(RMSE). Так, ошибки прогноза приземной температуры воздуха на 48 часов в период с июля по август 2011 г. составили: BIAS = –0,74 °C, MAE = 2,10 °C, RMSE = 2.71 °C.

Выбор используемого шага сетки 15 км определяется компромиссом между точностью прогнозов и временем счета. Например, как показали численные эксперименты, при прогнозе температуры воздуха на 24 часа уменьшение шага сетки с 15 до 5 км сопровождается заметным уменьшением ошибок прогнозов, однако при этом время счета увеличивается на порядок (BIAS/MAE/RMSE):

шаг 15 км: –0,52/1,93/2,62 °C;

шаг 5 км: –0,86/1,63/2,09 °C.

Для оценки успешности прогнозов погоды было осуществлено сопоставление ошибок расчета приземной температуры воздуха на 48 часов над Европейской территорией России моделью WRF-ARW-R15 с результатами оценок ошибок других численных моделей прогноза погоды, представленных в работе [1] (BIAS/MAE/RMSE):

– UKMO (Великобритания): 0,44 / 1,56 / 2,01 °C;

– WRFZ (США, отв. Р.Б. Зарипов): 0,17 / 1,65 / 2,11 °C;

– NCEP (США): 0,65 / 1,81 / 2,33 °C;

– DWD (Германия): 1,02 / 1,86 / 2,36 °C;

– MM5K (США, отв. Г.Ю. Калугина): –0,39 / 1,89 / 2,41 °C;

– MM5R (США, отв. К.Г. Рубенштейн): –0,68 / 1,96 / 2,49 °C;

– REGION (Россия, авт. В.М. Лосев): 0,45 / 1,99 / 2,51 °C;

– WRFJ (США, отв. В.Д. Жупанов): 1,44 / 2,03 / 2,57 °C;

– **WRF-ARW-R15: –0,74 / 2,10 / 2,71 °C;**

– T85L31 (Россия, Гидрометеоцентр): –0,26 / 2,40 / 3,01 °C;

– ETA-model (США, отв. И.В. Тросников): 0,03 / 2,33 / 3,08 °C;

– PLAV (Россия, авт. М.А. Толстых): 1,46 / 2,57 / 3,23 °C;

– PLAV2 (Россия, авт. М.А. Толстых): 1,48 / 2,62 / 3,31 °C.

Из представленных данных видно, что для модели WRF-ARW-R15 средняя абсолютная ошибка MAE выше на 0,1–0,6 °C, а средняя квадратическая ошибка RMSE выше примерно на 0,1-0,7 °C, по сравнению с более точными моделями, которые указаны в начале списка.

Хотя на данный момент точность расчетов моделью WRF-ARW-R15 и уступает лучшим аналогам, но имеются возможности по улучшению качества прогнозов путем поиска оптимального сочетания блоков параметризаций атмосферных процессов, уточнения информации о характеристиках подстилающей поверхности, ассимиляции в начальные метеорологические поля данных дистанционного зондирования атмосферы, в частности, результатов измерений наземной сетью ГЛОНАСС/GPS станций.

Список литературы

1. Багров А.Н. Сравнительная оценка успешности прогнозов элементов погоды на основе ряда отечественных и зарубежных моделей атмосферы различного масштаба // Информационный сборник. – М.: Научно-исследовательский гидрометеоцентр России, 2007. – №35. – 20 с.

«Практикующий врач», Италия (Рим, Флоренция), 12-19 сентября 2011 г.

Медицинские науки

НАШ ОПЫТ ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИПОЗНЫХ РИНОСИНУСИТОВ

Гюсан А.О.

Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия, Черкесск, e-mail: gujsan@mail.ru

Проблема полипов носа беспокоит человечество на протяжении более двух тысячелетий. Актуальность этой темы связана с высокой частотой заболевания (от 1 до 4% людей всего мира страдают полипозным риносинуситом). Сложность проблемы обусловлена отсутствием этиологического лечения и частым рецидивом полипоза, так как до сих пор неясны этиология и патогенез заболевания.

Вплоть до середины 20 столетия использовался исключительно хирургический метод лечения. Лишь в 70-е годы 20 столетия с появлением глюкокортикоидов с высокой топической активностью и низкой биологической доступностью появилась реальная альтернатива хирургии. Однако до сих пор существуют различные подходы к лечению этого заболевания, как в хирургическом плане, так и в терапевтическом. Основные противоречия хирургического лечения касаются его способов. Одни хирурги являются сторонниками радикальной хирургии, другие придерживаются методов эндоскопической и микроскопической эндориносинусохирургии. В терапевтическом плане также необходимо проводить лечение в зависимости от ведущей причины возникновения полипозного риносинусита. Так, бактериальный полипозный риносинусит требует антибактериальной терапии. Неинвазивные формы грибкового полипозного риносинусита в послеоперационном периоде следует лечить, прежде всего, местными противогрибковыми средствами (октенисепт, дифлюкан).

Полипозные риносинуситы в этиологии, которых, имеет место нарушение аэродинамики,

предполагают обязательное хирургическое вмешательство. Практическому врачу очень трудно определить причину возникновения заболевания у конкретного больного, поэтому чаще всего приходится проводить комбинированную терапию.

Под нашим наблюдением за последние три года наблюдались 168 больных с полипозным риносинуситом, что составило 17,7% от всех больных хроническими риносинуситами. Среди них преобладали мужчины 91 больной (54,2%). Возраст больных колебался от 17 до 70 лет. Преобладали больные с полипозными изменениями в полости носа, решетчатых и верхнечелюстных пазухах. После тщательно собранного анамнеза и выяснения, хотя бы предположительно причины заболевания, а также сопутствующих болезней, больным проводили комбинированную терапию.

Всем больным на фоне назначения топических назальных кортикостероидов и короткого курса гормонотерапии проведены те или иные хирургические вмешательства, которые планировались нами индивидуально для каждого больного, исходя из распространенности полипозного процесса, наличия местных и общих отягощающих моментов. Основная цель восстановление свободной аэрации и дренирования околоносовых пазух. Поскольку полипозный риносинусит связан прежде всего с хроническим заболеванием слизистой оболочки решетчатого лабиринта то во всех случаях кроме полипотомии носа приходилось выполнять, как минимум, переднюю частичную этмоидотомию. (инфундибулотомию) для широкого обнажения решетчатой воронки. При этом резецировали крючковидный отросток, частично буллу и перегородки, окружающих её клеток. У 13 больных пришлось делать гайморотомию, в связи с её обширным поражением полипозным процессом. Одна больная перенесла гаймороэтмоидофронтотомию с ревизией орбиты, в связи с наличием постсептального внутриглазничного осложнения.

Одной из особенностей послеоперационного периода полипозного риносинусита является скопление на стенках носовой полости экссудата, богатого фибриногеном. Такая структура является благоприятной средой вегетации микрофлоры, в них плохо проникают антибиотики и антисептики. Для устранения этого мы во всех случаях применяем низкочастотную ультразвуковую кавитацию НУЗК. В качестве источника УЗ колебаний использовали аппарат ЛОРАДОН. Экспозиция озвучивания длилась 3 мин. в каждой половине полости носа. Применялся раствор лекарственных препаратов: 1% раствор диоксидина и суспензия гидрокортизона, которым обильно пропитывалась вата, рыхло вводимая в полость носа. К вате подводился ультразвуковой зонд. У больных, которым в комплексе лечения, применялась НУЗК восстановительный период, протекал быстрее и легче.

Таким образом, при лечении полипозного риносинусита для достижения положительного результата и длительного отсутствия рецидива заболевания приходится применять целый комплекс лечебного воздействия как медикаментозного и хирургического, так и использование ряда физических факторов. Хирургическое воздействие на наш взгляд должно быть, прежде всего, щадящим, малоинвазивным с использованием эндоскопического оборудования, но в некоторых случаях приходится применять и более радикальное вмешательство.

ГАЗОВЫЙ СОСТАВ КРОВИ И СТРЕСС

[2]Кислякова Т.Ф., [2]Баранцева В.И., [1]Булгакова О.С.

[1]Научно-практический центр «Психосоматической нормализации», Санкт-Петербург, e-mail: bulgak_os@mail.ru;
[2]Городской клинический онкологический диспансер, Санкт-Петербург

Формирования «гомеостазиса нездоровья» в организме происходит за счет уменьшения массово-количественного состава отдельных, как ему кажется на данный момент времени, не жизненно важных его составляющих. Помимо нервной и эндокринной составляющих современные представления о механизмах индукции стресс-реакции рассматривают еще и гематологическую компоненту. Она фигурирует в качестве генерализованной реакции гематологического стресс-синдрома в системе крови. И функциональный смысл регуляции дыхания через pH по $PaCO_2$ заключается в том, чтобы поддерживать необходимый уровень доставки кислорода из атмосферы в ткани организма при стрессе.

Как показывают наши клинические лабораторные эксперименты длительный стресс, приводящий к изменению внешнего дыхания, отклоняет эти три основных параметра: O_2, CO_2 и pH (кислотно-основное состояние крови и межклеточной жидкости в тканях). Сродство кислорода к гемоглобину и способность отдавать O_2 в тканях зависит от метаболических потребностей клеток организма и регулируется важнейшими факторами метаболизма тканей, вызывающими смещение кривой диссоциации. Уменьшение pH крови вызывает сдвиг кривой диссоциации вправо, а увеличение pH крови – сдвиг кривой влево. Вследствие повышенного содержания CO_2 в тканях pH также меньше, чем в плазме крови. Величина pH и содержание CO_2 в тканях организма изменяют сродство гемоглобина к O_2. При повышении концентрации водородных ионов и парциального напряжения CO_2 в среде сродство гемоглобина к кислороду снижается. Это имеет важное приспособительное значение: CO_2 в тканях поступает в капилляры,