

ной аневризмы, локализующейся, как правило, в области виллизиева круга. Мешотчатые аневризмы формируются в месте врожденной слабости артериальной стенки, обычно в области бифуркации. Их развитию способствуют гемодинамические воздействия, артериальная гипертензия. Субарахноидальное кровоизлияние может возникать и вследствие прорыва в субарахноидальное пространство крупных поверхностно расположенных внутримозговых гематом (паренхиматозно-субарахноидальные кровоизлияния). Субарахноидальное кровоизлияние проявляется внезапной необычно интенсивной головной болью.

В течение острого периода геморрагического инсульта погибают до 10% больных. В последующем ухудшение состояния и летальный исход могут быть связаны с 4 основными причинами:

1) повторным кровоизлиянием, риск которого особенно велик в первые две недели, пока сформировавшийся тромб еще не успел организоваться;

2) ангиоспазмом, развивающимся через 4–14 дней и вызывающим вторичное ишемическое повреждение мозга с развитием очаговой и общемозговой симптоматики;

3) гидроцефалией, возникающей в первые дни болезни, особенно при массивных кровоизлияниях;

4) гипонатриемией (вследствие синдрома неадекватной секреции антидиуретического гормона или синдрома церебрального сосудистого истощения, вызванного повышенной секрецией предсердного натрийуретического фактора).

### ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

Кравцова А.Г., Федорук К.Р.

*Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко, e-mail: med.fac.pediatrics@mail.ru*

Неблагоприятные демографические процессы в нашем обществе сопровождаются резким ухудшением состояния здоровья детей и подростков. Современные исследования свидетельствуют о том, что со здоровьем детей, особенно школьного возраста, сложилась неблагоприятная ситуация. Чувствительным индикатором, отражающим изменения, происходящие в окружающей среде, является показатель физического развития детей.

**Цель исследования.** Оценить уровень физического развития детей от 6 до 10 лет жизни с хронической патологией, проживающих в г. Тирасполь с учетом морфологических параметров.

**Материал и методы.** Исследование основных антропометрических показателей детей 6–10 лет жизни проводилось продольным методом. При определении возрастных групп детей, мы руководствовались «Схемой возрастной периодизации онтогенеза человека» (Москва, 1965).

Материалом для исследования послужили результаты антропометрического обследования, проводимого во время медицинских профилактических осмотров в детских садах и школах в 2011–2012 гг. и результаты обработки карт индивидуального развития ребенка (ф-26). Общая численность выборки составила 153 ребенка, мальчики ( $n = 73$ ) и девочки ( $n = 80$ ) в возрасте 6–10 лет.

В выборку были включены дети с различными хроническими заболеваниями и были исключены здоровые дети. Сроки наблюдения за детьми были определены согласно возрастным интервалам, в течение которых в растущем организме могут произойти наиболее значимые количественные изменения.

За основу исследования был принят антропометрический метод. Физическое развитие детей оценивалось с учетом морфологических показателей, которые наиболее постоянны и достаточно объективно могут отразить возрастные закономерности растущего организма. Согласно рекомендациям ВОЗ (2001) за основные антропометрические параметры были приняты масса тела, длина тела, окружность грудной клетки, которые заносились в карты обследования детей.

Для оценки полученных данных мы использовали центильные таблицы, в которых одновременно оценивали 3 изучаемых признака. Если один из признаков попадал в область 1 коридора (до 3 центиля), то в таком случае этот показатель следует расценивать как показатель с очень низким значением, если в зону 2 коридора (от 3 до 10 центиля) – показатель с низким значением, в зону 3 коридора (от 10 до 25 центиля) – показатель со значением ниже среднего, в зону 4 (от 25 до 75 центиля) – о средних, в зону 5 (от 75 до 90 центиля) – показатель с значением выше среднего, в зону 6 (от 90 до 97 центиля) – показатель с высоким значением и в область 7 (свыше 97 центиля) – показатель с очень высоким значением. Затем проводилась оценка степени физического развития, которую оценивали как среднюю или нормальную (коридоры 3, 4 и 5), низкое физическое развитие за счет пониженного питания (1, 2) и высокое, обусловленное повышенным питанием (6, 7), по разности между коридорами оценивалась гармоничность физического развития: гармоничное – 0–2 балла, дисгармоничное – 3 балла, резко дисгармоничное – 4–7 балла.

Все полученные нами данные были обработаны с помощью персонального компьютера, с использованием программ STATISTICA 6,0 и MICROSOFT EXCEL 2003. За основу расчетов были взяты такие показатели как средняя арифметическая ( $M$ ) и ошибка средней арифметической ( $m$ ). Оценка достоверности различий в распределении того или иного признака при их сопоставлении оценивалась с помощью критерия Фишера. Достоверными различия счита-

лись при показателях  $p < 0,05$ , где минимальная достоверность составляла 95 %.

**Результаты исследования.** Тенденция к уменьшению темпов прироста показателей физического развития наиболее характерна для детей от 7 до 8 лет в течение всего учебного года. У девочек данная тенденция более выражена, чем у мальчиков. Максимальные темпы прироста показателей физического развития установлены у детей 6 и 10 лет.

У детей 7–8 лет по показателям длины тела и окружности грудной клетки установлены элементы полового диморфизма, в то время как показатели массы тела составляют исключение.

Резкое снижение темпов прироста показателей физического развития отмечается в период, когда дети переходят из детского сада в школу. Он продолжается до 10 лет. Данная тенденция более выражена у девочек. Возможно, это связано с увеличивающейся умственной и психологической нагрузкой и особенностями адаптации детей к вновь изменившимся условиям.

Снижение темпов прироста показателей физического развития наблюдается в течение двух лет и только к 10 годам показатели физического развития начинают увеличиваться. Возможно, это связано с наступлением предпубертатного периода развития.

Сравнительный анализ результатов физического развития детей от 6 до 10 лет показал, что нормальный уровень физического развития отмечается у 61 % детей 6 лет, у 8-летних – 60%, 10 лет – 63 %. Таким образом, по мере увеличения возраста детей наблюдается скачкообразный прирост показателей физического развития. Из всех обследованных детей показатели нормального физического развития встречаются у 70,6 % мальчиков и 62,6 % девочек. В то же время снижение массы тела отмечается у 10 % детей, а повышение массы тела – у 15 % детей. Необходимо отметить, что снижение массы тела у девочек встречается в 2 раза чаще, чем у мальчиков, а, в общем, снижение массы тела характерно для каждого десятого исследуемого ребенка.

К 8 годам количество мальчиков и девочек со сниженной массой тела примерно равное, а к 10 годам количество девочек со сниженной массой тела увеличивается более чем в 2 раза в сравнении с мальчиками, соответственно 14,7 и 6,8 %.

Оценка гармоничности физического развития детей разных возрастов показала, что у 63,4 % школьников наблюдается гармоничное развитие (из них 42 % мальчики и 21,4 % девочки). Умеренно дисгармоничное развитие наблюдалось у 22,9 % школьников (7,6 % мальчиков и 15,3 % девочек). Дисгармоничное или гетерохронное развитие выявлено у 13,7 % учащихся (4,5 % юношей и 9,2 % девушек).

При оценке конституциональных особенностей детей по соматотипам, установлено,

что к мезосоматотипу отнесено 65,6 % детей разных возрастных групп. Наибольшее количество детей, которых отнесли к микросоматотипу, наблюдалось среди девочек 10 лет (11,8 %). Макросоматотип был определен у 22,6 % детей разных возрастов.

В плане углубленного изучения состояния здоровья детей школьного возраста, возникает вопрос о связи физического развития детей с их заболеваемостью, так как заболеваемость детских контингентов является одним из четырех признаков, определяющих здоровье. Рядом авторов (Ф.М. Туровская, А.А. Минх, 1961; А.Г. Собанов, 1964; М.С. Меллер, 1968; Г.П. Сальникова, 1968 и др.) установлен факт повышения заболеваемости в зависимости от ухудшения показателей физического развития детей.

Следует подчеркнуть, что такие заболевания как хронический тонзиллит и нарушения осанки у детей школьного возраста формируются уже в дошкольном возрасте – они достаточно часто встречаются уже при поступлении в 1 класс и даже в старших группах детского сада (М.И. Рудзикене, 1971; Т.Я. Черток, 1973; И.Д. Дубинская и др., 1975. и др.).

За период 2010–2012 гг. в г. Тирасполе среди детей отмечен рост заболеваний, относящихся к патологии сердечнососудистой системы, органов пищеварения, органов мочевого выделения, опорно-двигательного аппарата. ЛОР органов и патологии органов зрения. Наблюдается тенденция к снижению заболеваний кожи и заболеваний крови. Приведенные результаты свидетельствуют о тенденции к ухудшению состояния здоровья детей. Так, количество детей с болезнями сердечно-сосудистой системы увеличилось почти в 6 раз, болезнями пищеварения – почти в 3 раза, болезнями органов мочевого выделения – более чем в 3 раза, патологией органа зрения – более чем в 2 раза.

В структуре общей заболеваемости детей с 2011 по 2012 гг. на первом месте находятся болезни органов дыхания. Второе место занимают болезни опорно-двигательного аппарата и нервной систем. Заболевания кожи, заболевания органов пищеварения и патология ЛОР – органов находятся на третьем месте.

Оценив структуру заболеваемости, мы установили, что на 1-м месте находятся заболевания опорно-двигательного аппарата. Они встречаются в 14,3 %. У мальчиков данная патология встречается чаще (17,2 %). Недостаточность питания находится на втором месте. Она составляет 10,8 % (у девочек встречается в 11,8 % случаев), Заболевания ЛОР органов и верхних дыхательных путей находятся на третьем месте. Они составляют 8,8 %, девочки (у девочек встречается в 8 % случаев).

При анализе групп здоровья с 2011 по 2012 гг. установлено, что количество детей, от-

носящихся к 1-й группе здоровья имеет тенденцию к снижению. Если в 2011 г. к 1-й группе здоровья относилось 48,2% детей, то в 2012 г. – только 43,8%. Количество детей, относящихся ко 2-й группе здоровья в 2011 г. снизилось до 40,3%, а уже в 2012 г. отмечается увеличение на 10%. В 3-й группе наблюдается нарастание. Если в 2011 г. количество детей, относящихся к 3-й группе составило 8,2%, то в 2012 г. Этот показатель увеличился до 11,5%.

**Выводы.** На основе анализа данного исследования можно сделать выводы, что более трети детей проживают в неполных семьях. Это, в свою очередь, имеет негативное воздействие на состояние здоровья детей и их учебу, так как эти обстоятельства резко снижают толерантность детей к болезням и учебной нагрузке. В таких случаях существенно снижается материальная обеспеченность семьи, недостаточное внимание уделяется организации питания, свободного времени и воспитанию детей.

Прослеживается тенденция к повышению массы, что можно объяснить гиподинамией (дети не делают зарядку, не занимаются спортом, много времени проводят за компьютером и др.).

Длительное сидение, отсутствие адекватной физической нагрузки, гиподинамия обуславливают заболевания опорно-двигательного аппарата.

Полученные данные характеризуют картину состояния здоровья различных контингентов детей. При этом более низкий уровень здоровья (в том числе хронические заболевания) чаще наблюдается у неуспевающих школьников, в отличие от их сверстников, хорошо и отлично успевающих. Это еще раз подтверждает тесную связь состояния здоровья детей с их работоспособностью и успеваемостью. Ко 2-й группе здоровья, которая является наиболее распространенной, также относятся неуспевающие школьники.

Исследования в динамике учебного процесса (от начала учебного года к концу его) выявили повышение обращаемости во 2-м полугодии, что, очевидно, связано с нарастанием утомления и снижением резистентности организма.

Полученные нами данные свидетельствуют об изменениях в физическом развитии детей с хронической патологией. Они отражают изменения физического развития не только на уровне отдельного индивидуума, но и на популяционном уровне. Это, в свою очередь, диктует необходимость более детального изучения причин и факторов, которые влияют на процесс физического развития детей с хронической патологией.

Для успешного решения проблем детского возраста необходимо тесное сотрудничество медицинских работников, семьи и педагогического коллектива. Ответственное отношение к своему здоровью у детей можно сформировать только совместными усилиями.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ГОЛОВНОГО МОЗГА С ПАРАМЕТРАМИ НЕЙРОДИНАМИКИ, СТРЕССРЕАКТИВНОСТИ И МЕТАБОЛИЗМОМ ОКСИДА АЗОТА У ЛИЦ ЮНОШЕСКОГО ВОЗРАСТА**

Кувшинов Д.Ю., Тарасенко Н.П., Колесников А.О.

*Кемеровская государственная медицинская академия, Кемерово, e-mail: [physiolog@mail.ru](mailto:physiolog@mail.ru)*

Одним из значимых критериев силы нервной системы считается работоспособность головного мозга (РГМ), выражающаяся в способности выдерживать длительное и концентрированное возбуждение или действие очень сильного раздражителя, не переходя в состояние запредельного торможения [4]. Хронический стресс может приводить к истощению энергетических ресурсов мозга, а также активирует системы перикисного окисления липидов, разрушающие клеточные мембраны нейронов; повышается проницаемость гематоэнцефалического барьера, нарушается чувствительность нейронов головного мозга к нейромедиаторам и регуляторным нейропептидам.

Известно, что оксид азота является не только основным регулятором артериального давления [1], но и в определенной мере влияет на поведенческие реакции [2]. В опытах на крысах при изучении реакции пассивного избегания электрической решетки на фоне введения донора оксида азота L-аргинина или ингибитора синтеза оксида азота N-нитро-L-аргинина установлено изменение гистохимической реакции на НАДФН-диафорузу как при модуляции продукции оксида азота, так и при развитии реакции пассивного избегания. Наибольшая взаимосвязь этих двух показателей была обнаружена в базальных ганглиях и гиппокампе после применения N-нитро-L-аргинина [5]. Эти факты свидетельствуют, что оксид азота принимает участие в реализации реакции пассивного избегания. В то же время имеются сведения, что оксид азота облегчает долгосрочную потенциацию, но не депрессию [4]. Пребывание животных (крыс) в обогащенной внешней среде (лабиринт, новая обстановка) приводит к увеличению числа нейронов, содержащих NO-синтазу во многих отделах головного мозга, причем предварительное введение ингибиторов NO-синтазы и NMDA-рецепторов приводило как к снижению активности NO-синтазы в нейронах, так и к нарушению процессов обучения [3]. Однако, данных о взаимосвязи показателей нейродинамики со стрессреактивностью и концентрацией метаболитов NO у лиц юношеского возраста в научной литературе практически нет.

**Материалы и методы исследования.** На кафедре нормальной физиологии КемГМА в условиях лаборатории с 8.00 до 12.00 часов при добровольном информированном письменном согласии студентов обследовано 425 практиче-