УДК 618.916.8(053.2)

Б.К. НУРМАГАМБЕТОВА, А.С. АХМЕТКАЛИЕВА, А.М. АБЕНОВ, С.М. БАЙТУРОВА
Корпоративный Фонд «University Medical Center» Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, Республика Казахстан

ХРОНИЧЕСКАЯ ГИПОНАТРИЕМИЯ У ДЕТЕЙ С ОПУХОЛЯМИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Атипичная тератоидная рабдоидная опухоль является одним из агрессивных и редко встречающихся опухолей ЦНС, которая требует проведения высокодозированных режимов химио- и лучевой терапии. Одними из осложнений являются электролитные нарушения, которые возникают не только на фоне химиотерапии, но и связаны с наличием опухолевого процесса в ЦНС. Своевременная диагностика, правильная коррекция этих нарушений могут предотвратить развитие как острых жизнеугрожающих состояний, так и отдаленных неврологических дефицитов.

Ключевые слова: *дети, опухоли ЦНС, гипонатриемия, интенсивная терапия.*

Актуальность данного вопроса в том, что опухоли головного мозга являются наиболее распространенными солидными опухолями у детей и составляют более 25% всех случаев злокачественных новообразований, уступая только лейкозам и лимфомам [1]. Анатомически и биологически опухоли представляют собой разнообразную группу новообразований, которые могут проявляться как общими, так и необычными симптомами. Наиболее часто встречаемыми опухолями ЦНС в детской онкологии являются глиомы высокой и низкой степени злокачественности, медуллобластома, эпендимома и астроцитомы, в то время как атипическая тератоидно-рабдоидная опухоль и примитивно-нейроэктодермальная опухоль встречаются намного реже [2].

Клиническими проявлениями опухолей ЦНС в большинстве случаев являются неврологические паранеопластические синдромы: головная боль, гидроцефалия, рвота, тошнота, фокальные неврологические нарушения, такие как мозжечковая атаксия и резкое снижение зрения [3]. Одними из часто встречаемых осложнений в послеоперационном периоде, а также на фоне проводимой химиотерапии являются электролитные нарушения. По скорости возникновения эти нарушения могут быть острыми (<48 ч) и хроническими (>48 ч). Угрожаемыми для жизни нарушениями являются гипокалиемия, которая носит острый характер и после коррекции быстро восстанавливается, а также гипонатриемия, которая носит острый и хронический характер. Имеется тесная взаимосвязь между концентрацией натрия в сыворотке крови и общемозговой симптоматикой, так как сильная гипонатриемия может вызвать осмотическое перераспределение воды из плазмы крови в клетки организма, включая клетки мозга. Изменения концентрации натрия <125 ммоль/л или >170 ммоль/л - клинически проявляются изменением сознания от сомноленции до сопора, <120 ммоль/л или >180 ммоль/л имеется риск развития ОПИ и генерализованных судорожныъ припадков и <110 ммоль/л или >200 ммоль/л приводит к летальному исходу. Основными причинами возникновения гипонатриемии являются: гемодилюция крови, использование для компенсации потерь жидкости изотонических растворов глюкозы, применение диуретиков, а также неадекватная секреция антидиуретического гормона.

Цель данной публикации – представить клинический случай лечения онкологического пациента с хронической гипонатриемией в послеоперационном периоде на фоне химиотерапии.

Методом исследования и мониторирования является трехлетний ребенок, поступивший 12.01.17 г. в отделение онкологии 4 КФ «UMC» ННЦМД г. Астана с диагнозом: Атипическая тератоидно-рабдоидная опухоль задней черепной ямки. Состояние после оперативного вмешательства.

Анамнез заболевания: 29.12.2016 г. была проведена операция: Резекционная трепанация задней черепной ямки. Микрохирургическое удаление опухоли с применением нейромониторинга.

При поступлении: состояние ребенка было тяжелое, соответствовало тяжести перенесенной операции на фоне основного заболевания. Объективно: сознание ясное, неврологических ухудшений не отмечалось. По протоколу лечения опухолей ЦНС атипическая тератоидная/рабдоидная опухоль, предлучевая индукционная химиотерапия. 19.01.2017 г. был начат 1 курс химиотерапии. С 22.01.17 г. по 09.02.17 г. на фоне лечения периодически отмечалась склонность к гипонатриемии до 131 ммоль/л. Это расценивалось как острая гипонатриемия. Темп коррекции гипонатриемии составлял не более 24 ммоль/сутки. Это проводилось с целью предупреждения демиелинизирующих симптомов, таких как мутизм, дизартрия, спастический тетрапарез и

Контакты: Нурмагамбетова Багила Куралбаевна, старший ординатор-консультант по детской анестезиологии и реанимации, Корпоративный Фонд «University Medical Center», Национальный научный центр материнства и детства, г. Астана, РК. Тел.: + 7 702 234 8617, e-mail: nur.bagila@mail.ru

Contacts: Bagila Kuralbaevna Nurmagambetova, Senior Resident-Consultant for Pediatric Anesthesiology and Reanimation of the Corporate Fund "University Medical Center" National Scientific Center of Motherhood and Childhood, Astana c., RK. Ph.: + 7 702 234 8617, e-mail: nur.bagila@mail.ru

псевдобульбарный паралич. Ведь основной целью коррекции натрия является купирование судорог, а не уровня натрия [4]. Так же при судорогах и выраженных нарушениях сознания (сопор, кома), при наличии острой гипонатриемии менее 125 ммоль/л показана экстренная коррекция уровня натрия в течение 4 часов. В нашем случае мы проводили коррекцию натрия в течение суток.

Коррекция натрия проводилась гипертоническими растворами NaCl, на этом фоне удалось восстановить натрий до нижней граница нормы (135 ммоль/л). 1 курс химиотерапии был проведен с 19.01.17 по 03.02.17 г. Гемодинамические показатели были стабильны. Физиологическая потребность в жидкости восполнялась энтеральным и частично парентеральным путем.

На 4-е сутки после химиотерапии (07.02.17 г.) состояние ребенка ухудшилось, клиника сопровождалась сонливостью, беспокойством, головными болями, мышечной слабостью, парезом кишечника. В лабораторных исследованиях выявлены выраженные электролитные нарушения: натрий снизился до 128 ммоль/л и калий до 2,9 ммоль/л. Коррекция натрия проводилась по формуле: Na (дефицит в mmol)= (Na норма – Na больного) х 0,3 х Мт и вводилось не более 12 ммоль/л натрия в сутки, коррекция калия: из расчета (дефицит в mmol) = (К норма – К больного) х 0,3 х Мт. По литературным данным, темп коррекции хронической гипонатриемии должен быть ≤ 0,5 ммоль/л/час, но не более 10-12 ммоль/л/сут [4].

В динамике удалось восполнить натрий до 131 ммоль/л, калий до 3 ммоль/л. Несмотря на проводимую корригирующую терапию в течение 3-х дней, сохранялись лабораторные признаки дефицита натрия до 131 ммоль/л и калия до 3 ммоль/л.

09.02.17 г. – присоединились нарушение сознания, выраженная слабость, недомогание, частота дыхания – 50 дыханий/минуту, ЧСС – 140 ударов/минуту, отмечалась нестабильная SpO_2 в виде снижения до 80%.

Учитывая ухудшение состояние ребенка и отсутствие положительной динамики от проводимой корригирующей терапии, ребенок был переведен в отделение детской анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии (ОДАРИТ) для проведения интенсивной терапии и круглосуточного мониторирования витальных функций. Неадекватное восполнение натрия на фоне проводимой корригирующей терапии возможно было связано с недостаточностью секреции АДГ. Поэтому был приглашен на консультацию эндокринолог. 10.02.2017 г. ребенок был осмотрен эндокринологом и выставлен диагноз: синдром неадекватной секреции АДГ. Вторичный гиперальдостеронизм. Артериальная гипертензия. В терапии проведена коррекция, инфузионная терапия была продолжена.

По результатам наблюдения, на фоне проводимой интенсивной терапии и круглосуточного мониторирования газов крови и электролитов, на 3-е сутки стабилизировались все показатели, и ребенок был переведен в отделение онкологии.

Учитывая синдром неадекватной секреции АДГ, в ежедневный пищевой рацион ребенка проводится добавление поваренной соли под контролем показателей электролитов крови 4г/сут (1г NaCl содержится 17,1 ммоль Na).

ВЫВОДЫ

1. Снижение натрия в сыворотке крови менее 130 ммоль/л является одним из частых осложнений, развивающихся на фоне проведения высокодозных режимов химиотерапии у пациентов с опухолями ЦНС.

2. При незначительном снижении уровня натрия ниже 135 ммоль/л рекомендована пероральная коррекция, с целью профилактики более тяжелой степени гипонатриемии.

3. При хронической гипонатриемии коррекция уровня натрия должна проводиться не более 12 ммоль/л в сутки.

4. При отсутствии положительной динамики от корригирующей терапии в течение 48 ч можно предположить о недостаточности секреции антидиуретического гормона.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Авторы несут полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Все авторы принимали участие в разработке концепции статьи и написании рукописи. Окончательная версия рукописи была одобрена всеми авторами. Авторы не получали гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Sophie Wilne, Karin Koller, Jacqueline Collier. et al. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour // Arch Dis Child. – 2010. – Vol. 95. – P. 534-539

2 SIOP Cancer in children, clinical management, 6-edition. Michael C.G. Stevens, Hubert N. Caron, Andrea Biondi. - 2012. – P. 240. http://ydjw.xhlivro.cf

3 McKeon A. Paraneoplastic and Other Autoimmune Disorders of the Central Nervous System // Neurohospitalist. – 2013. – Vol. 3(2). – P. 53-64

4 Barry P., Morris K., Ali T. Paediatric Intensive Care. Oxford University Press, 2010. http://www.library.uhmb.nhs.uk

5 Cydni Williams, Tamara D. Simon, Jay Riva-Cambrin, Susan L. Bratton/ Hyponatremia with intracranial malignant tumor resection in children // J Neurosurg Pediatr. – 2012. – No. 9(5). – P. 524-529

6 Tumor-Related Hyponatremia. Adedayo A. Onitilo, Ebenezer Kio, Suhail A. R. Doi, Tumor-Related Hyponatremia // Clin Med Res. – 2007. – Vol. 5(4). – P. 228-237

7 Philip A. Pizzo, David G. Poplack. Pediatric oncology. 6 edition. – 2011. – P. 354. https://shop.lww.com

REFERENCES

1 Sophie Wilne, Karin Koller, Jacqueline Collier, et al. The diagnosis of brain tumours in children: a guideline to assist healthcare professionals in the assessment of children who may have a brain tumour. *Arch Dis Child.* 2010;95:534-9

2 SIOP Cancer in children, clinical management, 6-edition. Michael C.G. Stevens, Hubert N. Caron, Andrea Biondi. 2012. P. 240. Available from: http://ydjw.xhlivro.cf

3 McKeon A. Paraneoplastic and Other Autoimmune

Disorders of the Central Nervous System. *Neurohospitalist.* 2013;3(2):53-64

4 Barry P, Morris K, Ali T. Paediatric Intensive Care. Oxford University Press; 2010. Available from: http://www.library.uhmb.nhs.uk

5 Cydni Williams, Tamara D. Simon, Jay Riva-Cambrin, Susan L. Bratton. Hyponatremia with intracranial malignant tumor resection in children. *J Neurosurg Pediatr.* 2012;9(5):524-9

6 Tumor-Related Hyponatremia. Adedayo A. Onitilo, Ebenezer Kio, Suhail A. R. Doi, Tumor-Related Hyponatremia. *Clin Med Res.* 2007;5(4):228-37

7 Philip A. Pizzo, David G. Poplack. Pediatric oncology. 6 edition; 2011. P. 354. Available from: https://shop.lww.com

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

Б.К. НҰРМАҒАМБЕТОВА, А.С. АХМЕТҚАЛИЕВА, А.М. ӘБЕНОВ, С.М. БАЙТҰРОВА

«University Medical Center» корпоративтік қоры Ана мен Бала Ұлттық Ғылыми Орталығы, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ОРТАЛЫҚ ЖҮЙКЕ ЖҮЙЕСІ ІСІКТЕРІМЕН НАУҚАСТАНҒАН БАЛАЛАРДАҒЫ СОЗЫЛМАЛЫ ГИПОНАТРИЕМИЯ

Атипиялық тератоидтық рабдоидтық ісік ми ісіктерінің арасындағы ең қатерлі және сирек кездесетін ісіктің түріне жатады және химиотерапияның жоғары дозалары мен сәулелі емді қажет етеді. Сондықтан ем қолданылған кезде тек қана интенсивті химиотерапияның ғана емес, сонымен қатар орталық жүйке жүйесінің ісік процесі нәтижесінде болатын электролитер алмасуының бұзылуы жиі орын алады. Уақытында жүргізілген диагностика, осы бұзылулардың дұрыс емделуі тек қана жедел асқынулардың ғана алдын алып қана қоймай, ем аяқталғаннан кейін дамитын неврологиялық жетіспеушіліктердің де алдын алып, арнайы емнен кейінгі өмір сапасын жақсартады.

Негізгі сөздер: *балалар, орталық жүйке жүйесі ісіктер, гипонатриемия, қарқынды терапия.*

S U M M A R Y

B.K. NURMAGAMBETOVA, A.S. AKHMETKALIYEVA, A.M. ABENOV, S.M. BAITUROVA

Corporate fund "University Medical Center" National Scientific Center of Motherhood and Childhood, Astana c., Republic of Kazakhstan

CHRONIC HYPONATREMIA IN CHILDREN WITH CNS TUMORS

Atypical teratoid-rhabdoid tumor is one of the most aggressive and rare CNS tumors, which requires high-dose regimens of chemotherapy and radiotherapy.

In this regard, one of the expected serious complications is electrolyte disorders, which arise not only due to intensive chemotherapy courses, but also due to the presence of a tumor process in the central nervous system.

Diagnosis in time, accurate correction of these disorders can prevent the development of both complications, as acute life-threatening conditions as distant neurological deficits, which in turn will improve the quality of life of children after the completion of specialized treatment.

Key words: *children, tumors of CNS, hyponatremia, intensive care.*

Для ссылки: *Нурмагамбетова Б.К., Ахметкалиева А.С., Абенов А.М., Байтурова С.М. Хроническая гипонатриемия у детей с опухолями центральной нервной системы // Medicine (Almaty). – 2017. – No 4 (178). – P. 146-148*

Статья поступила в редакцию 30.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.

УДК 616-001.17-053.2:615.211

Т.А. ДЖУМАБЕКОВ, У.Е. МАХАНОВА, Н.И. ПИРМАТОВА

Казахский медицинский университет непрерывного образования, г. Алматы, Республика Казахстан

СЕВОФЛУРАН В АНЕСТЕЗИИ У ДЕТЕЙ С ТЕРМИЧЕСКИМИ ОЖОГАМИ

Для больных с термической травмой характерен ряд особенностей, создающих определенные трудности при проведении общей анестезии. В отличие от других критических состояний, ожоговые больные подвергаются целой серии оперативных вмешательств, включая ранние некрэктомии, что для больных с ожоговой травмой не является безразличным. До настоящего времени остаются нерешенными вопросы обеспечения стабилизации гемодинамики во время операции у детей, находящихся в состоянии ожогового шока.

Цель исследования - обеспечение адекватной анестезии во время перевязок и при проведении операции на ранних стадиях развития ожоговой болезни по поводу некрэктомии с аутодермопластикой.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Нами разработан метод использования ингаляционного анестетика севофлурана при проведении низкопоточной анестезии у ожоговых больных, при оперативных вмешательствах и манипуляциях.

Контакты: Джумабеков Тулеген Алтаевич, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой детской и неонатальной анестезиологии и реаниматологии КазМУНО, г. Алматы, Республика Казахстан. Тел.: + 7 777 225 71 61, e-mail: tolegen.altay@mail.ru

Contacts: Tulegen Altayevich Dzhumabekov, Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Pediatric and Neonatal Anesthesiology and Reanimatology, Kazakh medical university of continuing education, Almaty c., Republic of Kazakhstan. Ph.: + 7 777 225 71 61, e-mail: tolegen.altay@mail.ru