

ного обучения МИ РУДН с отработкой практических навыков аускультации сердечно-сосудистой системы на тренажерах РАТ (n=15); 3) группа контроля (n=15) без дополнительного обучения. По окончании обучения все студенты должны были сдать практический экзамен. Экзамен включал физикальное исследование сердечно-сосудистой системы 4 пациентов в соответствии с чек-листом и оформление письменного заключения с результатами аускультации. Каждое правильно оформленное заключение по результатам исследования оценивали в 10 баллов, при этом наибольшее количество баллов присуждали за правильное описание тонов сердца и характеристики шумов, а не за формулировку правильного диагноза. Таким образом, каждый студент имел возможность получить максимум 40 баллов. Для экзамена отбирали пациентов без спорной аускультативной картины, с подтверждением результатов физикального исследования данными эхокардиографии со следующими патологиями: митральная недостаточность, аортальная недостаточность, дефект межпредсердной перегородки, легочная гипертензия. Оценку достоверности различий между группами проводили при помощи непараметрического критерия Мана–Уитни. Оценку достоверности различий между 3 выбранными группами выполняли с помощью дисперсионного анализа Краскела–Уоллиса. При непараметрическом распределении данных рассчитывали коэффициент ранговой корреляции Спирмена. Различия средних величин и корреляционные связи считали достоверными при уровне значимости  $p < 0,05$ .

**Результаты.** Все студенты завершили все этапы обучения, однако 7 студентов не были допущены к практическому экзамену ввиду наличия неотработанных пропущенных занятий основного цикла. Таким образом, в статистический анализ включены 39 студентов (14 из 1-й группы, 12 из 2-й группы, 13 из 3-й группы). Средняя сумма баллов по итогам экзамена

была статистически значимо ( $p < 0,001$ ) выше в группах с дополнительными программами (вмешательства) (1-я группа –  $25,4 \pm 0,6$ , 2-я группа –  $25,2 \pm 0,6$ ) в сравнении с группой контроля ( $22,6 \pm 1,4$ ). Результаты при пересчете баллов в Европейской системе перевода и накопления баллов системе (ECTS) составила 63,5% в 1-й группе, 63% во 2-й группе, 57% в 3-й группе. При анализе результатов отдельно по каждому выбранному пациенту вышеуказанные различия сохранялись статистически значимыми при выявлении митральной недостаточности ( $p < 0,05$ ). При анализе факторов, способных повлиять на результаты экзамена, рассматривали время после завершения обучения до сдачи экзамена. Среднее время ожидания экзамена составило  $0,7 \pm 0,3$  мес и не отличалось между группами ( $0,8 \pm 0,3$  мес в 1-й группе против  $0,6 \pm 0,3$  мес во 2-й группе и  $0,6 \pm 0,3$  мес в 3-й группе,  $p > 0,05$ ). Анализ взаимосвязи общей суммы баллов и времени ожидания экзамена не выявил корреляционных взаимосвязей.

**Заключение.** В обеих группах дополнительного обучения в сравнении с группой контроля продемонстрированы более высокие результаты экзамена по навыкам аускультации, однако не было выявлено преимуществ симуляционного обучения или дополнительного обучения у постели больного как более эффективного метода. Учитывая более высокие показатели в группах вмешательства по сравнению с группой стандартного обучения, вероятно, имело место влияние факта более углубленного обучения, наличия большего времени, затраченного на изучение феноменов аускультации, возможности повтора каждого сценария аускультации особенно в группе с использованием симуляционного обучения.

**Конфликт интересов:** авторы декларируют отсутствие конфликта интересов.

Novikova Yu.Yu.  0000-0001-6164-027X

Ovsyannikov D.Yu.  0000-0003-3452-8666

© Коллектив авторов, 2018

DOI: 10.24110/0031-403X-2018-97-6-238-239  
<https://doi.org/10.24110/0031-403X-2018-97-6-238-239>

Л.Ю. Неижко

## ОСОБЕННОСТИ НЕЙРОСОНОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ И ГРУДНЫХ ДЕТЕЙ С СИНДРОМОМ ДАУНА

Филиал «Мединцентр» ФГУП «Главное производственно-коммерческое управление по обслуживанию дипломатического корпуса при Министерстве иностранных дел Российской Федерации», Москва, РФ



L.Yu. Neizhko

## PECULIARITIES OF NEUROSONOGRAPHIC PICTURE IN NEWBORNS AND INFANTS WITH DOWN SYNDROME

Branch «Medincenter», Main Production and Commercial Department for Servicing the Diplomatic Corps under the Ministry of Foreign Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

Синдром Дауна (СД) – генетическая патология с частотой 1 случай на 700–800 новорожденных детей, связанная с наличием трисомии 21-й пары хромосом. В России ежегодно рождаются 2400 детей с СД.

Диагноз СД обычно клинический и основан на типичных признаках, к которым относят:

1) диспластические черты «плоского» лица и головы, монголоидный разрез глаз, эпикант, короткий нос, плоская переносица, небольшие ушные раковины, страбизм, брахицефалия, плоский затылок, аркообразное небо, зубные аномалии, недоразвитие нижней челюсти, открытый рот, большой высунутый язык и др.; 2) диспропорции туловища и конечностей – приземистая фигура, опущенные плечи, короткие конечности, шея с кожной складкой, аномалии строения пальцев, четырехпальцевая борозда на кисти; 3) мышечная гипотония; 4) множественные пороки развития: сердца, желудочно-кишечного тракта, деформация грудной клетки, гипоплазия половых органов.

До недавнего времени знания о присущих людям с СД особенностях строения ЦНС базировались на исследованиях биологического материала. Были получены данные, согласно которым вес головного мозга у детей с СД меньше среднестатистического; мозжечок, лобные и височные доли существенно меньше по объему, значительно уже верхняя теменная извилина. Только в последние годы новые технические возможности (магнитно-резонансная томография) позволили выявлять эти особенности прижизненно, подтверждены данные о несколько меньшем объеме мозга, диспропорционально малом мозжечке. Объемы теменных и височных долей относительно объема всего мозга являются диспропорционально большими, в то же время относительные размеры лобных и затылочных долей пропорционально соотносятся с показателями общего объема головного мозга. Меньший в сравнении с нормой объем головного мозга отмечается начиная с 22–24-й недели гестации, уже на 12–20-й неделе гестации отмечаются уменьшение лобно-затылочных размеров головного мозга, редукция роста лобной доли, сужение верхней височной извилины, уменьшение размеров стволовых структур и мозжечка. Эти данные определяют специфику психоречевого развития, поведения и психики. Так, гипоплазия мозжечка обуславливает мышечную гипотонию, трудности координации движений, нарушения функционирования артикуляционной мускулатуры. Специфическая анатомия лобных долей определяет такие особенности,

как склонность к персеверациям, дефициту внимания.

Целью исследования явилось определение особенностей нейросонографической картины у новорожденных и грудных детей с СД.

Было проведено сравнительное исследование головного мозга методом нейросонографии на ультразвуковом аппарате ACUSON X300 с использованием датчиков 7,5 и 5 МГц у 32 новорожденных и детей грудного возраста с СД и 32 здоровых новорожденных и детей грудного возраста (контрольная группа). Выявлено, что фронтальные рога боковых желудочков у детей с СД имеют более вытянутую и изогнутую форму, вследствие чего расстояние между верхушкой фронтального рога бокового желудочка и внутренней поверхностью лобной кости меньше, чем у здоровых детей. Этот признак был назван «вентрикуло-фронтальное расстояние». Измерение производили в парасагитальном сечении, которое является оптимальным для оценки формы и размеров бокового желудочка, структуры сосудистого сплетения, перивентрикулярных зон и подкорковых ганглиев. Обнаружено, что «вентрикуло-фронтальное расстояние» у детей с СД меньше на 3–4 мм, чем у детей контрольной группы. Так, у здоровых новорожденных оно составляет 14–15 мм, у новорожденных с СД – 10–11 мм; у здоровых детей грудного возраста – 16–17 мм, у грудных детей с СД – 13–14 мм. Кроме того, у детей с СД менее выражен рисунок извилин и борозд, чем у здоровых детей того же возраста. Особенность ультразвукового изображения фронтальных рогов боковых желудочков, которые имеют более вытянутую и изогнутую форму, выявлена нами только у детей с СД.

В последние годы миллионы беременных женщин во всем мире проходят пренатальный скрининг на СД. Его разрешающая способность не абсолютна, поэтому в случае положительного результата становится необходимым проведение инвазивных диагностических процедур, связанных с дополнительным риском для еще не родившегося ребенка, риском прерывания беременности. Практическое значение оценки «вентрикуло-фронтального расстояния», как маркера СД, заключается в том, что этот признак может быть использован как дополнительный критерий, позволяющий диагностировать или заподозрить СД в совокупности с другими признаками данного синдрома при скрининговых исследованиях плода во II и III триместрах беременности.