

Значение патологии вестибулярного анализатора в патогенезе двигательных расстройств у детей с церебральными параличами

Глухов Б.М.

Value of pathology of the vestibular analyzer in pathogenesis impellent frustration in children with cerebral paralyses

Glukhov B.M.

Новосибирский государственный медицинский университет, г. Новосибирск

© Глухов Б.М.

Показано значение функций вестибулярного анализатора ребенка в формировании его моторики. Обследовано 118 больных в возрасте до 3 лет, страдающих детским церебральным параличом. Изучалась группа тонических рефлексов в динамике, афферентной дугой которых являлся вестибулярный аппарат и его проводники. Нарушение степени выраженности тонических рефлексов и поздняя их редукция выступают основной причиной формирования у ребенка патологического двигательного стереотипа.

Ключевые слова: детский церебральный паралич, вестибулярный анализатор, прогноз.

Value of functions of the vestibular analyzer of the child in formation of its motility is shown. 11 patients aged till three years, suffering by a childrens cerebral paralysis, have been surveyed. Was studied the group of the tonic reflexes in dynamics, afferent arch of which was the vestibular mechanism and its conductors. Infringement of degree of expressiveness of tonic reflexes and their late reduction are a principal cause of formation of a pathological impellent stereotype at the child.

Key words: infantile cerebral paralysis, vestibular analyzer, prognosis.

УДК 616.831-009.11-053.2:616.281

Введение

Эффективность лечения двигательных нарушений у детей с перинатальными поражениями мозга во многом зависит от ранней диагностики нарушений вестибулярных функций. Гетерохронное созревание корковых анализаторных структур мозга в эмбриогенезе свидетельствует о биологической важности функций вестибулярной системы уже к 40-й нед гестации [1]. Одним из первых рефлексов, возникающих в эти сроки и играющих ведущую роль во время продвижения плода по родовым путям матери и в акте родов, является рефлекс с мышц шеи на туловище. Он выражается в том, что за поворотом головы туловище ребенка следует за этим движением и также поворачивается в ту же сторону. Отсутствие или слабость данного рефлекса затрудняют родовой акт и способствуют нарушению родовой деятельности [4].

Первым движением, характеризующим зрелость вестибулярного аппарата и начало развития статиче-

ских функций, считается удержание головы в вертикальном положении. Здоровый новорожденный уже удерживает приподнятую голову в течение нескольких секунд. Уверенное поднимание и удержание головы в вертикальном положении лежа на животе становится доступным ребенку в 2—3 мес, ко времени начала формирования лабиринтного выпрямительного рефлекса на голову. Этот рефлекс по времени является первым среди многих других, обеспечивающих в дальнейшем возможность вертикального положения тела, и выступает следствием раздражения отолитов внутреннего уха, наступающего в связи с изменением положения головы [5]. Ребенок рефлекторно устанавливает голову в положение, при котором лицо выдвигается вперед и ротовая щель располагается параллельно плоскости опоры, а нос — перпендикулярно ей. Позже, к 4—5 мес, если ребенка поддерживать в воздухе в положении на животе, голова в силу этого же рефлекса так отклоняется назад, что поза ребенка напоминает опистотонус.

С развитием этой реакции здорового ребенка возникает рефлекторная установка мышц всего тела в определенном положении — формируется цепной рефлекс с мышц шеи на мышцы туловища и конечностей, что позволяет удерживать вертикальную позу. Установка головы и шеи способствует всему дальнейшему развитию движений мышц туловища и конечностей. Действительно, она вызывает мощный выпрямительный рефлекс с шеи на мышцы туловища и конечностей. Именно с этого момента формируется цепной симметричный рефлекс с головы на туловище и конечности. Как только ребенку удастся установить голову в правильное положение, все тело рефлекторно устанавливается вслед за головой. От головы начинаются цепные реакции, определяющие последовательную установку шеи, туловища, таза, рук и ног до кончиков пальцев, благодаря чему сохраняется равновесие. Тонические рефлекссы редуцируются уже к 2 мес у здоровых детей [1].

Цель исследования — определение значения функций вестибулярного аппарата в становлении двигательной системы у детей, выявление особенностей формирования патологических моторных установок и развития патологического двигательного стереотипа в зависимости от срока проявления и длительности дисфункции вестибулярной системы в онтогенезе.

Материал и методы

В течение 1992—2006 гг. в муниципальном реабилитационном психоневрологическом центре для детей с нарушениями опорно-двигательного аппарата было обследовано 118 человек первых 3 лет жизни, страдающих детским церебральным параличом (ДЦП). Ведущими клиническими синдромами болезни выступали центральные параличи и парезы конечностей. Динамическое клиническое наблюдение за пациентами включало оценку лабиринтных тонических рефлекссов по их выраженности и срокам редукции, формированию патологических мышечных синергий и установок позы, нарушений в чувствительной сфере и эффективности реабилитационных мероприятий по восстановлению моторных функций.

Результаты и обсуждение

Главной особенностью развития патологического двигательного стереотипа у больных ДЦП являлись

синергии, формирующиеся под влиянием лабиринтного тонического и шейного тонического рефлекссов. Слабость или отсутствие установочного лабиринтного рефлексса с головы на шею были причиной того, что голова ребенка опускалась на грудь. Это положение головы соответствует определенному положению лабиринтов, прежде всего отолитов, стимулирующих в условиях активности лабиринтного тонического рефлексса примитивные тонические реакции.

Рефлекторно при опущенной на грудь голове у детей повышался тонус большой грудной мышцы. С этого момента формировалась сгибательно-приводящая синергия в мышцах плечевого пояса, в которой наряду с большой грудной мышцей участвовали передняя головка дельтовидной мышцы, круглая мышца лопатки, верхние порции трапецевидной и широчайшей мышц спины. В сгибательную синергию у детей, как правило, включались двуглавая мышца плеча и плечелучевая мышца, пронаторы предплечья. В условиях этой синергии угасала функция супинации предплечья, постепенно в нее включались сгибатели предплечья и кисти, поверхностные и глубокие сгибатели большого пальца.

Основной патологической синергией мышц тазового пояса была синкинезия мышц, берущая свое начало от рефлекторного повышения тонуса большой грудной мышцы, который возникал под влиянием опущенной вниз головы. Повышение тонуса большой грудной мышцы сопровождалось рефлекторным повышением тонуса пояснично-крестцовой мышцы. Это патологическое звено можно было наблюдать у всех больных ДЦП независимо от активности лабиринтного или шейного тонического рефлексса.

Иные патологические синергии формировались при доминировании шейного симметричного тонического рефлексса. В этих случаях у больных детей развивалась патологическая сгибательная контрактура в тазобедренных суставах, но менее интенсивная, чем при преобладании лабиринтного тонического рефлексса. Если при большой активности лабиринтного тонического рефлексса ягодичные мышцы — главные выпрямители туловища — гипотрофичны и гипотоничны, то при доминировании симметричного шейного тонического рефлексса они, наоборот, были более мощными, даже чем у здоровых детей, тонус их был высок, мышечная масса велика. Однако при этом функция разгибателей туловища снижена, и они не

формируют единую разгибательную синергию с квадратной мышцей поясницы — разгибателем спины. Клинически это проявлялось позой, которую Литтль описал впервые при ДЦП и назвал ее позой балерины — ноги больного разогнуты в коленных и голеностопных суставах. Подошвенное разгибание в голеностопных суставах приводит к тому, что больной ребенок опирается на дистальные отделы стоп, в тяжелых случаях — на пальцы стоп и даже на тыл дистального отдела стопы [3].

Сложность оценки выраженности патологических синергий заключалась в том, что механизм патологической установки, напряжения тонуса мышц зависит у больных ДЦП не только от состояния самих мышц, но и от активности тонических рефлексов. Следует особо подчеркнуть тот факт, что двигательные расстройства, наблюдающиеся у больных ДЦП, имеют определенные отличия от двигательных расстройств, возникающих по различным причинам у детей во втором полугодии жизни и позже (нейроинфекции, черепно-мозговые травмы и т.д.). В основе двигательных нарушений у детей с церебральными параличами лежит патология функциональной системы антигравитации, одним из главных отличительных проявлений которой можно считать то, что в положении лежа, т.е. в горизонтальном положении тела, когда активность функциональной системы антигравитации минимальна, нарушение тонуса мышц слабо выражено. Как только ребенок встает на ноги, тонус антигравитационных мышц — мышц нижних конечностей и спины — резко повышается по путям лабиринтного тонического рефлекса или симметричного шейного тонического рефлекса [2].

Вторым очень важным отличием является то, что и парезы, и нарушения тонуса наиболее интенсивны в мышцах нижних конечностей. Движения в последних восстанавливаются значительно хуже, чем в руках; интенсивность нарушения тонуса и движений в руках меньшая, чем в ногах. Двигательные нарушения, возникающие у детей при заболеваниях в постнатальном онтогенезе, имеют противоположный характер — парезы более значительно выражены в руках, чем в ногах.

Третье отличие — активность нередуцированных тонических рефлексов у больных ДЦП продолжается

несколько лет с последующим формированием контрактур и деформаций, развивающихся на их основе.

Очень важным считается и то обстоятельство, что у больных ДЦП, как правило, нет нарушений чувствительности, которые наблюдаются при тетра- и гемипарезах, возникающих при поражении мозга после второго полугодия жизни.

Заключение

Характер поражений мозга в пренатальном онтогенезе и проявления этих поражений в постнатальном онтогенезе позволяют составить представление о том, что у больных с ДЦП имеет место раннее нарушение последовательного формирования ретикуло-вестибулярно-мозжечкового комплекса, выступающего основным ядром функциональной системы антигравитации, и в последующем определяют начальные признаки статики и локомоции. Динамическое прослеживание за лабиринтным тоническим рефлексом, шейными тоническими рефлексами, оценка их редукции дают достаточную информацию о функциональном состоянии вестибулярного анализатора ребенка. Подавление патологических тонических рефлексов, имеющих место у больных с ДЦП в течение продолжительного времени, должно сводить их активность до минимума, что повысит в последующем эффективность работы по восстановлению нормальной моторики ребенка.

Литература

1. Глухов Б.М. Иммунопатологические механизмы в патогенезе перинатальных поражений головного мозга // Бюл. сиб. медицины. 2008. Т. 4, № 6. С. 42—47.
2. Доценко В.И. Перспективы использования компьютерной вестибулометрии в неврологии // Нейро-97: труды 4-й Междунар. конф. Ялта — Гурзуф, 1997. С. 41—46.
3. Евтушенко С.К., Евтушенко О.С. О новых взглядах на патогенез детского церебрального паралича // Арх. клинич. и эксперим. медицины. 1993. Т. 2, № 2. С. 229—236.
4. Семёнова К.А. Восстановительное лечение больных с резидуальной стадией детского церебрального паралича. М., 1999. С. 288.
5. Семёнова К.А., Доценко В.И. Вестибулометрия и ее значение в выяснении патогенеза и прогнозировании течения некоторых заболеваний нервной системы у детей // Журн. невропатологии и психиатрии. 1988. Т. 88, № 8. С. 32—37.

Поступила в редакцию 29.09.2009 г.

Утверждена к печати 15.10.2009 г.

Сведения об авторах

Глухов Б.М.

Значение патологии вестибулярного анализатора в патогенезе двигательных расстройств...

Б.М. Глухов — д-р мед. наук, профессор кафедры неврологии, зав. курсом детской неврологии НГМУ (г. Новосибирск).

Для корреспонденции

Глухов Борис Михайлович, тел. (383) 221-23-38, 8-913-933-8107.