению развития нервных клеток





Стресс способен нарушать функционирование таких областей мозга, как гиппокамп, миндалина и префронтальная кора (ПФК), вызывая опосредованные ими когнитивные и аффективные нарушения. Кроме того, снижение уровня BDNF и TrkB, индуцированное острым и хроническим стрессом, может привести к нарушению регуляции нейронного развития и нейронной пластичности, которые участвуют в патогенезе таких аффективных расстройств, как депрессия.

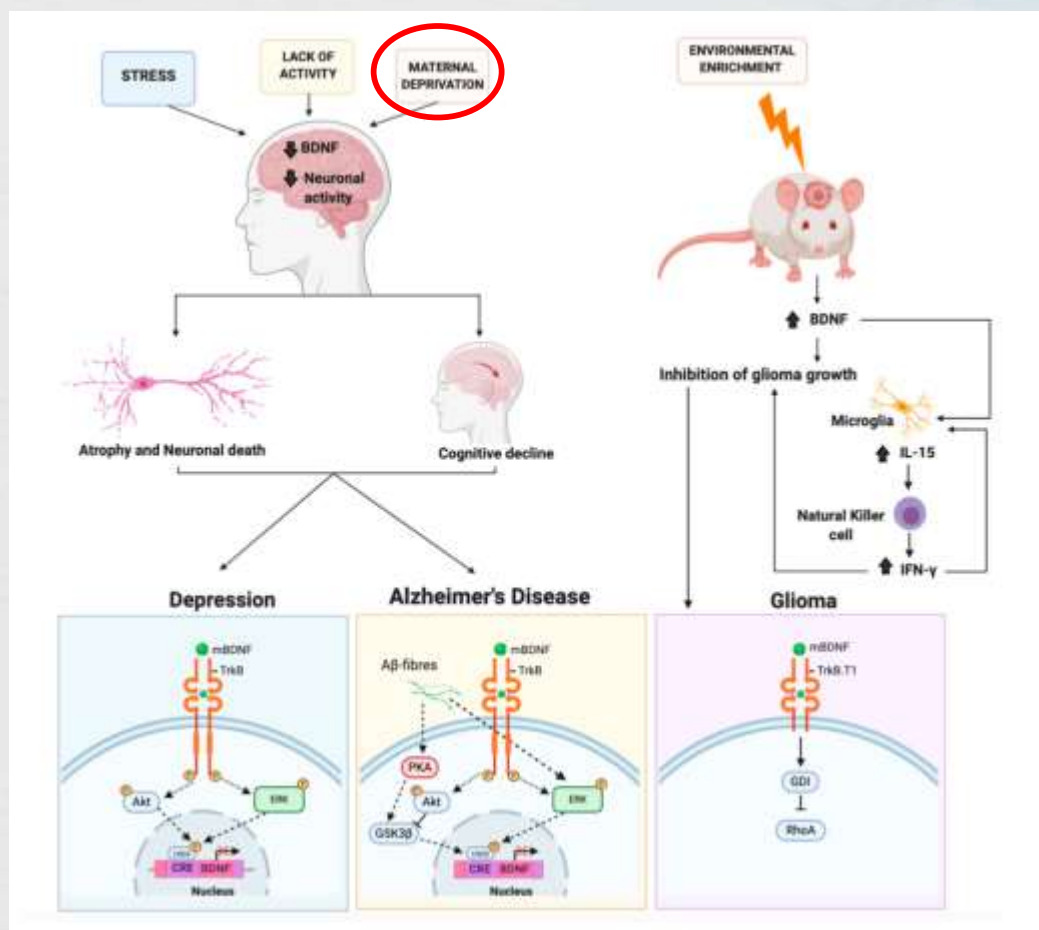
Существуют данные, что стресс, даже пережитый в детстве, приводит к эпигенетическим изменениям, оказывающим свое влияние во взрослом возрасте – обнаружено снижение уровня мРНК BDNF, содержащей экзон IV, в префронтальной коре после экспозиции крысят с первого по седьмой день после рождения стрессированным самкам.

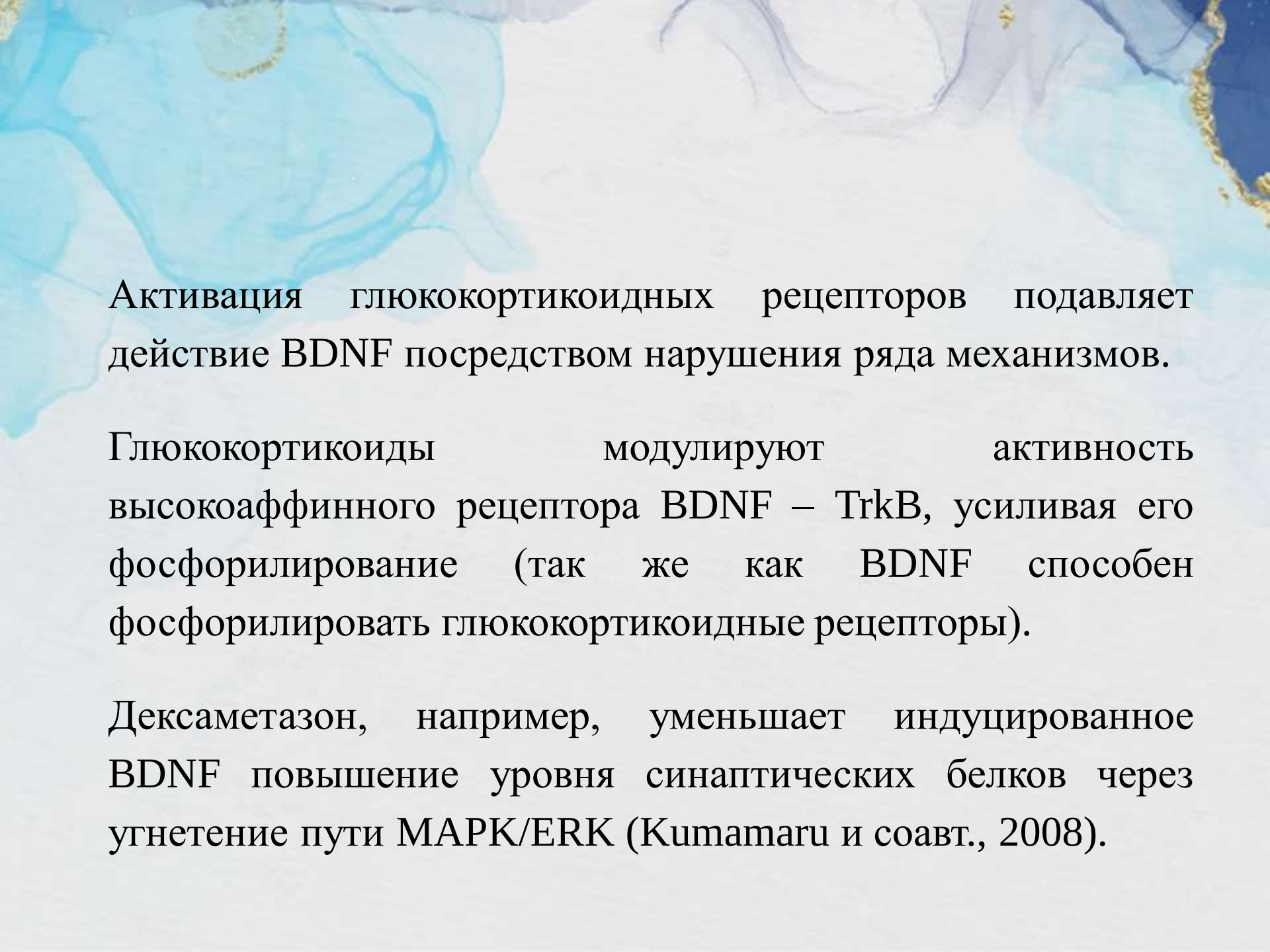


Материнская депривация модулирует синтез нейротрофического фактора головного мозга

Крысы, пережившие длительную разлуку с матерью, показали **повышение уровня глюкокортикоидов** в ответ на острый стресс во взрослом возрасте.

Длительная разлука с матерью, в отличие от короткой, приводит к **значительному снижению BDNF** у зрелых крыс.

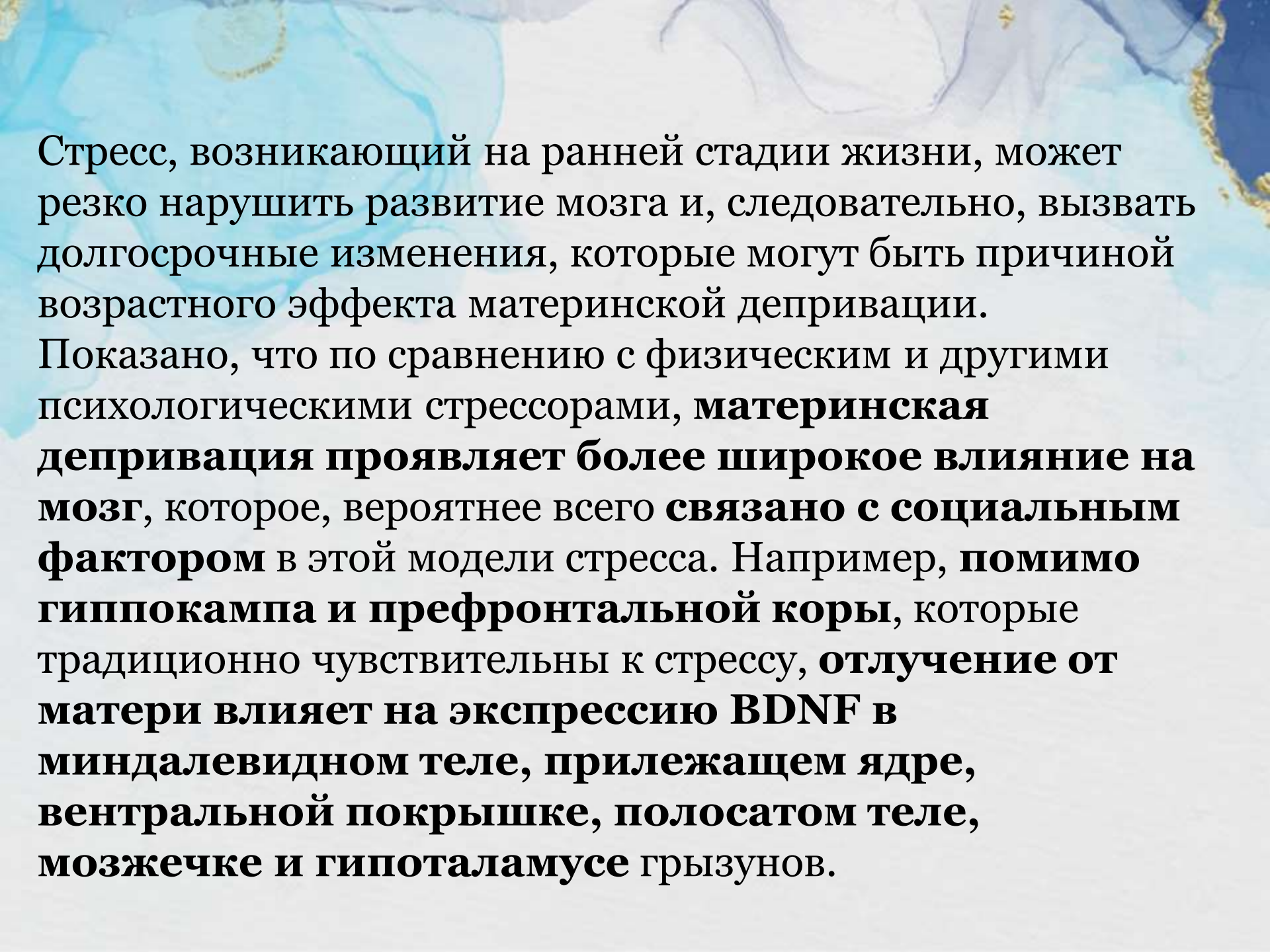




Активация глюкокортикоидных рецепторов подавляет действие BDNF посредством нарушения ряда механизмов.

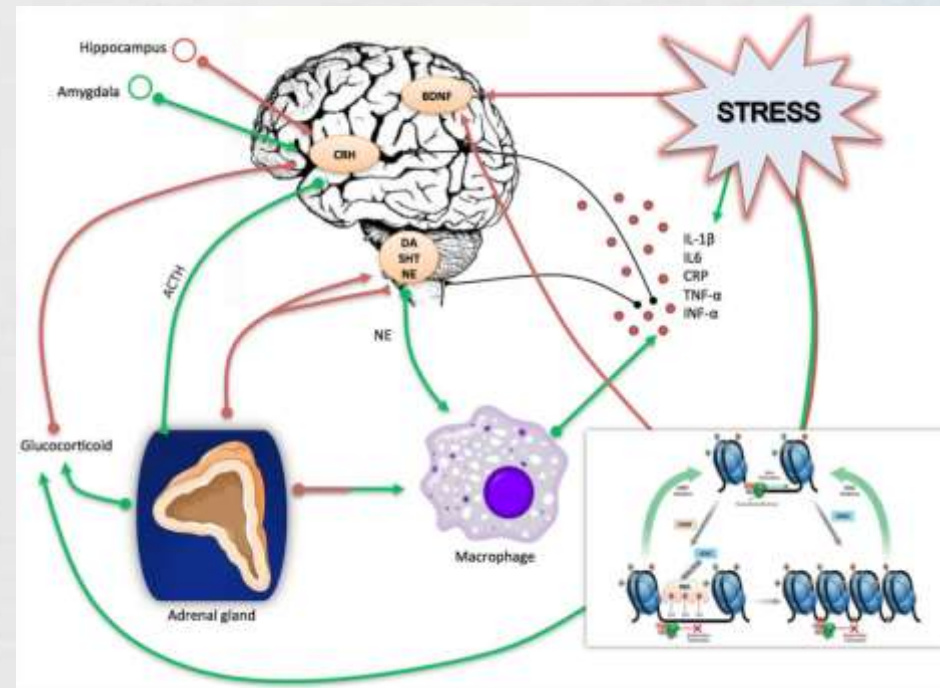
Глюкокортикоиды модулируют активность высокоаффинного рецептора BDNF – TrkB, усиливая его фосфорилирование (так же как BDNF способен фосфорилировать глюкокортикоидные рецепторы).

Дексаметазон, например, уменьшает индуцированное BDNF повышение уровня синаптических белков через угнетение пути MAPK/ERK (Kumamagi и соавт., 2008).



Стресс, возникающий на ранней стадии жизни, может резко нарушить развитие мозга и, следовательно, вызвать долгосрочные изменения, которые могут быть причиной возрастного эффекта материнской депривации. Показано, что по сравнению с физическим и другими психологическими стрессорами, **материнская депривация проявляет более широкое влияние на мозг, которое, вероятнее всего связано с социальным фактором** в этой модели стресса. Например, помимо **гиппокампа и префронтальной коры**, которые традиционно чувствительны к стрессу, **отлучение от матери влияет на экспрессию BDNF в миндалевидном теле, прилежащем ядре, вентральной покрышке, полосатом теле, мозжечке и гипоталамусе грызунов.**

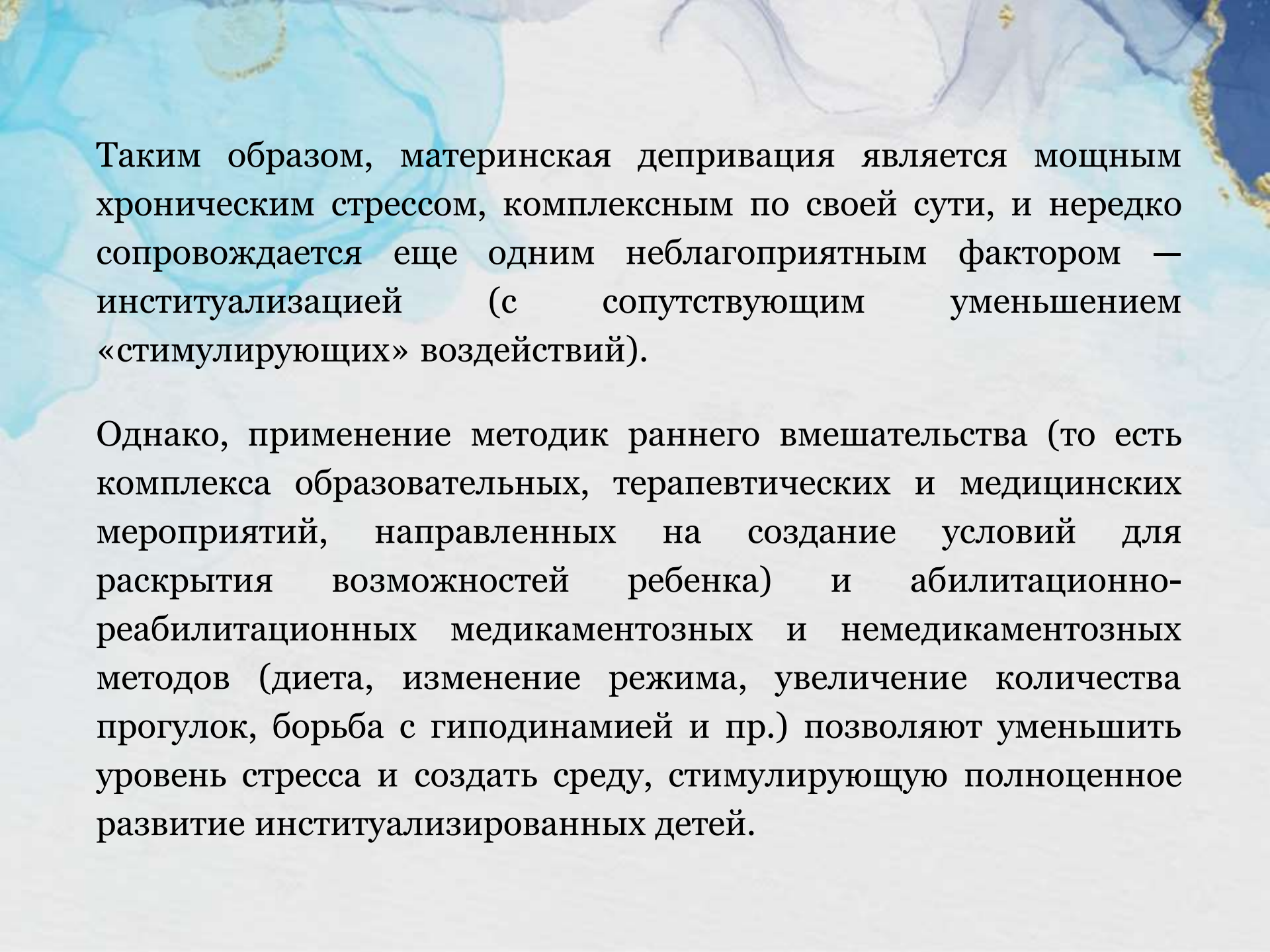
Grassi-Oliveira с соавт. (2008) обнаружили связь между снижением уровня BDNF в плазме крови и депрессией, вызванной беспризорностью, и нарушением памяти.



В то же время, уровень нейротрофинов и гормонов стресса **изменяется под воздействием внешних факторов:** физической нагрузки, диеты, рационального режима дня (уровня инсоляции), развивающих занятий, что позволяет разрабатывать эффективные абилитационно-реабилитационные методики у институализированных детей.



↑
BDNF



Таким образом, материнская депривация является мощным хроническим стрессом, комплексным по своей сути, и нередко сопровождается еще одним неблагоприятным фактором — институализацией (с сопутствующим уменьшением «стимулирующих» воздействий).

Однако, применение методик раннего вмешательства (то есть комплекса образовательных, терапевтических и медицинских мероприятий, направленных на создание условий для раскрытия возможностей ребенка) и абилитационно-реабилитационных медикаментозных и немедикаментозных методов (диета, изменение режима, увеличение количества прогулок, борьба с гиподинамией и пр.) позволяют уменьшить уровень стресса и создать среду, стимулирующую полноценное развитие институализированных детей.

Благодарим за внимание!

Дети – это одна треть населения нашей страны, и все наше будущее...

Мухаммед Али

