

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2013

ПЕРВЫЙ ОПЫТ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ НЕСИНДРОМАЛЬНЫХ ФОРМ КРАНИОСИНОСТОЗОВ У ДЕТЕЙ

А.А. Суфианов, Ю.А. Якимов, С. С.-Х. Гаибов, Р.А. Суфианов

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный центр нейрохирургии» Министерства здравоохранения РФ, г. Тюмень, 625032, ул. 4-й км Червишевского тракта, д. 5.

Введение. Несиндромальные формы краниосиностозов широко распространены среди детей и проявляются многочисленными сочетанными функциональными и косметическими дефектами.

Цель работы. Оценка возможности применения эндоскопического способа для коррекции несиндромальных форм краниосиностозов у детей.

Материалы и методы. Использованы данные оперативного лечения и данные, полученные при анализе медицинских карт пациентов с диагнозом несиндромальный краниосиностоз, которым было выполнено эндоскопическое лечение.

Результаты и их обсуждение. Во всех случаях проведенного лечения не отмечалось интраоперационных осложнений. Послеоперационный период протекал гладко. Инфекционных и хирургических осложнений не было. Какой-либо отрицательной динамики в неврологическом статусе не отмечалось.

Заключение. Малоинвазивный эндоскопический способ является безопасной и эстетически приемлемой альтернативой открытому хирургическому вмешательству при данной патологии.

Ключевые слова: эндоскопическое лечение, несиндромальный краниосиностоз, скафоцефалия, тригоноцефалия, плагиоцефалия.

Introduction. The non-syndrome craniosynostoses are wide spread among children and present by multiple combined functional and cosmetic defects [3].

Objective. To estimate the possibilities of endoscopic treatment for surgical correction of non-syndrome craniosynostoses at children.

Material and method. We conducted the analysis of surgical treatment data as well as data received from medical cards of patients with non-syndrome craniosynostosis underwent endoscopic surgery.

Results and their discussion. There were no intraoperative complications in all examined clinical cases. The postoperative period proceeded uneventfully without any infectious and surgical complications. There was no negative dynamics in neurological status.

Conclusion. The minimally invasive endoscopic method is safe and esthetically acceptable alternative to open surgery for treatment of children with such pathology

Key words: endoscopic treatment, non-syndrome craniosynostosis, scaphocephaly, trigonocephaly, plagiocephaly.

Введение

Несиндромальные формы краниосиностозов широко распространены среди детей и проявляются многочисленными сочетанными функциональными и косметическими дефектами [3]. Популяционная частота несиндромальных краниосиностозов в среднем составляет по разным данным от 0,3 до 1,4 случаев на 1000 новорожденных [5]. Ежегодно на территории России рождается от 3,5 до 5 тысяч детей, а в странах СНГ — около 15 тысяч детей с черепно-лицевыми деформациями [1, 7]. Долгое время применяли открытый метод хирургического лечения, который имеет ряд недостатков. Также большинство авторов считают, что лечение детей с данной патологией необходимо начинать как можно раньше [2, 6]. Таким образом, учитывая необходимость ранней коррекции, а также недостатки традиционного метода хирургического лечения, считаем актуальным и очень важным поиск и выбор наиболее щадящих методов для оказания помощи детям с данной патологией [4].

Цель работы. Оценка возможности применения эндоскопического способа для коррекции несиндромальных форм краниосиностозов у детей.

Материалы и методы

Были проанализированы данные хирургического лечения и данные, полученные при обследовании пациентов, находившихся на лечении в отделении нейрохирургии детского возраста ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» г. Тюмень с диагнозом «несиндромальный краниосиностоз» за 2012 г. Эндоскопическая коррекция краниосиностаза была выполнена 24 пациентам. При поступлении в клинику всем пациентам было выполнено стандартизированное обследование, которое включало в себя неврологический осмотр, консультации специалистов, компьютерную томографию (КТ) с 3D-реконструкцией черепа, магнитно-резонансную томографию (МРТ) головного мозга. Лечение выполняли с использованием эндоскопической техники, специализированных инструментов, предназначенных специально для проведения эндоскопической краниопластики: эндоскопического ретрактора (JIMENEZ Scalp-Dura Retractor, KARL STORZ) с ригидным эндоскопом и сменными ретракторами шириной 5 и 10 мм (рис. 1), который фиксируется в заданном положении с помощью жестких

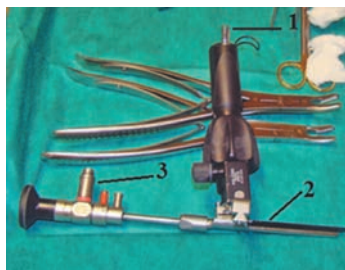


Рис. 1. Эндоскопический ретрактор (JIMENEZ Scalp-Dura Retractor, KARL STORZ): 1) место фиксации к держателю, 2) сменные ретракторы шириной 5 и 10 мм, 3) ригидный эндоскоп 0°.
Fig. 1. Endoscopic retractor (JIMENEZ Scalp-Dura Retractor, KARL STORZ): 1) the place of retractor's fixation to the holder, 2) the replaceable retractors with width of 5 and 10 mm, 3) rigid endoscope 0°.

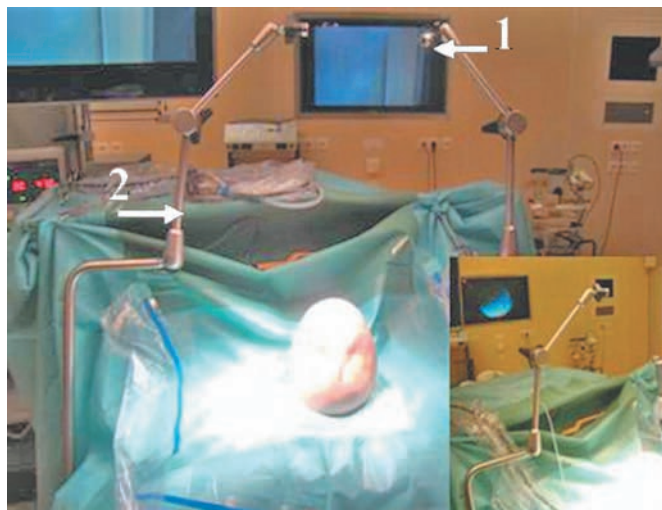


Рис. 2. Система жестких стержневых держателей (KARL STORZ): 1) место фиксации основного инструмента, 2) стержневой держатель.
Fig. 2. The system of rigid rod-holders (KARL STORZ): 1) the place of main instrument's fixation, 2) rod-holder.



Рис. 3. Основной хирургический инструментарий: 1) набор изогнутых распаторов, 2) костные кусачки.
Fig. 3. The main surgical instruments: 1) the set of curved raspatories, 2) bone rongeur.

стержневых держателей (рис. 2). Для диссекции тканей и резекции кости использовали набор изогнутых распаторов и костных кусачек (рис. 3). Для воспроизведения изображения применяли многофункциональную эндоскопическую стойку (HD KARL STORZ) с камерой H3-Z Full HD (рис. 4). Во всех случаях операцию выполняли под общим обезболиванием, в положении пациента на спине. Мы не проводили какой-либо специальной фиксации головы ребенка. Однако для удобного положения головы мы применяли различной формы гелевые подголовники и подкладки (рис. 5). Через 1–2 дня после проведения операции с целью контроля выполняли КТ с 3D-реконструкцией черепа.



Рис. 4. Многофункциональная эндоскопическая HD стойка (KARL STORZ) с камерой H3-Z Full HD.
Fig. 4. Multifunctional endoscopic HD stand (KARL STORZ) with H3-Z Full HD camera.

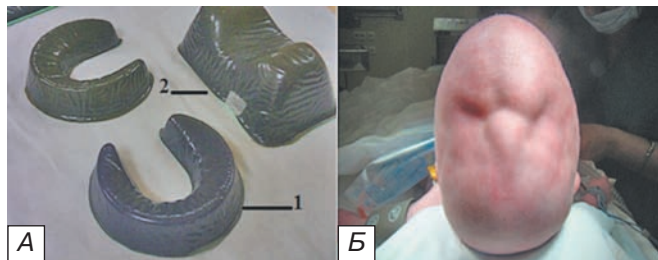


Рис. 5. а) 1) С-образные силиконовые подкладки, 2) гелевый подголовник, б) положение пациента.
Fig. 5. а) 1) C-shaped silicone pads, 2) gel head support, б) patient's position.

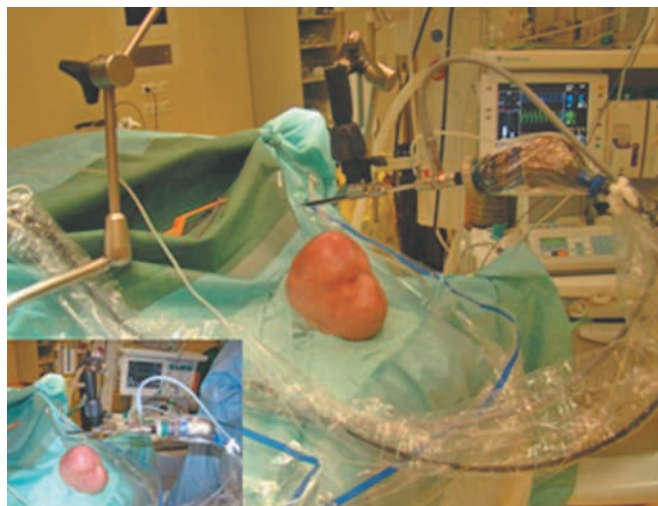


Рис. 6. Собранный система для проведения эндоскопической краниопластики.
Fig. 6. The set-up system for performance of endoscopic cranioplasty.

Результаты и их обсуждение

В нашем исследовании возрастно-половой состав пациентов распределился следующим образом: 83,3% (20 детей) пациентов мужского пола и 16,7% (4 ребенка) женского пола. Возраст пациентов колебался от 2 мес до 3 лет, средний возраст в группе составил 8,9 мес. В качестве основной группы для проведения эндоскопического лечения мы рассматривали детей в возрасте до 1 года включительно. В эту группу вошли 19 детей, средний возраст составил $5,21 \pm 2,7$ мес. У 100% пациентов до операции с целью верификации патологии и после операции с целью послеоперационного контроля выполняли КТ с 3D-реконструкцией черепа в разных проекциях. Этот вид диагностики считают «золотым стандартом» в диагностике данной патологии (рис. 8). Среди 24 пациентов у 13 (54,2%) была верифицирована скафоцефалия, среди них 12 (92,3%) мальчиков и 1 девочка. Средний возраст пациентов составил 10,1 мес, при этом детей в возрасте до 1 года включительно было 10 (76,92%), средний возраст составил $5,5 \pm 3,24$ мес. Всем детям была выполнена эндоскопическая краниопластика (рис. 9). На вторые сутки всем пациентам выполняли контрольную КТ с 3D-реконструкцией черепа. Продолжительность операции составила в среднем составила $163,3 \pm 43,25$ мин. При этом время операции увеличивалось с увеличением возраста ребенка.

Следующая форма краниосиностоза, при которой выполняли эндоскопическое лечение, — метопический краниосиностоз (тригоноцефалия). В нашей работе данная форма встречалась у 10 (41,7%) детей и превалировала у мальчиков (8 детей, или 80%). Средний возраст в группе составил 7,8 мес, при этом детей в возрасте до 1 года включительно было 8 человек, средний возраст $4,89 \pm 2,09$ мес. Ранняя верификация, ве-



Рис. 7. Установка эндоскопического ретрактора — первый этап эндоскопической краниопластики.
Fig. 7. The positioning of endoscopic retractor — first step of endoscopic cranioplasty.

роятно, связана с тем, что данная форма краниосиностоза хорошо выявляется, возможно, по причине ее узнаваемости из-за характерной деформации черепа. И возникает меньше оснований относить ее к индивидуальным нормам (как например, сагиттальный краниосиностоз на ранних этапах). В лечении пациентов с тригоноцефалией также применяли эндоскопический способ (рис. 10). На 1–2-е сутки после хирургического лечения выполняли КТ с 3D-реконструкцией черепа. Средняя длительность операции составила $116,5 \pm 48,94$ мин. В одном случае авторы встретили фронтальную форму плагиоцефалии у девочки в возрасте 3 мес. Ей с целью коррекции была выполнена одномоментная эндоскопическая односторонняя резекция коронарного шва слева с эндоскопической пластикой основания передней черепной ямки слева (рис. 11).

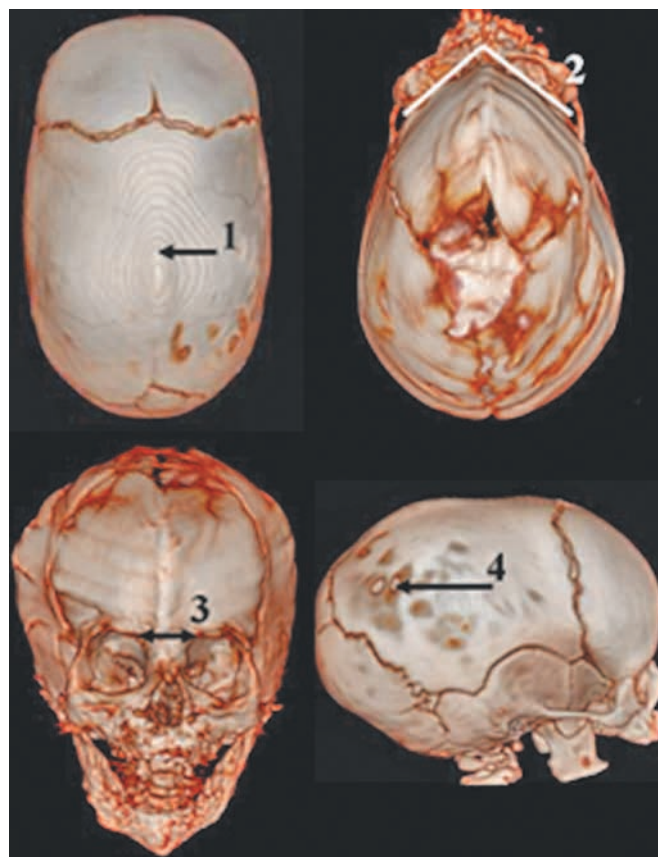


Рис. 8. Данные, полученные при проведении КТ с 3D-реконструкцией черепа у детей с признаками краниосиностоза. Определяются признаки скафоцефалии при стенозе сагиттального шва (1), характерная «килевидная» деформация лобной кости (2) и деформация орбит с возникновением гипотелоризма (3) при тригоноцефалии при стенозе метопического шва. Также могут определяться признаки декомпенсации краниосиностоза, как например, «пальцевидные вдавления» при скафоцефалии (4).

Fig. 8. Data of skull CT with 3D-reconstruction at children suffered from craniosynostoses. There are signs of scaphocephaly because of sagittal suture stenosis (1), typical «carinate» deformation of frontal bone (2) and deformation of orbits with hypotelorism (3) in case of trigonocephaly because of metopic suture stenosis. There may be also such signs of craniosynostosis decompensation as «digital impressions» in case of scaphocephaly (4).

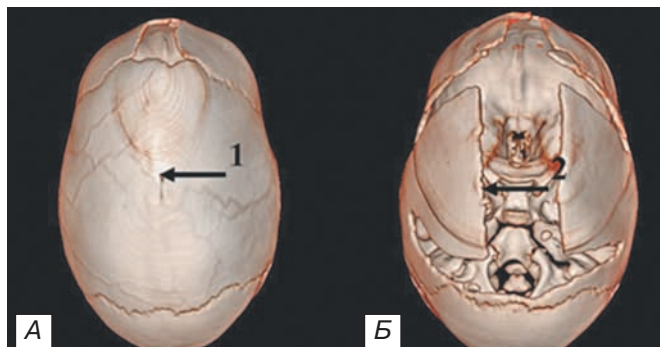


Рис. 9. Данные КТ головы с 3D-реконструкцией черепа мальчика 10 мес с сагиттальным краниосиностозом: а) до операции — обращает внимание удлиненная форма черепа (долichoцефалия), стенозированный сагиттальный шов (1), б) на 2-е сутки после операции — выполнена эндоскопическая резекция сагиттального шва, а также паракоронарная и параламбдовидная резекция (2).

Fig. 9. Head CT with 3D-reconstruction of skull at 10-months old boy with sagittal craniosynostosis: a) before operation — prolonged shape of skull (dolichocephaly) and stenotic sagittal suture are clearly seen (1), б) on the 2d day after operation — endoscopic resection of sagittal suture as well as paracoronary and paralambdoid resection (2).

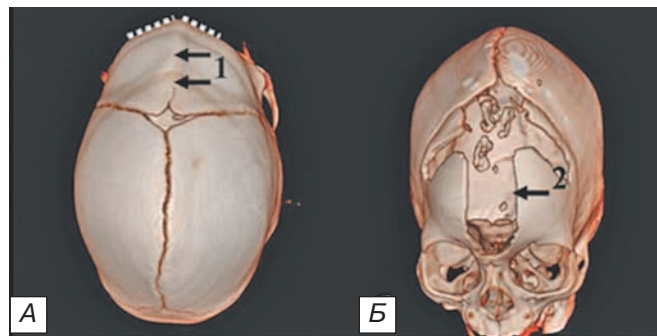


Рис. 10. Данные КТ головы с 3D-реконструкцией черепа девочки 4 мес с метопическим краниосиностозом: а) до операции — отчетливо определяется «килевидная» деформация лобной области (тригоноцефалия), выделенная пунктиром, стрелками обозначена область стенозированного метопического шва, б) на 2-е сутки после операции — выполнена эндоскопическая резекция метопического шва, а также паракоронарная резекция (2).

Fig. 10. Head CT with 3D-reconstruction of skull at 4-months old girl with metopic craniosynostosis: a) before operation — «carinate» deformation of frontal region (trigonocephaly, showed by dotted lines) as well as area of metopic suture stenosis (showed by arrows) are clearly seen, б) on the 2d day after operation — endoscopic resection of metopic suture as well as paracoronary resection (2).



Рис. 11. Данные КТ головы с 3D-реконструкцией черепа девочки 3 мес с фронтальной плагиоцефалией слева: а) до операции — видно отсутствие половины коронарного шва (1), уплощение верхнего края орбиты и лобной кости поражения с нависанием противоположной половины лба (2); б, в) на 2-е сутки после операции — выделена область резекции пораженной части коронарного шва (3), уменьшение деформации в лобной области по сравнению с дооперационным уровнем (4).

Fig. 11. Data of brain CT with skull

3D-reconstruction of 3 months old girl with frontal left-sided plagiocephaly: a) before operation — the absence of one half of coronal suture (1) as well as flattening of upper orbital margin and changes of frontal bone with overhanging of contralateral half of forehead (2); б, в) on the 2d day after operation — the resected portion of damaged part of coronal suture is marked (3); the decrease of deformation in frontal region comparing to preoperative degree (4).

Во всех случаях проведенного лечения не отмечалось интраоперационных осложнений. Послеоперационный период протекал гладко. Как правило, ребенка переводили из отделения реанимации в стационарное отделение в первые сутки после операции. Период лечения после операции составил в среднем 5 дней. Инфекционных и хирургических осложнений не было. Какой-либо отрицательной динамики в неврологическом статусе не отмечалось. С корригирующей целью мы рекомендовали ношение специального шлема в течение 3—6 мес после операции (рис. 12), проведение контрольной КТ с 3D-реконструкцией черепа через 3—6 мес. После выписки из стационара за всеми пациентами осуществляется динамическое наблюдение неврологом и нейрохирургом как по месту жительства, так и в поликлинике ФГБУ ФЦН г. Тюмень.

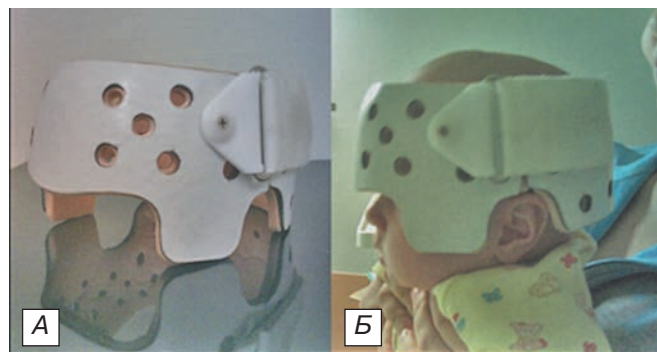


Рис. 12. Индивидуальный корригирующий шлем, изготовленный из гипоаллергенного пластика (а), б) ребенок с сагиттальным краниосиностозом в корригирующем шлеме.

Fig. 12. Individual corrective helmet made from hypoallergenic plastic (a), б) child suffered from sagittal craniosynostosis is wearing the corrective helmet.

Заключение

Применение эндоскопического метода для лечения несиндромальных форм краниосиностоза является эффективным и малоинвазивным способом коррекции данной патологии. В ранней хирургии краниосиностозов эндоскопический способ лечения может рассматриваться как «операция выбора» при оказании помощи детям с данной патологией.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ:

Суфианов Альберт Акрамович — доктор медицинских наук, профессор, врач-нейрохирург, главный врач ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Министерства здравоохранения РФ, г. Тюмень, e-mail: sufianov@mail.ru

Якимов Юрий Алексеевич — кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Министерства здравоохранения РФ, г. Тюмень, e-mail: 89617793328@mail.ru

Гаибов Сайди Саит-Хусейнович — врач-нейрохирург ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» Министерства здравоохранения РФ, г. Тюмень, e-mail: s-stavros@mail.ru, сот.тел. 8-922-472-62-58

Суфианов Ринат Альбертович — студент Первого МГМУ им. И.М. Сеченова, e-mail: sufianov@inbox.ru

Адрес учреждения

ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии»
Министерства здравоохранения РФ, г. Тюмень,
625032, ул. 4 км. Червишевского тракта, д. 5

ЛИТЕРАТУРА

1. *Ананов М.В.* Реконструктивная хирургия как метод лечения краниофациальных деформаций при краниосиностозе у детей: дис. ... канд. мед. наук : спец. 14.00.28 «Нейрохирургия» / М.В. Ананов — М., 1995.—185 с.
2. *Лопатин А.В., Ясонов С.А.* Общие вопросы ранней диагностики краниосиностозов. Методические рекомендации для врачей. Российская детская клиническая больница. — М. : ЗАО «ПроМедиа», 2005. — 26 с.
3. *Притыко А.Г.* О создании единой черепно-лицевой службы в здравоохранении в России. В книге: «Передовые технологии на стыке веков». — Москва: Эликта-Принт, 2000.—11 с.
4. *Суфианов А.А., Якимов Ю.А.* Эндоскопическое лечение краниосиностозов. Сибирский международный нейрохирургический форум: сборник научных материалов; отв. ред. чл.-кор. РАМН А.Л. Кривошапкин; ФГБУ «ННИИПК им. акад. Е.Н. Мешалкина» Минздравсоцразвития России.-Новосибирск: Дизайн науки, 2012.—295 с.
5. *Alderman B.W., Fernbach S.K., Mangione E.J., Ferguson S.W.* Diagnostic practice and the estimated prevalence of craniosynostosis in Colorado// Arch. Pediatr. Adolesc. Med. — 1997.—Vol. 151(2). — P. 159-164.
6. *Gregory J.A. et al.* Endoscopic assisted repair of craniosynostosis// Neurosurgery focus. — 2005. — Vol.19 No.6.—P. 1—10.
7. *Komotar R.J., Zacharia B.E., Ellis J.A., Feldstein N.A., Anderson R.C.* Pitfalls for the pediatrician: positional molding or craniosynostosis?// Pediatr. Ann. — 2006. — Vol. 35(5). P. 365-375.