недостаточность, артериальная гипотония, гипокоагуляционный синдром, лихорадочные состояния неясной этиологии.

Результаты и их обсуждение. Исследуемые клинические показатели оценивались нами по разработанной балльной системе. Сравнивая их с данными, полученными до лечения, нами установлено, что через 3 месяца достоверно уменьшились боли – на 1,64 балла, движения в суставе стали более свободными, безболезненными, уменьшилась крепитация 1,12 балла, уменьшилась припухлость суставов на 0,77 балла, что привело к увеличению объема движений в суставе, но сохранилась деформация суставов, хотя эти значения и были недостоверны. Среди лабораторных данных отмечено достоверное снижение СОЭ ($p < 0,05$) и γ -глобулиновой фракции до нормальных значений ($p < 0,05$), сиаловых кислот ($p < 0,05$), серомукоида ($p < 0,05$) и фибриногена ($p < 0,001$), глюкоза ($p < 0,001$), мочевая кислота ($p < 0,001$).

Анализ полученных данных показал, что на фоне традиционной медикаментозной терапии наблюдалась положительная динамика таких показателей, как боль снижение на 0,21 балла, крепитация уменьшилась на 0,94 балла. Вместе с тем, после основного курса лечения у больных сохранялись явления синовита: припухлость, болезненность при пальпации, ограничение объема движений в суставах и только после повторного курса традиционной медикаментозной терапии отмечено незначительное достоверное уменьшение размеров суставов у 1/3 больных и болезненности при пальпации суставов. В целом же все исследуемые лабораторные показатели или практически не уменьшились, или изменились недостоверно и незначительно.

Полученные данные нашего исследования позволили считать, что внутривенная лазерная терапия обладает выраженным противовоспалительным действием: уменьшение болей в суставах, припухлости суставов, болезненности при пальпации суставов, а также лабораторных признаков воспаления (СРБ, сиаловых кислот, серомукоидов). Отмечено улучшение репаративных процессов (восстановление объема движений в суставе, уменьшение крепитации), микроциркуляции (изменения содержания фибриногена, протромбина), обменных процессов (изменения эритроцитов, лейкоцитов, лимфоцитов, СОЭ, содержания глюкозы, липопротеидов, холестерина, общего белка, альбуминов, глобулинов, мочевой кислоты).

Выводы. Таким образом, полученные результаты доказывают, что применение внутривенной лазерной терапии в лечении больных с остеоартрозом в сочетании с метаболическим синдромом способствует улучшению клинико-лабораторных признаков заболеваний и сокращает сроки пребывания в стационаре.

Литература

1. Гамалея Н.Ф. Световое облучение крови – фундаментальная сторона проблемы // Тезисы всесоюз. конф. «Действие низкоэнергетического лазерного излучения на кровь». Киев, 1989. С.180–182.
2. Гейниц А.В., Москвин С.В., Азизов Г.А. Внутривенное лазерное облучение крови. М.-Тверь, ООО «Издательство «Триада», 2006. 144 с.
3. Капустина Г.М. Внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) // Применение низкоинтенсивных лазеров в клинической практике / Под ред. О.К. Скобелкина. Москва, 1997. С.35-56.
4. Москвин С.В. Физические основы лазерной терапии // Низкоинтенсивная лазерная терапия. М.: ТОО «Фирма «Техника», 2000. С.19–57.
5. Москвин С.В., Буйлин В.А. Основы лазерной терапии. Тверь, ООО «Издательство «Триада», 2006. 256 с.
6. Утц С.Р. Оптика кожи // Низкоинтенсивная лазерная терапия. М.: ТОО «Фирма «Техника», 2000. С.58–70.

TREATMENT OF PATIENTS WITH OSTEOARTHRITIS AND METABOLIC SYNDROME BY MEANS OF INTRAVENOUS LASER THERAPY

N.S.BURDINA, L.V.VASILYEVA

Voronezh State Medical Academy named by N.N. Burdenko, Russia
Chair of therapeutic dentistry

Findings shows that intravenous laser therapy has evident anti-inflammatory action: decrease of pain and edema of joints, palpatory tenderness and laboratory markers of inflammation. Improvement of reparative processes, microcirculation and metabolic processes were found.

Key words: reparative processes, venous laser therapy, osteoarthritis, metabolic syndrome

УДК 616-001.17-002.3-071-036.2-053-089(076.5)

ЭПИДЕМИОЛОГИЯ И КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ТЕСТЫ СИНЕГНОЙНОЙ ИНФЕКЦИИ У ДЕТЕЙ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ И ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ

С.Н. ГИСАК, Д.А. БАРАНОВ, С.В. МАЦАЕВ, А.Е. ЛЫСОВ, А.И. ТУЛИНОВ, А.А. ШЕСТАКОВ, Д.В. ЧЕКМАРЕВА*

В статье рассмотрены результаты лечения 42 детей различного возраста с диагностированной синегнойной инфекцией при различных хирургических заболеваниях и термических ожогах. Авторы статьи обсуждают особенности выявленной эпидемиологии и клинико-лабораторных тестов течения инфекционного процесса оценивают эффективность комплексного лечения больных с учетом антибиотикочувствительности, приводят меры профилактики синегнойной инфекции у детей.

Ключевые слова: синегнойная инфекция, дети, профилактика

Повышение качества диагностики и эффективности лечения детей с хирургической инфекцией, в том числе госпитальной, является одной из актуальных проблем детской хирургии. Частота носительства хронической инфекции у больных детей прогрессивно нарастает, она приобретает все более агрессивный характер. Это во многом связано с ростом среди детского населения случаев врожденного и приобретенного иммунодефицита, бесконтрольным приемом антибиотиков, смещением потоков больных в многопрофильных педиатрических стационарах и наличием среди них большого контингента инфицированных больных, проведением им большого числа инвазивных диагностических медицинских процедур. Сегодня этиология внутрибольничной инфекции разнообразна: бактерии, вирусы, простейшие, грибы. Особенностью всех госпитальных инфекций является способность поражать ослабленный детский организм, а тем более – ребенка, затягивая процесс реконвалесценции, за счет своей условной патогенности и антибиотикорезистентности.

Известно, что *Pseudomonas aeruginosa* – грамотрицательная палочка и занимает особое место среди возбудителей инфекций мочевыводящих путей. Синегнойная палочка характеризуется значительной природной устойчивостью к большинству антимикробных препаратов, применяемых в клиниках, что обуславливает появление тяжелых осложнений после инфицирования мочеполовой системы. Особенный признак *P. aeruginosa* – способность синтезировать водорастворимый феназиновый пигмент – пиоцианин, окрашивающий питательную среду в сине-зеленый цвет. Палочки сине-зеленого гноя имеют многочисленные факторы вирулентности: F- или к GM-1 ганглиозидным рецепторам эпителия, липополисахарид клеточной стенки, который является мощным индуктором системной воспалительной реакции, капсульный полисахарид альгинат, способствующий их защите от системы иммунного ответа организма и действия антибактериальных препаратов. Это часто встречается у лиц с хронической инфекцией, с врожденным или приобретенным иммунодефицитом, синегнойная палочка имеет экзотоксины А и S, цитотоксины, гемолизины термолabile и термостабильные, протеазы, коллагеназы. Основным источником синегнойной инфекции – человек (больной или носитель), реже – предметы обихода, инвентарий. Экзогенное инфицирование пациента синегнойной инфекцией возможно при инвазивных процедурах – интубация, катетеризация мочевого пузыря. Наиболее восприимчивы к синегнойной инфекции лица с ослабленным иммунитетом.

В связи с выше установленным, нами изучена частота выявления у больных детей в современном многопрофильном детском хирургическом стационаре синегнойной палочки, как внутрибольничной инфекции «поднимающей голову» на сегодняшний день. Эти исследования проведены в бактериологических посевах патологического материала (гноя, выпот из полостей, мазков со слизистых оболочек, удаленных препаратов и др.) проводимых в обследовании и лечении больных детей с хирургическими заболеваниями и термическими ожогами.

Цель исследования – улучшить качество диагностики и эффективность лечения детей больных хирургическими заболеваниями и термическими ожогами, осложненными синегнойной

* Кафедра детской хирургии Воронежской ГМА им. Н.Н. Бурденко, ОДКБ №2 г. Воронежа. :394053.г. Воронеж, ул.60 Армии д.1 кв.54 Гисак С.Н., тел.:8-4732-64-78-40; 8-4732-37-28-32; 8-952-558-06-40)

инфекцией. Мы изучали частоту выявления синегнойной флоры в числе возбудителей хирургической инфекции у детей, ее особенности клинического течения. Оценивая опасность эпидемиологической ситуации с синегнойной госпитальной инфекцией у больных в специализированном детском хирургическом стационаре, мы ставили задачей не только разработать оптимально эффективное лечение детей с синегнойной хирургической инфекцией, но и сформулировать стратегию ее первичной профилактики.

Нами проведен мониторинг частоты и особенностей клинико-лабораторного течения синегнойной инфекции у больных детей с гнойно-септическими заболеваниями и ожоговой травмой в многопрофильном детском хирургическом стационаре. Здесь важной задачей наших исследований являлась необходимость: выявить количество больных детей, у которых из посевов различных биоматериалов была выделена синегнойная палочка не только в монокультуре, но и в виде ассоциаций с другой микрофлорой; оценить структуру заболеваемости синегнойной инфекцией больных детей с гнойно-септической патологией, другими хирургическими заболеваниями и термическими ожогами в последние три года; в выявить особенности ее клинико-лабораторных проявлений, определить современную антибиотикочувствительность и антибиотикорезистентность этой псевдомонады.

Материалы и методы исследования. Для достижения поставленной цели, решение задач исследования нами было осуществлено на основании полученных результатов анализа историй болезни 42 детей различного возраста, находившихся в последние 3 года на стационарном лечении по поводу хирургических заболеваний и термических ожогов, осложненных синегнойной хирургической инфекцией. Эти дети находились на стационарном лечении в гнойно-септическом и ожоговом отделениях клиники детской хирургии Воронежской Государственной медицинской академии имени Н.Н.Бурденко, развернутой на базе ОДКБ №2 г. Воронежа.

Мы осуществляли углубленный анализ историй их хирургических заболеваний и ожоговой болезни, имевших в клиническом течении синегнойную природу гнойно-воспалительного процесса. Микробиологическая идентификация микроорганизмов в этих исследованиях производилась при помощи баканализатора Labsystems iEMS Reader MF, с использованием коммерческих микротест-систем и компьютерной обработки по программе «Микроб-автомат», на базе бактериологической лаборатории ОДКБ № 2 г. Воронежа. Синегнойная природа гнойного инфекционного процесса у анализируемых 42 больных детей была подтверждена бактериологическим исследованием отделяемого из ран, содержимого гнойных полостей, (из посевов раневого экссудата, содержимого гнойных полостей и др. материала детей с хирургической патологией), на флору и чувствительность к антибиотикам, с изучением ее особенностей в зависимости от возраста и фонового состояния больных, характера заболеваний.

Результаты и их обсуждения. Рост синегнойной инфекции у больных детей был получен из различных биоматериалов, в том числе у 22 из них – пациентов гнойно-септического отделения, у 20 других больных, лечившихся в ожоговом отделении. В числе пациентов гнойно-септического отделения, с высевом из гноя синегнойной инфекции, преобладающими основными диагнозами являлись: острый деструктивный аппендицит, осложненный разлитым гнойным перитонитом – у 13 больных (59,1%), гнойная инфекция мягких тканей – у 7 детей (36,4%), а у остальных 2 больных детей – язвенно-некротический энтероколит. Больные дети с синегнойной хирургической инфекцией в гнойно-септическом отделении имели преимущественно возраст от 7 до 11 лет, с наибольшей частотой развития острого деструктивного аппендицита, перитонита аппендикулярного происхождения, выявляющегося иммунодефицита растущего детского организма. Во второй анализируемой группе 20 больных детей с положительным высевом, была установлена синегнойная инфекция, полученная в бактериологических посевах из материала ожоговой раны, у пациентов с термическими ожогами II, III A, III B и IV степеней (85%), причем термические ожоги III B степени были диагностированы у 8 (40%) больных детей с ожоговой травмой, с положительным ростом данной псевдомонады. Остальные пациенты с синегнойной инфекцией (15%) имели основной диагноз: врожденный порок развития (атрезия пищевода), сочетанная травма, дерматонекроз. Возраст больных специализированного ожогового отделения был преимущественно от 1 до 3 лет. В гнойно-септическое отделение основная часть больных детей поступала на 2 сутки от начала заболевания, а в ожоговое отделение – на 1 сутки после полученной ожоговой травмы. Всех поступивших в гнойно-

септическое отделение 22 детей с синегнойной инфекцией, больных разлитым гнойным аппендикулярным перитонитом (12), абсцессами и флегмонами мягких тканей (8), некротическим язвенным энтероколитом с перфоративным перитонитом (2) оперировали в срочном порядке (в 100%) после проведенной интенсивной предоперационной подготовки. Оперативному лечению детей с термическими ожогами 3-4 степени подверглись 16 (80%) детей, у которых при бактериологическом посеве материала с поверхности ожоговой раны в первые дни пребывания в стационаре была уже была идентифицирована синегнойная инфекция.

Примечательно, что течение синегнойной инфекции у больных детей с гнойно-септическими заболеваниями и ожоговой травмой отличалось выраженными местными патоморфологическими, отличительными клиническими и лабораторными проявлениями. При остром аппендиците у детей преобладали деструктивные формы воспаления аппендикса. У них, при ревизии брюшной полости находили резко отечный купол слепой кишки, аппендикс обнаруживался в спайках, плохо выводился в рану, брыжейка его кровоточила, была отечной, из перфорированного отростка – имелось гнойно-каловое отделяемое с сильным неприятным запахом. При патогистологическом исследовании препарата аппендикса находили значительные изменения в виде его отечной, утолщенной стенки, с деструкцией и наложением бурого фибрина, полиморфной воспалительной инфильтрацией, гиперплазией лимфоидного аппарата, набухшим эндотелием сосудов и присутствием В-клеток иммунного ответа. У 81% больных гнойно-септического отделения, нами наблюдалась аналогичная динамика изменений отделяемого из брюшной полости. В начале – по дренажам в послеоперационном периоде: серозно-гнойное, затем геморрагическое, на 2 сутки – гнойно-геморрагическое, на 3-4 сутки – серозное. В местных проявлениях синегнойной инфекции в ожоговой ране у больных также наблюдалась сходная картина. У всех больных с III, IV степенями ожоговой травмы, при очередных перевязках наблюдались обильное отделяемое грязно-зеленого цвета, с сильным неприятным сладковатым запахом и характерный вид марлевых салфеток (зелено-желтого цвета). Однако после проведения тангенциальной аутодермопластики осложнений в операционной ране не наблюдалось. При поступлении больных с синегнойной инфекцией в гнойно-септическое отделение была выявлена температурная реакция: 54,5% детей имели низкую фебрильную, остальные – субфебрильную температуру; по ожоговому отделению – преобладающее число детей (55%) имели субфебрильную температуру, остальные – низкую фебрильную.

На фоне проводимой интенсивной терапии больным в стационаре, общие проявления острой гнойной инфекции ослабевали, при этом температура тела 16 детей с хирургическими заболеваниями и термическими ожогами становилась субфебрильной и затем становилась нормальной. Другие 26 больных детей с термическими ожогами и хирургическими заболеваниями продолжали высоко лихорадить. У них, более 7 суток острого течения синегнойной инфекции, температура тела оставалась фебрильной, несмотря на применение комплекса лечебных мероприятий по снижению местных и общих токсических проявлений острой гнойной хирургической инфекции.

При исследовании общих анализов крови у всех 42 детей с выраженными проявлениями синегнойной инфекции в остром периоде течения хирургических воспалительных заболеваний и ожоговой травмы, определялось снижение реактивности организма в ответ на хирургическую инфекцию. Ответная реакция организма на синегнойную инфекцию проявлялась длительным нейтрофильным лейкоцитозом в пределах $10-15 \times 10^9 /л$ ($P < 0,05$), относительной лимфоцитопенией (очевидно, реактивного, компенсаторного характера, за счет увеличения зернистых лейкоцитов), ускоренной СОЭ (>20 мм/ч), кроме ожогового отделения, где СОЭ не превысило 15 мм/ч у большинства пациентов. В биохимических анализах крови больных детей с синегнойной инфекцией более выраженные изменения были у пациентов с гнойными осложнениями в ожоговой ране: гипопроотеинемия – у 70% больных детей, гипертрансаминаземия реактивного характера – у 30%, повышение мочевины – у 10% и тимоловой пробы – у 25%). Изменения в общих клинических анализах мочи были в среднем сходны у всех больных детей и характеризовались в патологической протеинурией (у 55% детей), лейкоцитурией (50%), эпителиурией (36%), уратурией (12%), наличием слизи (29%). Данный факт, возможно, был связан с тем, что у большин-

ства детей имелся неблагоприятный преморбидный фон, обусловленный существованием очага хронической синегнойной инфекции мочевыводящих путей, подтвержденной лабораторными ее посевами. У анализируемых больных детей с синегнойной инфекцией имелись нарушения водно-электролитного баланса, обнаруживалась гипонатриемия у 63,6% пациентов. Наиболее выраженные изменения в коагулограмме наблюдались у 22 пациентов с хирургическими заболеваниями синегнойной этиологии, в том числе: снижение АЧТВ – у 18,2% детей и фибринолитической активности – у 31,8%, положительный этаноловый тест – у 45,5% и фибриноген В – у 63,6%), а снижение протромбинового индекса было более выраженным у пациентов ожогового отделения (у 55% больных), что связано с токсико-гипоксическим нарушением печени в патогенезе ожоговой травмы.

У анализируемых нами 42 больных детей с хирургическими заболеваниями и термическими ожогами, при анализе бактериологических посевов (отделяемое из гнойного очага, зева, носа, глаз, пупка, кровь, моча, выпот из брюшной полости, бронхиальный лаваж) синегнойная инфекция встречалась в монокультуре только в 43% случаев, в 57% – в виде ассоциаций с грибами *p.Candida*, *Gr-* палочками (*E. coli*, *Enterococcus faecalis*) и *Gr+* кокками (*St. aureus*, *St. warneri* et *St. epidermidis*). При оценке антибиотикочувствительности выделенной синегнойной инфекции у больных детей с хирургическими заболеваниями, она проявляла наибольшую чувствительность к аминогликозидам II и III поколений (90% посевов), и цефалоспорином II, III поколений (100% посевов). У больных детей с инфицированными термическими ожогами и высевам из ожоговой раны синегнойной палочки, ее антибиотикочувствительность к ампициллину, карбенициллину составила 90% и 100% соответственно, а к цефалоспорином II, III поколений и аминогликозидам II, III поколений 90% и 70% соответственно. Исследования чувствительности синегнойной инфекции, обнаруженной в бакпосевах больных детей с хирургическими заболеваниями и термическими ожогами к антисептикам, показали ее высокую чувствительность к хлоргексидину (100%) и 3% перекиси водорода (95%), и более низкую – к риванолу (80%), фурацилину (8%), диоксидину (7%).

Средняя продолжительность проведения комплексного интенсивного лечения 22 детей по поводу гнойно-септических заболеваний синегнойной этиологии в гнойно-септическом отделении и 20 детей с инфицированными термическими ожогами в отделении ожоговой травмы составили 15-30 дней.

Выводы. Эпидемиологическая ситуация по синегнойной инфекции в ожоговом и гнойно-септическом отделениях многопрофильного детского хирургического стационара в настоящее время характеризуется не высоким уровнем ее распространения среди больных хирургическими гнойно-септическими заболеваниями и термическими ожогами. В последние годы синегнойная палочка имеет достаточно хорошую антибиотикочувствительность к основным применяемым антибиотикам: (полусинтетическим пенициллинам, аминогликозидам II, III поколений, цефалоспорином II, III поколений) и наибольшую чувствительностью к антисептикам: хлоргексидину и 3% перекиси водорода. Процент высева синегнойной палочки у больных детей с хирургическими заболеваниями и термическими ожогами в монокультуре меньше, чем ее высева у них в составе микст-инфекции (причем больше с *Gr+* кокками). В качестве основного источника синегнойной инфекции, очевидно, следует рассматривать больных детей – носителей синегнойной инфекции. Это подтверждается не только результатами бактериологических посевов мочи на флору, но и косвенно-патологическими изменениями в общих клинических анализах мочи (протеинурия, лейкоцитурия, эпителиурия, примесь слизи, уратурия, бактериурия). Синегнойная инфекция у детей характеризуется достаточно выраженными клиническими проявлениями, обусловленными высокой патогенностью синегнойной инфекции. Она часто имеет длительное течение, не редко развивается и протекает на неблагоприятном преморбидном фоне (в частности, инфекции мочевыводящих путей). Мочевыводящая система ребенка является хорошей средой для существования и распространения синегнойной инфекции в организме ослабленных детей при наличии сопутствующей хирургической патологии. Синегнойная инфекция, часто ассоциированная с другими микроорганизмами в детском организме, служит реактиватором фонового заболевания, этого патологического процесса, утяжеляющего течение гнойно-септического заболевания или тяжелой ожоговой травмы синегнойной приро-

ды. Эта вирулентная инфекция наиболее часто поражает детей со сниженной или средней иммунологической реактивностью. Наличие относительной лимфоцитопении у 64% анализируемых больных детей по результатам исследования общих анализов крови, можно рассматривать и как реактивный процесс, и как один из признаков иммунодефицита. В патогенезе синегнойной инфекции у детей в связи с высокой степенью ее вирулентности и чрезвычайной тропности к тканям и органам ребенка, она вызывает грубые метаболические нарушения в организме больного, подтверждающиеся существенными и длительными патологическими изменениями клинических и биохимических лабораторных показателей. Учитывая выше изложенное, основным первоочередным профилактическим мероприятием по снижению распространения синегнойной инфекции в хирургическом стационаре будет являться выявление и лечение детей с латентной инфекцией мочевыводящей системы и других хронических очагов.

EPIDEMIOLOGY AND CLINICAL-LABORATORIES TESTS
PYOCYONEUS INFECTIONS IN CHILDRENS WITH SURGICAL DISEASES
AND THERMAL SCEN TRAUMA

S.N GISAK, D.A. BARANOV, S.V. MAZAEV, A.E. LYSOV, A.I.TULINOV,
D.V. CHEKMAREVA

*Voronezh State Medical Academy after N.N. Burdenko, Russia
Chair of children's surgery Regional children's clinical hospital №2
in Voronezh*

In that article authors described results of currents 42 children's any ages with diagnostics pyocycyoneus infections with different surgical diseases and thermal trauma. Authors described un noun in past knouleges about epidemiology and clinical-laboratories tests diagnostics infecnions process, effective currents children's with effective antibiotics and prophylactics pyocycyoneus infections.

Key words: pyocycyoneus infections, children's, prophylactics

УДК: 616.711-007.55+616.8-053

СКОЛИОЗ И АНОМАЛИИ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
У ДЕТЕЙ

Н.В.ГЛАГОЛЕВ, Т.Н.КОЗЛИТИНА*

Статья посвящена изучению причин развития идиопатического сколиоза и принципам диагностики этого заболевания. В результате проведенных исследований определена распространенность этой патологии у детей г. Воронежа.

Ключевые слова: краниовертебральные аномалии, сколиоз, деформации

Поиск причин развития идиопатического сколиоза остается актуальной проблемой для врачей различных специальностей. Проблема прогрессирующего сколиоза у детей сохраняет свою актуальность, как с точки зрения ортопедии, так и неврологии [1]. В среде нейрохирургов не теряет остроты дискуссия на тему показаний к оперативному лечению и определения хирургической тактики при аномалии Киари1 (AK1) [3]. В литературе имеется ряд публикаций о возможной взаимосвязи сколиоза, АК1 и сирингомиелии [2].

На базе нейрохирургического отделения ОДКБ №2 (г. Воронеж) проведено обследование 34 пациентов с идиопатическим сколиозом (21 девочка, 13 мальчиков). Диагностика включала кранио- и спондилографию для выявления костных изменений и проведения краниометрии объема задней черепной ямки (ЗЧЯ). У пациентов с симптомами нарушения кровообращения на уровне краниовертебрального перехода проводили УЗДГ БЦА, ТКДГ. Анатомические взаимоотношения структур ЗЧЯ и спинного мозга оценивали по данным магнитно-резонансной (МРТ) и компьютерной томографии (КТ). Использование МРТ в предоперационном обследовании детей с идиопатическим сколиозом позволяло визуализировать элементы спинного мозга и окружающие спинномозговой канал анатомические образования. Применение КТ позволяло определить деформацию костных структур краниовертебрального перехода и их воздействие на элементы ЦНС в пределах КВП. Сочетание ангиографических и

* Областная детская клиническая больница №2 г. Воронеж, ул.45 стрелковой дивизии, 64 тел.8(4732)372877