

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В исследовании, проведенном на базе Клиники Института педиатрии и репродукции человека и Социологического центра ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН, участвовали подростки в возрасте от 15 до 18 лет с выявленным повышением АД, которые были разделены на 2 группы. Разделение осуществлялось по данным суточного мониторирования АД (СМАД). Группа А — 12 подростков, имеющих ночные и ранние утренние подъемы АД, и группа В — 10 подростков с повышением АД в вечерние часы. Все подростки в группе А имели в анамнезе хроническую патологию ЛОР-органов (аденоидные вегетации), которые не вызывали нарушения дыхания во время бодрствования. Однако было выявлено, что родители этих детей часто отмечали периодический или постоянный храп во время сна. Сами подростки предъявляли жалобы на «неосвежающий» силы ночной сон, дневную сонливость, снижение концентрации внимания во время учебного процесса. Средний возраст исследуемых составил  $16,52 \pm 1,5$  лет, индекс массы тела (ИМТ) —  $23,94 \pm 4,4$ .

Суточное мониторирование АД проводилось с помощью портативного аппарата Oscar 2 для системы OXFORD Medilog Prima. В лаборатории сна ГУ НЦ МЭ ВСНЦ СО РАМН всем пациентам было проведено полисомнографическое исследование (ПСГ) с использованием системы GRASS-TELEFACTOR Twin PSG (Comet) с усилителем As 40 с интегрированным модулем для сна SPM-1 (USA). Методика проведения ПСГ: наложение электродов и датчиков, монтаж, калибровка и борьба с артефактами, определение и оценка стадий сна осуществлялась по стандартной методике в соответствии с рекомендациями группы экспертов Rechtschaffen, Kales (1968).

В качестве контроля были использованы нормативные данные полисомнографических показателей для детей старшего возраста (Marcus C.L. et al., 1992; Кельмансон И.А., 1997).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты проведенного исследования показали, что у пациентов обеих групп, по сравнению с нормативными показателями, отмечалось достоверное увеличение продолжительности поверхностного сна (I–II стадий) —  $72,82 \pm 14$  % (группа А) и  $69,88 \pm 14,42$  % (группа В), параллельно происходило снижение длительности глубоких стадий сна (III–IV стадии) —  $14,16 \pm 7,62$  % и  $15,08 \pm 6,96$  % соответственно (относительно нормативных значений, рекомендуемых для детей старшего возраста (Кельмансон И.А., 1997)). Также наблюдалось значительное сокращение процента времени, приходящегося на долю REM-сна, у подростков как группы А, так и группы В (в среднем до  $13,02 \pm 3,46$  % и  $15,04 \pm 4,23$  % соответственно, при рекомендуемой норме  $23,7 \pm 2,3$  % (Кельмансон И.А., 1997)), что является статистически достоверным при сравнении с нормативными показателями. Однако «паттерн» дыхания в группе А показал преобладание гипопноэ (ИА/Г —  $26,5 \pm 7,6$  против  $6,8 \pm 2,1$  в группе В), сопровождаемых снижением уровня минимального насыщения крови кислородом ( $\text{SaO}_2$ ) на  $2,1 \pm 2,5$  % и избыточным количеством реакций ЭЭГ-активаций (т.н. «aerousls») —  $27,6 \pm 1,6$  против  $16,7 \pm 8,1$  в группе В (нормальной частотой «aerousls» считается  $21 \pm 0,6$  событие в течение 1 ч (Omlin K.J., Basinki J. et al., 1992)).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучение стандартных характеристик сна позволило обнаружить изменения в структуре ночного сна у подростков с повышением АД, по сравнению с нормативными показателями. У подростков, имеющих ночные и ранние утренние подъемы АД, было выявлено увеличенное количество эпизодов гипопноэ сна, наиболее вероятной причиной которых послужило наличие в анамнезе хронической патологии ЛОР-органов, приводящей к назальной обструкции и затруднению носового дыхания. Следствием этого стала периодическая гипоксия во время ночного сна со снижением уровня насыщения крови кислородом. Также было отмечено избыточное количество реакций ЭЭГ-активаций, вызывающих фрагментацию сна: нарушение цикличности стадий, их продолжительности и перехода из стадии в стадию, т.е. изменение «гомеостаза сна». Все эти факторы могут вызывать увеличение активности симпатической нервной системы во время сна и приводить к формированию артериальной гипертензии с характерными ночными и ранними утренними подъемами АД. У подростков с повышением АД в вечерние часы нарушения «паттерна» дыхания не выявлено, однако, подобные изменения в структуре ночного сна требуют дальнейшего изучения и выбора соответствующей тактики лечения.

**Т.В. Шендерук, А.В. Леншин, В.П. Колосов, А.Г. Гребенник**

**СОЧЕТАНИЕ БРОНХОЛЕГОЧНЫХ ДИСПЛАЗИЙ  
У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ОБСТРУКТИВНОЙ БОЛЕЗНЬЮ ЛЕГКИХ**

*ГУ Дальневосточный НЦ физиологии и патологии дыхания СО РАМН (Благовещенск)*

Клинические особенности течения хронической обструктивной болезни легких у 170 пациентов позволили заподозрить ее сочетание с бронхолегочными дисплазиями у 50,6 %, что подтверждалось с

помощью рентгеновской компьютерной томографии, компьютерной томографии высокого разрешения, в том числе с применением экспираторной программы сканирования.

**Целью** исследования явилось изучение особенностей клинического течения, степени выраженности структурно-функциональных нарушений легочной ткани у пациентов с хронической обструктивной болезнью легких (ХОБЛ) в сочетании с бронхолегочными дисплазиями (БЛД).

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Представленная работа основана на результатах комплексного обследования 1 387 пациентов ХОБЛ в сочетании с БЛД с применением общеклинических, лабораторных, функциональных (спирография с применением бронхопровокационных проб с бронхолитиками), эндоскопических, рентгенологических и статистических методов (корреляционный анализ, сравнение по критерию Стьюдента). При анализе использовались наиболее информативные показатели легочной вентиляции: жизненная емкость легких (ЖЕЛ), форсированная жизненная емкость легких (ФЖЕЛ), объем форсированного выдоха за первую сек. (ОФВ<sub>1</sub>), пиковая объемная скорость выдоха (ПОС), индекс Вотчала – Тиффно (ИТ). Характер работы кабинета компьютерной томографии построен таким образом, что позволяет моделировать амбулаторно-поликлинический прием, на котором выявляется всевозможная как легочная, так и внелегочная патология. Спиральная рентгеновская компьютерная томография (СРКТ) с применением экспираторной пробы (ЭП) и определением оптической плотности и площади верхних, средних и нижних зон не входила в обязательный план диагностического алгоритма и назначалась при наличии определенных клинических показаний. Для уточнения тонких структурных изменений использовалась СРКТ с большим разрешением, с толщиной среза и соответствующим томографическим шагом (1 – 2 мм). Статистической обработке подвергались показатели разности плотностей верхних, средних и нижних зон правого и левого легких в полярные фазы дыхания, а также процент уменьшения плотности зон обоих легких на выдохе в процентах ко вдоху.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Среди всех обследованных ХОБЛ в сочетании с БЛД при обычном режиме СРКТ составило 31,4 %, из них 12 % составила буллезная болезнь, 15 % – кистозная гипоплазия, 4,4 % – простая гипоплазия. При применении методики ЭП у 272 пациентов с ХОБЛ в 44,9 % выявлялись бронхолегочные дисплазии, в 28% представленные буллезными изменениями, в 10,4 % – кистозными структурами, в 6% – простой гипоплазией, в 0,5 % – муковисцидозом. Мозаичная гиповолемия, выявляемая с помощью СРКТ и особо значимая при ЭП, без нарушения функционального статуса наблюдалась в 43 % случаев. В дальнейшее обследование и наблюдение выбрано 172 пациента с диагнозом ХОБЛ, мужчин – 106 (61,6 %), женщин – 66 (38,4 %). Все больные были разделены на 2 сопоставимые по полу и возрасту группы в зависимости от наличия у них БЛД, и на подгруппы в зависимости от степени тяжести ХОБЛ. У 49,4 % больных ХОБЛ протекала без БЛД, а у 50,6 % пациентов ХОБЛ протекала на фоне БЛД, причем из всех больных ХОБЛ 2 группу формировали по наличию соответствующих клинических особенностей течения заболевания (наличие частых пневмоний и рецидивирующего бронхита, пороки других органов, постоянный кашель с продукцией гнойной мокроты, прогрессирующая одышка, высокая интенсивность воспаления слизистой трахеобронхиального дерева с гнойным содержимым, а также неоднократное высеивание таких возбудителей, как *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus SPP* (синегнойная палочка). Диагноз подтверждался путем исследования послеоперационных макропрепаратов (17 пациентов – 19,5 %) и верифицировался морфологически (19 пациентов – 21,8 %). При первичном обследовании сравнивали результаты рентгенологического исследования, которое выполнялось в общей лечебной сети и позволяло оценить особенности строения грудной клетки (деформация выявлена в 3,5 % случаев 1 группы и в 7,1 % случаев во 2 группе пациентов), стояние и положение куполов диафрагмы (уплощение левого купола встречалось чаще у пациентов 1 группы (13,8 %), а правого купола – у пациентов 2 группы – 17,3 %), а также степень воздушности легочной ткани в целом (эмфизема выявлена в 15,3 % случаев в 1 группе и в 10,3% во 2 группе). Эмфизема у пациентов 1 группы, по данным СРКТ, выявлялась в 10,5 % случаев, во 2 группе – в 15,7 % случаев, что имеет достоверное различие в сравнении с рентгенологическим методом ( $p < 0,01$ ). Наиболее информативной оказалась СРКТ и при выявлении БЛД, по сравнению с традиционным рентгенологическим методом: в частности, у пациентов 2 группы гипоплазии выявлены в 87,2 % случаев. Вышеперечисленные факты совпадают с мнением большинства исследователей, изучающих проблему диагностики врожденных аномалий развития бронхолегочного аппарата. Традиционное рентгенологическое обследование выявило наличие гипоплазии у пациентов 2 группы с тяжелым течением ХОБЛ только в 2,7 %. Таким образом, впервые с помощью разработанного диагностического алгоритма, включающего особенности клинического течения, применения современных методик обследования (СРКТ, ЭП, КТ высокого разрешения) рассчитали удельный вес выявленных БЛД на 1 000 больных ХОБЛ, который составил 31,4 %.

Результаты исследования пациентов 2 группы ХОБЛ с тяжелыми нарушениями ФВД показали наличие сочетанных, тотальных поражений структурного звена легких, резкое угнетение нормальной регионарной вентиляции. Дисплазии представлены сочетанием кистозно-буллезных изменений у 68,4 % пациентов, у 9,9 % – муковисцидозом.

СРКТ в 1 группе выявила: локальную эмфизему («симптом воздушной ловушки») у 10,5 % пациентов, выравнивание вертикального градиента в 23,3 %, центрилобулярную эмфизему — в 24,3 % случаев, симптом «парных полосок» — в 34,6 % случаев. В то время как во 2 группе полиморфные кистозные структуры отмечены в 59,8 % случаев (одиночные кисты — в 15,3 %, множественные кисты — в 33,2 %, поликистоз по типу «сотового легкого» — в 11,3 %). Простая гипоплазия выявлялась у 25,7 % пациентов 2 группы (верифицировались утолщенные стенки бронхов до 2–4 мм, отсутствие закономерной тенденции их сужения к периферии, окклюзия на уровне 4–7 генерации, скопление вязкого (плотного) секрета в просвете бронхов). Буллезная (односторонняя, лобарная) эмфизема во 2 группе регистрировалась у 15,7 % больных.

Таким образом, с помощью новых высокотехнологических методов, с которых мы начинали обследование пациентов, сочетание ХОБЛ и БДЛ — высокое. Бронхолегочные дисплазии являются базисом для развития хронического воспаления в трахеобронхиальном дереве, обуславливая развитие ХОБЛ, что в свою очередь приводит к поиску новых подходов к тактике лечения, выбору рациональной терапии.

### ВЫВОДЫ

Для анализа выявленных структурно-функциональных нарушений легких у больных хронической обструктивной болезнью легких на фоне дисплазий начинать обследование необходимо с наиболее информативных методов исследования (СРКТ, ЭП).

Быстро прогрессирующие нарушения функции внешнего дыхания формируются уже при легком течении хронической обструктивной болезни легких в сочетании с дисплазиями и тесно связаны с регионарными нарушениями при спиральной рентгеновской компьютерной томографии.

У больных хронической обструктивной болезнью легких при легкой степени тяжести дисплазии локализируются сегментарно, но не выходят за пределы доли; при средней степени тяжести ограничены несколькими долями, при тяжелом течении дисплазии носят тотальный и сочетанный характер.

**А.Г. Юшков, В.М. Прохоренко, В.П. Ильин**

## ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТРОМБОЭМБОЛИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ ЭНДОПРОТЕЗИРОВАНИЯ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА В РАННЕМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

*ГУ НЦ реконструктивной и восстановительной хирургии ВСНЦ СО РАМН (Иркутск)  
ФГУ «Новосибирский НИИТО Росмедтехнологий» (Новосибирск)*

Эндопротезирование крупных суставов с каждым годом находит все более широкое применение в травматолого-ортопедических клиниках. Это оперативное вмешательство позволяет избавить больных от постоянных болей, восстановить движения в суставе. В то же время известно, что операции эндопротезирования тазобедренного сустава сопряжены с опасностью развития послеоперационных осложнений. Наиболее частыми осложнениями являются тромбозы глубоких вен нижних конечностей и тромбоз эмболия легочной артерии. Тромбозы глубоких вен ведут к удлинению сроков пребывания больных в стационаре, развитию хронической венозной недостаточности, оказывающей существенное влияние на качество жизни больного. В предоперационном и раннем послеоперационном периодах должна быть проведена оценка тромботического риска, представленного факторами: пол, возраст, тип оперативного вмешательства и наличие сопутствующей патологии.

Все пациенты с показаниями к эндопротезированию попадают в группу «высокого риска» тромбозов. Учитывая разнообразие факторов риска возникновения послеоперационных тромбоэмболических осложнений эндопротезирования тазобедренного сустава, особо ценным является прогнозирование возникновения данных состояний на дооперационном и раннем послеоперационном этапах. В связи с этим целью данной работы явилось прогнозирование развития тромбоэмболических осложнений тотального первичного и ревизионного эндопротезирования тазобедренного сустава по выявленным взаимосвязям между гемостазиологическими показателями.

Объектом исследования явились больные, принятые для лечения в клинику эндопротезирования Новосибирского НИИТО, в количестве 191 человека, из которых 67 % женщины, 33 % мужчин, в возрасте от 20 до 80 лет (M = 55,3; Me = 59,0). Характер рассматриваемой патологии — дегенеративно-дистрофические заболевания тазобедренного сустава, а также нестабильность ранее установленного эндопротеза. На основании оценки клинической картины и дополнительных методов исследования показаниями к решению задач оперативного вмешательства были: идиопатический коксартроз (45 %); дисплазия тазобедренного сустава (14,1 %); посттравматический коксартроз (24,1 %); воспалительные артропатии (5,8 %); несостоятельность ранее установленного эндопротеза (10,9 %). В результате изучения исходов эндопротезирования выделены следующие тромбоэмболические осложнения: тромбоз глубоких вен голени (ТГВГ), илеофemorальный тромбоз (ИФТ), тромбоз эмболия легочной артерии (ТЭЛА). В результате проведения группировки больных последние были разделены на две группы: