

Визначення неврологічного стану пацієнтів зі спінальними дизрафіями залежно від нейросегментарного рівня ураження спинного мозку

Ю.М. Гук, Т.М. Секер, А.І. Чеверда

ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України», м. Київ

Мета дослідження: визначення неврологічного стану пацієнтів зі спінальними дизрафіями залежно від нейросегментарного рівня ураження спинного мозку.

Матеріали та методи. У роботі проведено аналіз лікування 58 пацієнтів віком від 5 до 18 років. Визначали: функцію черепно-мозкових нервів, стан лікворної системи мозку, м'язовий тонус, сухожилкові рефлекси, чутливість, силу м'язів верхніх та нижніх кінцівок, здатність до пересування. Для визначення м'язової сили та глибини порезу нижніх кінцівок використовували шестибальну шкалу оцінки сили м'язів за М. Вейсс та L. McPeak, здатність до пересування оцінювали за класифікацією Noffer та співавторів.

Результати. Одинадцять пацієнтам були виконані лікворощунтуючі оперативні втручання протягом першого року життя дитини, діти знаходяться під наглядом нейрохірурга. В усіх хворих виявляли зниження м'язового тонусу, сухожилкових рефлексів з нижніх кінцівок та зниження поверхневої чутливості відповідно рівня ураження. Сила м'язів верхніх кінцівок у пацієнтів не була порушена, у нижніх кінцівках була знижена до 1–3 балів. Відповідно до функціональної м'язової сили нижніх кінцівок та фактичного ступеня пересування усі пацієнти поділені були на п'ять функціональних груп.

Заключення. Визначення особливостей неврологічних проявів у пацієнтів з наслідками спінальних дизрафій сприяє своєчасному проведенню неврологічного та ортопедичного лікування, що дозволяє покращити якість життя дитини.

Ключові слова: спінальні дизрафії, нижні кінцівки, неврологічний стан, функціональний стан.

Спінальні дизрафії (СД) належать до великої групи вроджених вад розвитку, що виникають у результаті дефекту формування невральної трубки і призводять до порушення розвитку спинного мозку та хребта (у закордонній літературі – spina bifida) [4, 5, 9, 11, 12].

Сам термін «spina bifida» належить Тулрії (1641), що в перекладі з латинської «розщеплений надвоє хребет». В Україні багато уваги питанням діагностики та лікування дітей із СД присвятили Ю.А. Свідлер (1962), М.П. Гук (1965), Н.П. Масалітін (1978), Ю.О. Орлов (1993, 2000) [1–3].

За структурою виділяють відкриті (spina bifida cystica) та приховані (spina bifida occulta) форми СД. Саме відкриті форми цього захворювання є клінічно найважчими з розвитком порушення функції центральної нервової системи (ЦНС), що проявляється неврологічними розладами різного ступеня тяжкості та призводить до поліорганної дисфункції (патологія сечостатевої, аноректальної систем, порушення інтелектуального розвитку дитини та інше), а також до порушення функцій опорно-рухового апарату [3, 6, 8, 14].

СД широко представлена в усіх регіонах світу, її поширеність залежить від етнічної, расової та спадкової схильності, зустрічається з частотою 0,33–5 на 10 000 живих новонароджених (Bartonek A., Rengasamy P., Vachha B.). Це захворювання має генетичну схильність – як генетичний дефект, успадкований від одного з батьків, так і виникнення мутації в гені, що відповідає за розвиток невральної трубки під дією несприятливих факторів зовнішнього середовища. До факторів навколишнього середовища, що спричиняють виникнення СД належать: вплив іонізуючого опромінювання, токсичних речовин хімічного походження, гіпертермії у ранні терміни вагітності, цукровий діабет, ожиріння, незбалансоване харчування, дефіцит вітамінів, особливо фолієвої кислоти та інше [3, 9, 13].

Найчастішою супутньою патологією нервової системи при СД є гідроцефалія, яка може бути результатом як вади розвитку ліквороносних шляхів головного мозку, так і наслідком перенесеної внутрішньоутробної інфекції. Клінічні прояви гідроцефалії у новонароджених і дітей молодшого віку характеризуються збільшенням розмірів голови («гідроцефальна» форма черепа), набряком великого тім'ячка, розходженням черепних швів, набряком підшкірних вен голови, зміщенням очних яблук донизу (симптом сонця, що сідає). Діти звичайно стають неспокійними, особливо при зміні погоди, у них знижений апетит, з'являється блювання та інші порушення.

Гідроцефалію поділяють на: прогресуючу (наростаючу) і компенсовану (стабільну). Такі стани потребують призначення дегідратуючої терапії. За її неефективності проводиться хірургічне лікування (лікворощунтуючі операції). Хірургічне лікування СД проводять нейрохірурги на 6–9-у добу життя дитини або протягом 1 міс. Після операції діти перебувають під постійним наглядом невролога, ортопеда, реабілітолога, масажиста.

З додаткових методів обстеження дітей з вадами розвитку невральної трубки використовують:

- ультразвукове дослідження (УЗД) або нейросонографію (НСГ) головного мозку і вмісту гризового мішка;
- оглядову рентгенографію хребта, черепа та кінцівок;
- комп'ютерну томографію (КТ) або магнітно-резонансну томографію (МРТ) головного мозку та хребта.

Мета дослідження: визначення особливостей неврологічних проявів у хворих з наслідками спінальних дизрафій.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

В умовах клініки травматології та ортопедії дитячого віку ДУ «Інститут травматології та ортопедії НАМН України» були обстежені 58 пацієнтів з відкритими формами спінальних дизрафій віком від 3 міс до 18 років. З них 17 пацієнтів були віком від 3 міс до 5 років та 41 – від 5 до 18 років (27 жіночої статі та 14 чоловічої статі).

Шестибальна оцінка сили м'язів за L. McPeak (1996) та M. Вейсс (1986)

Бал	Характеристика м'язової сили	Співвідношення сили ураженого та здорового м'язів, %	Ступінь парезу
5	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння з максимальною зовнішньою протидією	100	Немає
4	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння та за незначної зовнішньої протидії	75	Легкий
3	Рухи у повному об'ємі при дії сили тяжіння	50	Помірний
2	Рухи у повному об'ємі в умовах розвантаження (виключення гравітаційних сил на кінцівку, а також виключення тиску на працюючі групи м'язів маси тіла)	25	Виразений
1	Відчуття напруження при спробі довільного руху	10	Грубий
0	Відсутність ознак напруження при спробі довільного руху	0	Параліч

Під час оцінювання неврологічного стану пацієнтів визначали:

- функцію черепно-мозкових нервів;
- стан лікворної системи мозку;
- м'язовий тонус;
- сухожилкові рефлекси;
- чутливість;
- силу м'язів верхніх та нижніх кінцівок;
- здатність до пересування.

Для визначення м'язової сили та глибини парезу нижніх кінцівок використовували шестибальну шкалу оцінки сили м'язів за M. Вейсс (1986) та L. McPeak (1996) (табл. 1).

Визначення рівня нейросегментарного ураження спинного мозку проводили згідно з класифікацією Sharrard's (1964) у модифікації Bartonek та співавторів (1999) [7]:

- I група – пацієнти з неушкодженою функцією нейросегментів і нервових корінців дистальніше від нейросегментарного рівня спинного мозку S₂.
- II група – пацієнти із нейросегментарним ураженням спинного мозку на рівні L₅–S₁.
- III група – пацієнти з клінічною картиною збереженої активності L₃ та L₄ нейросегментарних рівнів ураження спинного мозку.
- IV група – пацієнти з ураженням спинного мозку на нейросегментарному рівні L₁–L₂.
- V група – пацієнти з паралічем м'язів тулуба і нижніх кінцівок нижче від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку Th₁₂.

Слід зауважити, що розподіл на відповідні групи є досить умовним і відображає загальноанатомічні показники іннервації окремих груп м'язів без урахування анатомічних особливостей кожного окремого пацієнта та можливостей мозаїчного ураження нервових корінців, що виходять з різних нейросегментарних рівнів спинного мозку.

Здатність до пересування оцінювали за класифікацією Hoffer та співавторів, згідно з якою усі пацієнти можуть бути включені в один з чотирьох рівнів пересування [10]:

1. Вільно пересуваються (community ambulators) – ходять за допомогою милиць чи інших ортопедичних засобів, долають різні типи поверхонь (рівнинна та горбиста), використовують інвалідні візки лише для великих відстаней.
2. Пересуваються вдома (household ambulators) – ходять тільки у приміщенні, використовують ортези і ортопедичні засоби для ходьби; здатні сидіти в кріслі та пересуватися поза ліжком з незначною допомогою; використовують інвалідний візок для певної активності вдома та поза квартирної і суспільної активності.
3. Пересуваються зі значним обмеженням (non-functional ambulators) – ходять тільки протягом сеансів терапії вдома, школі чи лікарні; використовують інвалідний візок для більшості локомоторних потреб.

4. Самостійно не пересуваються (non-ambulators) – пересуваються тільки в інвалідному візку; можуть переміститися з інвалідного крісла до ліжка.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

У дослідженні проведено оцінювання неврологічного стану дітей зі СД, визначені особливості неврологічних проявів у хворих з наслідками відкритих форм спінальних дизрафій.

Починали оцінювання неврологічного стану з визначення функції черепно-мозкових нервів: у всіх дітей вона відповідала віку дитини. В 11 пацієнтів (4 дітей до 3 років та 7 дітей старше 5 років) були проведені лікворшунтуючі операції протягом першого року життя, функція шунта непорушена, діти перебувають під наглядом нейрохірурга.

У 17 дітей віком до 5 років діагностували зниження м'язового тонусу нижніх кінцівок, відсутність або різке зниження сухожилкових рефлексів нижніх кінцівок. Визначити достатньо обґрунтовано чутливість або силу м'язів нижніх кінцівок ми не могли, тому ці діти на даний час не були включені у дослідження.

В основну групу увійшли пацієнти віком від 5 до 18 років (27 жіночої статі та 14 – чоловічої). У 36 пацієнтів спостерігали в'ялий парапарез нижніх кінцівок, у 5 – монопарез. У пацієнтів з монопарезом та з асиметричною моторною функцією при парапарезі неврологічний рівень ураження спинного мозку оцінювали за відношенням до кінцівки з гіршим ступенем парезу. В усіх 41 хворих, включених у дослідження, відмічали зниження м'язового тонусу, проведено їхній розподіл на п'ять груп відповідно до рівня функціональної м'язової сили, оцінено фактичний ступінь їхнього пересування.

До першої групи увійшли 2 хворих з нейросегментарним рівнем ураження нижче від S₂. Лікворшунтуючі оперативні втручання з приводу прогресуючої гідроцефалії не виконували. В одного хворого було діагностовано нижній млявий парапарез, в іншого – нижній млявий монопарез. При визначенні сили м'язів нижніх кінцівок спостерігали зниження тонусу власних м'язів стопи. Пересувалися пацієнти самостійно, без ортезів.

У другу групу увійшли 8 пацієнтів із нейросегментарним рівнем ураження нижче від L₅–S₁. Лікворшунтуючі оперативні втручання з приводу прогресуючої гідроцефалії не виконували. У 2 пацієнтів був нижній млявий монопарез, у 6 – нижній млявий парапарез, сухожилкові рефлекси – колінні та ахіллові – знижені, знижена поверхнева чутливість нижньої третини гомілок та тильної поверхні стоп відповідно стороні парезу. При визначенні сили м'язів нижніх кінцівок спостерігали зниження чи відсутність тонусу м'язів гомілки

та стопи. Шість пацієнтів пересувалися без ортезів самостійно, 2 – пересувались вдома за допомогою ортезів і з допоміжними засобами, інвалідним візком тільки на вулиці (і для довгих дистанцій у приміщенні).

У третю групу увійшли 25 пацієнтів. Рівень ураження спинного мозку був нижче від нейросегментарного рівня L₃–L₄. У 2 хворих спостерігали монопарез, у 23 – нижній млявий парапарез. Чотирьом пацієнтам було проведено лікворощунтуючі оперативні втручання. Під час визначення сили м'язів нижніх кінцівок спостерігали зниження чи відсутність тонусу м'язів сідниці, заднього групи м'язів стегна, відсутність тонусу м'язів гомілки та стоп. Виявляли порушення поверхневої чутливості нижче середньої третини гомілок відповідно стороні парезу. Сімнадцять дітей пересувалися вдома в ортезах з допомогою допоміжних засобів (милиці, ходунки), інвалідний візок використовували тільки при пересуванні на великі дистанції. Шість пацієнтів самостійно пересувалися в ортезах без допоміжних засобів та 2 – зі значним обмеженням використовували інвалідний візок у приміщенні та на вулиці.

У четверту групу увійшли 5 хворих з рівнем ураження спинного мозку нижче від нейросегментарного рівня L₁–L₂, яким були виконані лікворощунтуючі оперативні втручання. У всіх пацієнтів був нижній млявий парапарез з відсутністю сухожилкових та періостальних рефлексів колінних та голюдово-стугневих суглобів, зниження поверхневої чутливості дистальніше колінних суглобів та порушення функції тазових органів за центральним типом (мимовільне сечо- та каловиділення). При визначенні тонусу м'язів нижніх кінцівок діагностовано збереження функції м'язів-згиначів та привідних м'язів стегна, чотириголового м'яза стегна, сила яких складала 3–5 балів; функція інших м'язів нижніх кінцівок була відсутня. Два пацієнти пересувалися зі значним обмеженням – ходьба протягом терапії, у школі й обме-

жений час вдома, інвалідний візок для пересування використовували як на вулиці, так і в приміщенні. Троє пацієнтів самостійно не пересувалися, вони не ходили в будь-якому випадку, використовували інвалідний візок для пересування і в приміщенні, і на вулиці.

До п'ятої групи увійшов один пацієнт з рівнем ураження спинного мозку нижче від нейросегментарного рівня Th₁₂, що самостійно не пересувався та якому було виконано лікворощунтуюче оперативне втручання. Клінічно було діагностовано нижній парапарез з відсутністю сухожилкових рефлексів, зниженням чутливості нижче середньої третини стегон та порушенням функції тазових органів за центральним типом. Сила м'язів – 0 балів.

Формування патології опорно-рухового апарату залежало від функціонального стану м'язів нижніх кінцівок, що інервуються ураженими спинномозковими корінцями, кількістю збережених м'язів, здатністю хворого до пересування.

ВИСНОВКИ

1. Неврологічний стан хворих зі спінальними дизрафіями визначається рівнем нейросегментарного ураження та ступенем ураження структур спинного мозку, станом лікворощунтуючої системи головного та спинного мозку.

2. Глибина парезу нижніх кінцівок безпосередньо залежить від рівня нейросегментарного ураження спинного мозку: зі зміщенням рівня ураження спинного мозку в краніальному напрямку ступінь (глибина) парезу нижніх кінцівок посилюється.

3. Визначення особливостей неврологічних проявів у пацієнтів з наслідками спінальних дизрафій сприяє своєчасному проведенню неврологічного та ортопедичного лікування, що дозволяє покращити якість життя дитини.

Определение неврологического статуса у пациентов со спинальными дизрафиями в зависимости от нейросегментарного уровня поражения спинного мозга

Ю.Н. Гук, Т.М. Секер, А.И. Чеверда

Цель исследования: определить неврологическое состояние пациентов со спинальными дизрафиями в зависимости от уровня нейросегментарного поражения спинного мозга.

Материалы и методы. В работе проведен анализ лечения 58 пациентов в возрасте от 5 до 18 лет. Определяли: функцию черепно-мозговых нервов, состояние ликворощунтирующей системы мозга, мышечный тонус, сухожильные рефлексы, чувствительность, силу мышц верхних и нижних конечностей, способность к передвижению. Для определения мышечной силы и глубины пареза нижних конечностей использовали шестибальную шкалу оценки силы мышц по М. Вейс и Л. McPeak, способность к передвижению оценивали по классификации Hoffer и соавторов.

Результаты. Одиннадцать пациентам были выполнены ликворощунтирующие оперативные вмешательства на первом году жизни ребенка, дети состояли под наблюдением нейрохирурга. У всех больных отмечали снижение мышечного тонуса, сухожильных рефлексов с нижних конечностей и снижение поверхностной чувствительности соответственно уровню поражения. Сила мышц верхних конечностей у пациентов не была нарушена, в нижних конечностях была снижена до 1–3 баллов. В соответствии с функциональной мышечной силой нижних конечностей и фактической степени передвижения все пациенты разделены на пять функциональных групп.

Заключение. Определение особенностей неврологических проявлений у пациентов с последствиями спинальных дизрафий способствует своевременному проведению неврологического и ортопедического лечения, что позволяет улучшить качество жизни ребенка.

Ключевые слова: спинальные дизрафии, нижние конечности, неврологическое состояние, функциональное состояние.

Determination of the neurological state of the patients with spinal dyzrafiya in depending on the neural segmental level of destruction of the spinal cord

Y.M. Guk, T.M. Seker, A.I. Cheverda

The objective: to determine the neurological status of patients with spinal dyzrafizm depending on the neuro segmental level of the spinal cord lesion.

Patients and methods. Treat analysis of 58 patients aged 5 to 18 years. Defined: function of cranium-cerebral nerves, state of liquor system of the brain, muscle tone, tendon reflexes, sensitivity, muscle strength of upper and lower limbs, the ability to movement. To determine muscular strength and depth of paresis of the lower limbs used six-point scale assessment of muscle strength by M. Weiss and L. McPeak, ability to move evaluated by Hoffer et al. classification

Result. In 11 patients were carried-CSF shunt surgery during the first year of life, patients under the supervision of a neurosurgeon. In all patients was noted a decrease the muscle tone, tendon reflexes of the lower extremities and reducing surface sensitivity according to the level of injury. Upper limb muscle strength was not broken, in the lower limbs was reduced to 1–3 points. According to the functional muscle strength of the lower limbs and the actual degree of movement of all patients were divided into five functional groups.

Conclusion. Defining features of neurological manifestations in patients with consequences of spinal dyzrafizm facilitates timely neurological and orthopedic treatment, wich allows to improve the quality of life.

Key words: spinal dizrafizm, lower limbs, neurological status, functional status.

Сведения об авторах

Гук Юрий Николаевич – ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины», 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27; тел.: (044) 486-29-73

Секер Татьяна Михайловна – ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины», 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27; тел.: (044) 486-65-63

Чеверда Андрей Иванович – ГУ «Институт травматологии и ортопедии НАМН Украины», 01601, г. Киев, ул. Бульварно-Кудрявская, 27; тел.: (044) 486-29-73, (097) 472-20-33.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Гук Н.П. Врожденные спинномозговые грыжи и их хирургическое лечение: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.01.05 / Гук Николай Петрович. – К., 1964. – 278 с.
2. Орлов М.Ю. Ліпоменінгоцеле у дітей (клініка, діагностика та хірургічне лікування): Автореф. дис. ... канд. мед. наук: спец. 14.01.05 «Нейрохірургія» / Орлов М.Ю. – К., 2001. – 21 с.
3. Спинномозговая грижа [пособ. для батьків] / Бариляк І.Р., Орлов Ю.О., Данилов О.А. [та ін.]. – К., 2000. – 102 с.
4. Ульрих Э. В. Аномалии позвоночника у детей [руководство для врачей] / Э.В. Ульрих. – СПб.: Сотис, 1995. – 336 с.
5. Alexiou G.A. Cerebral abnormalities in infants with myelomeningocele / G.A. Alexiou, M.K. Zarifi, G. Georgoulis, et al. // *Neurol. Neurochir. Pol.* – 2011. – Vol. 45. – P. 18–23.
6. Asher M. Factors affecting the ambulatory status of patients with spina bifida cystica / M. Asher, J. Olson // *J. Bone Joint Surg.* – 1983. – Vol. 65-A. – P. 350–356.
7. Bartonek A. Factors influencing ambulation in myelomeningocele: a cross-sectional study / A. Bartonek, H. Saraste // *Dev. Med. Child Neurol.* – 2001. – Vol. 43. – P. 253–260.
8. Broughton N.S. The high incidence of foot deformity in patients with high-level spina bifida / N.S. Broughton, G. Graham, M.M. Menelaus // *J. Bone Joint Surg.* – 1994. – Vol. 76-B. – P. 548–550.
9. Doran P.A. Studies in spina bifida cystica: I general survey and reassessment of the problem / P.A. Doran, A.N. Guthkelch // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry.* – 1961. – Vol. 24. – P. 331–345.
10. Hoffer M.M. Functional ambulation in patients with myelomeningocele / M.M. Hoffer, E. Feiwel, R. Perry et al. // *J. Bone Joint Surg.* – 1973. – Vol. 55-A. – P. 137–148.
11. Huff C.W. Myelodysplasia / C.W. Huff, P.L. Ramsey, M.D. Wilmington // *J. Bone Joint Surg.* – 1978. – Vol. 60-A. – p. 432–443.
12. Lindseth R.E. Myelomeningocele / R.E. Lindseth, L.S. Dias, J.C. Drennan // *Instr. Course Lect.* – 1991. – Vol. 40. – P. 271–291.
13. Rengasamy P. Etiology, pathogenesis and prevention of neural tube defects / P. Rengasamy // *Cong. Anomal.* – 2006. – Vol. 46. – P. 55–67.
14. Samuelsson L. Ambulation in patients with myelomeningocele: a multivariate statistical analysis / L. Samuelsson, M. Skoog // *J. Ped. Orthop.* – 1988. – Vol. 8. – P. 569–575.

Статья поступила в редакцию 13.04.17

Н О В О С Т И М Е Д И Ц И Н Ы

ОТКАЗ ОТ УПОТРЕБЛЕНИЯ ТРАНСЖИРОВ
ПОНИЗИТ РИСК ИНСУЛЬТА

Исследователи из Йельского университета обнаружили, что отказ от употребления продуктов с высоким содержанием трансжиров может снизить риск возникновения инсульта и сердечного приступа.

Трансжирные кислоты или трансжиры содержатся в таких продуктах, как чипсы, крекеры, жареные продукты и хлебобулочные изделия.

Такие выводы ученые сделали после изучения статистики госпитализации людей в штате Нью-Йорк с 2002 по 2013 годы. В тех округах штата Нью-Йорка, где население в течение трех последних лет сократило употребление

трансжиров, число обращений в медицинские учреждения из-за случаев сердечного приступа и инсульта в среднем сократилось на 6,2 процента (по сравнению с соседними регионами).

"Сведение к минимуму или исключение из рациона трансжиров может значительно снизить риск возникновения инсульта и сердечного приступа... Запрет трансжиров на государственном уровне может стать настоящей победой для миллионов людей", - заявил один из авторов исследования.

Трансжирные кислоты или трансжиры содержатся в таких продуктах, как чипсы, крекеры,

жареные продукты и хлебобулочные изделия. Употребление продуктов с высоким содержанием трансжиров повышает риск сердечно-сосудистых заболеваний, которые являются основной причиной смерти во всем мире. В последние годы в Нью-Йорке и других американских городах принимаются меры по сокращению трансжиров в ресторанах и закусочных. Управление по контролю над продуктами и лекарствами США (FDA) заявило о решении исключить трансжиры из продуктов питания полностью к 2018 году.

Источник : riaami.ru