



Государственная образовательная организация высшего
профессионального образования «Донецкий национальный
медицинский университет имени М. Горького»

Особенности полового развития институализированных детей

Ярошенко Сергей Ярославович

доцент кафедры пропедевтики педиатрии, к.м.н., доцент

Кривущев Борис Исаевич

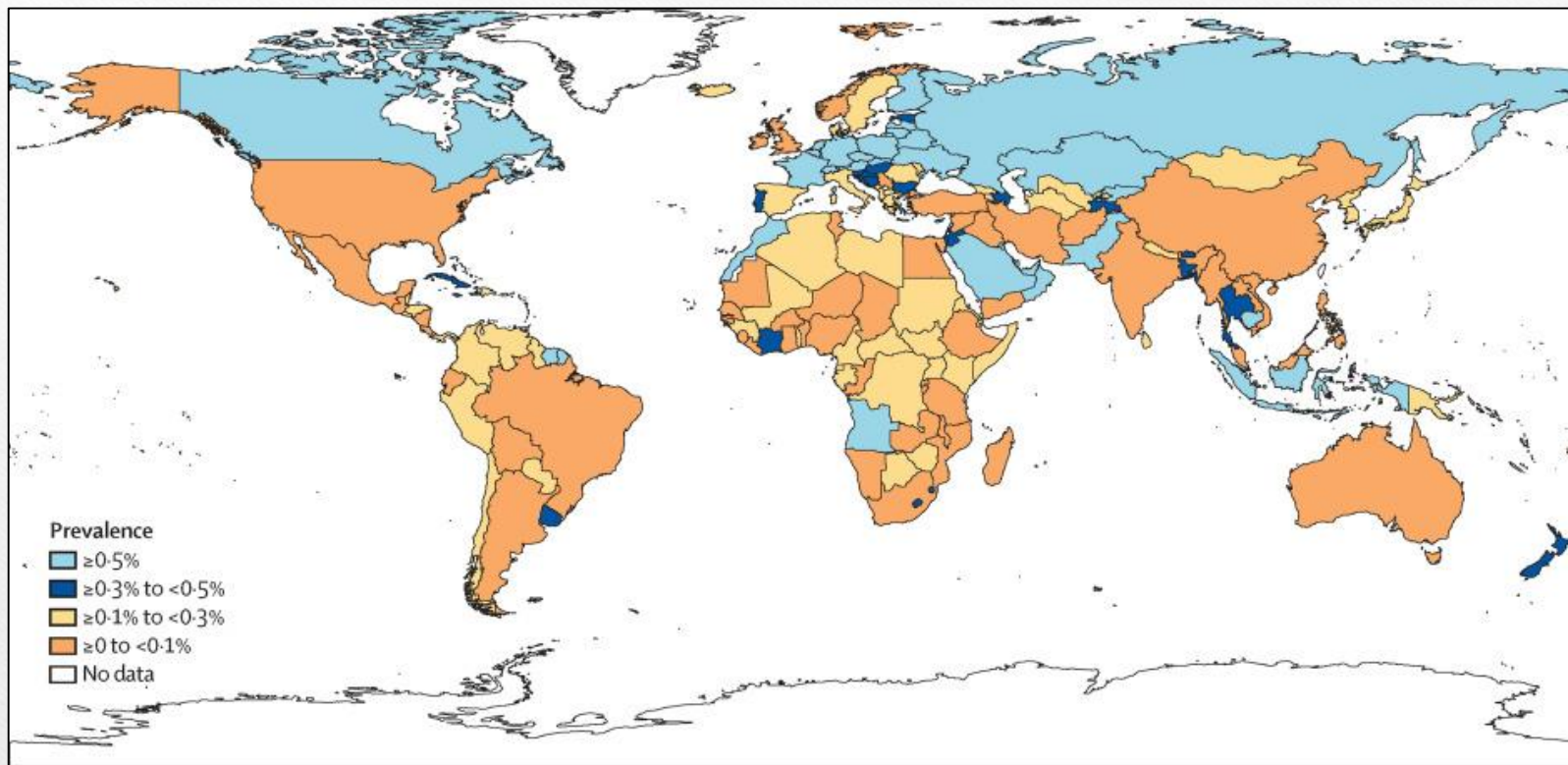
заведующий кафедрой пропедевтики педиатрии, к.м.н., доцент

Донецк, 2022

Актуальность

- согласно данным 2015 года в мире в учреждениях интернатного типа насчитывалось от 3,18 миллионов до 9,42 миллионов детей при средней оценке 5,37 миллионов.
- Россия и Украина входили в топ-10 стран по количеству детей в условиях институализации.

Частота институализации



Desmond, Chris & Watt, Kathryn & Saha, Anamika & Huang, Jialin & Lu, Chunling. (2020). Prevalence and number of children living in institutional care: global, regional, and country estimates. *The Lancet Child & Adolescent Health*. 4. 10.1016/S2352-4642(20)30022-5.

У институализированных детей отмечается значительное **отставание в развитии и физическом росте**, кроме того у определенной части детей наблюдаются специфические нарушения, описанные ранее как **проблемы, связанные с депривацией**: *квазиаутизм, расторможенная привязанность и когнитивные нарушения.*

Для детей, переживших депривационные условия, характерна высокая частота синдрома дефицита внимания с гиперактивностью, суицидальных попыток и ускоренного полового созревания (особенно для девочек).

Связь между преждевременным половым созреванием и международным усыновлением была впервые описана шведскими авторами в 1981 году, отметившими типичные признаки раннего полового созревания в сочетании с маленьким ростом ($-2,1 \sigma$) у 7 девочек из Индии и Бангладеш.

Adolfsson, S., Westphal, O. Early pubertal development in girls adopted from Far-Eastern countries. *Pediatr Res* 15, 82 (1981). <https://doi.org/10.1203/00006450-198101000-00068>

Результат был подтвержден продольным когортным исследованием, проведенным в Дании, включавшем 276 усыновленных девочек в возрасте от 4 до 13 лет. Участницы осматривались два раза в год в течение двух лет. Обследования включали оценку роста, веса, стадии полового созревания по Таннеру, лабораторное обследование и оценку костного возраста. Распределение по возрасту вступления в пубертатные стадии В2-В5 (развитие груди), РН1-РН5 (развитие лобковых волос) и менархе оценивали с помощью пробит-анализа. Данные сравнивались с контрольной популяцией девочек датского происхождения.

Teilmann G, Petersen JH, Gormsen M, Damgaard K, Skakkebaek NE, Jensen TK. Early puberty in internationally adopted girls: hormonal and clinical markers of puberty in 276 girls examined biannually over two years. *Horm Res.* 2009;72(4):236-246. doi:10.1159/000236085

Средний возраст развития молочных желез до стадии 2 и выше составил 9,5 лет (95 % ДИ 7,1-12,0), а средний возраст менархе – 12,1 (10,2-14,0) года у усыновленных девочек, что было значительно ниже по сравнению с контрольной группой ($p < 0,0003$).

16 % усыновленных девочек достигли стадии В2 к возрасту 8 лет. Связанное с половым созреванием **повышение уровня ЛГ, ФСГ и эстрадиола было обнаружено в более раннем возрасте у усыновленных девочек по сравнению с контрольной группой.**

Девочки, усыновленные на международном уровне, имели **значительно более высокий риск преждевременного полового созревания** по сравнению с девочками датского происхождения.

Возраст ребенка при усыновлении значительно увеличивал риск преждевременного полового созревания у усыновленных независимо от региона происхождения.

Частота встречаемости преждевременного полового созревания была **значительно выше** у детей, **усыновленных в возрасте старше 2 лет**. У детей, иммигрировавших со своей семьей, не обнаружено какого-либо влияния возраста на момент миграции.

Гипотезы развития

Нормальное половое созревание является результатом созревания гипоталамо-гипофизарно-гонадной оси. Первичные и вторичные половые признаки развиваются за счет повышения уровня гонадных стероидов в сыворотке крови: эстрадиола у девочек и тестостерона у мальчиков.

Гипотезы развития

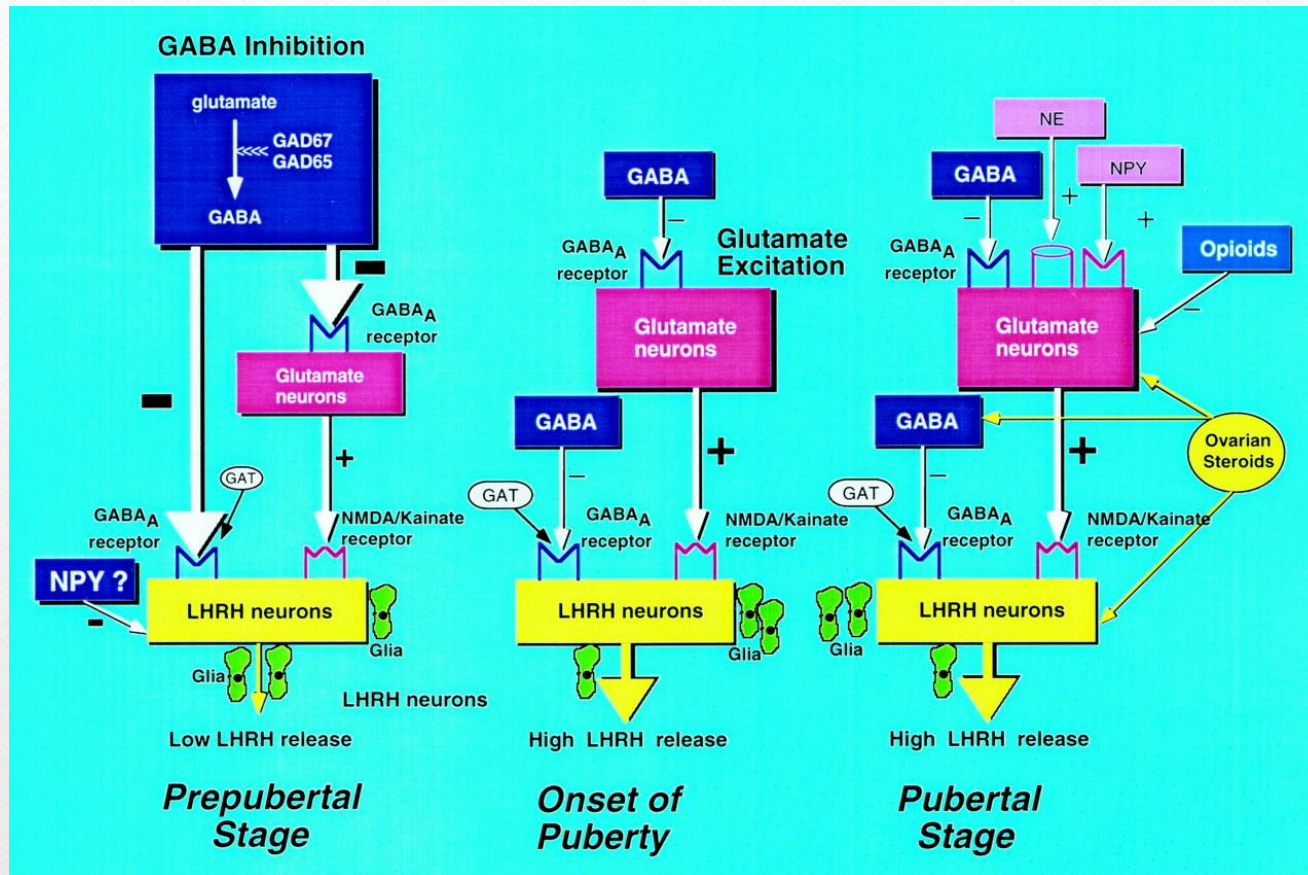
Пубертатное «пробуждение» генератора импульсов гонадолиберина представляет из себя сложно регулируемый процесс, в котором участвуют многие регуляторные молекулы: лептин, нейропептид Y, система инсулиноподобного фактора роста и др.

Вероятнее всего раннее половое созревание у усыновленных детей происходит в результате изменений в балансе между стимулирующим и тормозящим действием нейромедиаторов или процессов развития в нейрональном контроле.

Гипотезы развития

Улучшение состояния питания у детей, усыновленных в более позднем возрасте, может способствовать раннему наступлению половой зрелости за счет повышения уровня лептина, действующего как разрешающий фактор наступления половой зрелости, взаимодействуя с рядом нейропептидов.

Современное понимание механизма наступления половой зрелости у приматов



Ei Terasawa, David L. Fernandez, Neurobiological Mechanisms of the Onset of Puberty in Primates, *Endocrine Reviews*, Volume 22, Issue 1, 1 February 2001, Pages 111–151, <https://doi.org/10.1210/edrv.22.1.0418>

Преобладающее ГАМК-ергическое ингибирование нейронов лютеинизирующего рилизинг-гормона (ЛГ-РГ) через ГАМК-рецепторы, по-видимому, удерживает высвобождение ЛГ-РГ на низком уровне у препубертатных приматов.

На препубертатной стадии высвобождение ГАМК повышено из-за повышенного синтеза ГАМК и менее активного транспортера ГАМК (GAT). Ингибирование ГАМК на нейронах ЛГ-РГ может осуществляться прямо или косвенно через глутаматергические нейроны.

Ei Terasawa, David L. Fernandez, Neurobiological Mechanisms of the Onset of Puberty in Primates, Endocrine Reviews, Volume 22, Issue 1, 1 February 2001, Pages 111–

151, <https://doi.org/10.1210/edrv.22.1.0418>

В начале полового созревания уменьшение высвобождения ГАМК и увеличение активности GAT приводят к доминирующему состоянию глутаматергических нейронов.

Таким образом, уменьшение ГАМК и увеличение глутамата индуцируют пубертатное увеличение высвобождения ЛГ-РГ, что запускает каскад событий в период полового созревания, т.е. увеличение секреции гонадотропина, за которым следует увеличение гонадных стероидов, что приводит к появлению вторичных половых признаков.

Другие нейромедиаторные системы (нейропептид-У, норадреналовая, опиоидные) также участвуют в контроле высвобождения ЛГ-РГ.

Ei Terasawa, David L. Fernandez, Neurobiological Mechanisms of the Onset of Puberty in Primates, Endocrine Reviews, Volume 22, Issue 1, 1 February 2001, Pages 111–

151, <https://doi.org/10.1210/edrv.22.1.0418>

«Центральное торможение» подавляет пульсирующее высвобождение ЛГ-РГ в течение ювенильного периода. При приближении к половому созреванию центральное торможение уменьшается, и происходит увеличение высвобождения ЛГ-РГ.

Это увеличение высвобождения ЛГ-РГ приводит к каскаду событий во время полового созревания, таких как увеличение синтеза и высвобождения гонадотропинов, а также увеличение стероидогенеза и гаметогенеза с последующим появлением вторичных половых признаков.

После устранения центрального торможения происходит увеличение стимулирующего влияния глутаматергических нейронов, а также от норадреналергических и нейропептид- γ -ергических нейронов и ингибирующего воздействия β -концевых нейронов на нейрональную систему ЛГ-РГ, пока не будет установлен регуляторный механизм взрослого типа для пульсирующего высвобождения ЛГ-РГ.

Ei Terasawa, David L. Fernandez, Neurobiological Mechanisms of the Onset of Puberty in Primates, Endocrine Reviews, Volume 22, Issue 1, 1 February 2001, Pages 111–

151, <https://doi.org/10.1210/edrv.22.1.0418>

**Самый важный вопрос по-прежнему
остается открытым: что определяет
сроки устранения центрального
торможения?**

Ei Terasawa, David L. Fernandez, Neurobiological Mechanisms of
the Onset of Puberty in Primates, Endocrine Reviews, Volume 22,
Issue 1, 1 February 2001, Pages 111–

151, <https://doi.org/10.1210/edrv.22.1.0418>

Нарушение нейроэндокринных взаимосвязей и влияние повышенных уровней кортизола на эпигенетические изменения нейронов могут быть одним из звеньев патогенеза преждевременного полового созревания у детей с опытом институализации.

В то же время, преждевременное половое созревание сопровождается рядом проблем психологического характера.

В свою очередь, раннее половое созревание сопровождается ранним познанием взрослого образа жизни, включая сексуальные контакты, в том числе неприятные, суицидальные мысли и контакт с запрещенными наркотиками.

Внешний вид тела позволяет девочкам общаться со старшими сверстниками, в то время как когнитивные способности, как правило, отстают от внешних проявлений.

Berg-Kelly K, Eriksson J. Adaptation of adopted foreign children at mid-adolescence as indicated by aspects of health and risk taking— a population study. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 1997;6(4):199-206. doi:10.1007/BF00539926

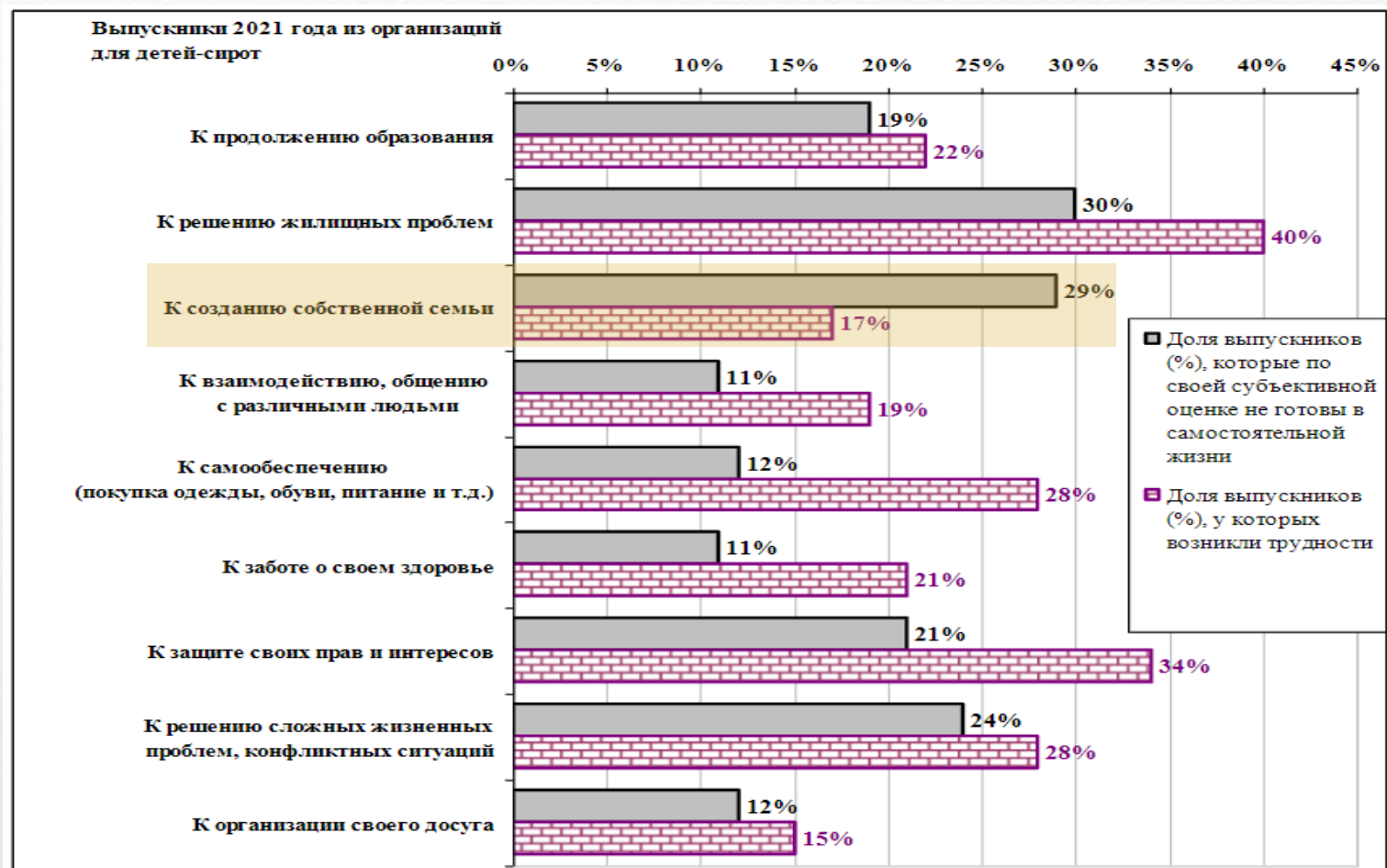
Лечение преждевременного полового созревания с помощью агонистов гонадолиберина у 27 усыновленных девочек не привело к увеличению частоты возникновения эмоциональных или поведенческих проблем.

Отсрочка дальнейшего пубертатного развития предотвратила возникновение психологических проблем.

Mul D, Versluis-den Bieman HJ, Slijper FM, Oostdijk W, Waelkens JJ, Drop SL. Psychological assessments before and after treatment of early puberty in adopted children. Acta Paediatr. 2001;90(9):965-971.
doi:10.1080/080352501316978011

Кроме раннего полового созревания обращают на себя внимание также **изменения психологических аспектов половой жизни**: нарушение формирования полоролевой идентичности, семейных ценностей и установок.

Оценка выпускниками 2021 года своей готовности к самостоятельной жизни и перечень проблем, вызвавших у них трудности в период адаптации (Семья Г.В., 2021)



У подростков, воспитывающихся в условиях семьи, в большинстве случаев психологический пол личности совпадает с биологическим полом – 96 % (наблюдаются возможные варианты андрогинности).

У 1/3 воспитанников выявлено несоответствие психологического пола биологическому (16 %), либо недифференцированность (20%), у остальных воспитанников наблюдается проявление различных вариантов андрогинности.



Бобкова Татьяна Степановна К вопросу полового воспитания детей-сирот в замещающих семьях // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. №1-5.

Черты личности, соответствующие полу, выявлены у каждого второго мальчика (51,4 %) и у 23,6 % девочек из приемных семей, у воспитанников детского дома: 24,6 % мальчиков и 33,7 % девочек (*Виноградова Г. А., Бобкова Т. С., 2010*).

Отсутствие образцов мужского и женского типов поведения и взаимодействия приводит к ограниченным ориентациям на пол (*Данилюк С. Б., 1993*).

Идентичность искажена у подростков-сирот с признаками депрессивного, раздражительного состояния, эмоциональной неустойчивости (выявлена заметная зависимость $\rho=0,55$, с достоверностью 95 %), бóльшая выраженность зафиксирована в группе мальчиков (*Виноградова Г. А., Бобкова Т. С., 2010*).

Вывод

Для детей с опытом институализации характерны преждевременное половое развитие (в большей степени – для девочек) и искажение полоролевых представлений, что, в свою очередь, вызывает сложности при формировании семьи и реализации в обществе в дальнейшем.

Благодарим за внимание!

