

protocols for the therapy of acute leukemias and non-Hodgkin's lymphomas, which is associated with increased aggressiveness of chemotherapeutic treatment, wide use of hematopoietic stem cell transplantation, both autologous and allogeneic.

Objective. To investigate the possibilities and effectiveness of conducting antitumor therapy in patients with tumor diseases of the blood system in conditions of parenchymal acute respiratory failure (ODN), to identify prognostic factors.

Material and methods. A retrospective analysis of the histories of patients with hemoblastosis hospitalized in the department of hematology of NSCED for the period from January 2015 to December 2016, in which chemotherapy was performed in conditions of severe parenchymal obstruction, was carried out. A total of 103 patients were included in the study (72 women and 31 men). The age of patients with ODN was 16 to 65 years (mean 35.3 ± 10.7 years).

Results and discussion. When admission to the department in 33 patients with acute leukemia, already in the waiting room, ODN was detected, which required their immediate transfer to the intensive

care unit (ICU). In the remaining patients, ODN developed at various times up to 36 days of hospitalization (median 2.1 days). The length of hospitalization before transfer to PIT in patients with acute leukemia was significantly less than in patients with lymphomas.

Conclusions. The relationship between mechanical ventilation and fatal outcome is confirmed by various statistical methods. Currently, despite the use of modern respirators, ventilation modes, the mortality among oncohematological patients during ventilation is 67.2-73.9%. The method of respiratory support, which made it possible to reduce the lethality, was non-invasive lung ventilation and earlier use of mechanical ventilation. In our study, noninvasive ventilation allowed the ODN to be stopped without a transfer to the ventilator in a single case. At the same time, ventilation is a method that prevents the development of micro-teleclases and impairment of respiratory function and the progression of acute pulmonary injury in sepsis and tumor lysis

Key words: Acute leukemia, non-Hodgkin's lymphoma, Acute respiratory failure, artificial ventilation.

Для ссылки: Колеснев А.В., Меренков Е.А. Химиотерапия гемобластозов и агрессивных неходжкинских лимфом у пациентов с тяжелой паренхиматозной острой дыхательной недостаточностью // Medicine (Almaty). - 2017. - No 4 (178). - P. 212-218

Статья поступила в редакцию 06.04.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.

УДК 616.22-007.65-089.168.1

А.А. МУСТАФИН

Медицинский университет Астана, г. Астана, Республика Казахстан

ВЛИЯНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ НАЗАЛЬНОЙ АЭРОДИНАМИКИ НА НАРУШЕНИЯ ФУНКЦИИ ДЫХАНИЯ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ

Изменения носовой аэродинамики могут привести к осложнениям со стороны дыхания до операции и в ближайшем периоде после операции по поводу искривления носовой перегородки.

Цель исследования. Изучить влияние нарушения назальной аэродинамики на изменения функции легких до операции и после нее.

Материал и методы. Основным материалом исследования составляют клинические наблюдения и результаты специального обследования 102 больных с искривлением носовой перегородки.

Результаты и обсуждение. У пациентов с неизменной функцией носового дыхания на противоположной от искривления назальной перегородки стороне не наблюдалось нарушений ФВД. При выраженных нарушениях назальной аэродинамики на стороне искривления и несущественных его изменениях на противоположной полости, по-видимому, создаются условия для компенсации носового дыхания в целом. Поэтому изменения риноманометрических показателей не сопровождались существенными нарушениями функции внешнего дыхания. У пациентов с искривлением носовой перегородки при существенном двухстороннем нарушении назального дыхания риноманометрические исследования выявили уменьшение объемной скорости потока форсированной жизненной емкости легких (PEF50-75), что свидетельствовало об обструкции на уровне мелких бронхов, где происходят наиболее интимные процессы воздухообмена. Известно, что максимальная объемная скорость вдоха при 50% жизненной емкости легких (VC) в 1,5 раза больше, чем FEV50 выдоха, поскольку увеличение сопротивления воздушному потоку ограничивает его экспираторную часть. Однако у данной группы больных это соотношение уменьшалось из-за ограничения вдоха. По-видимому, данные изменения кривой «поток-объем» были обусловлены нарушением носового дыхания. Таким образом, ограничение воздушному потоку создавали условия для развития респираторных изменений. Уменьшенная эластическая сила легких приводила к сужению просвета мелких бронхов, развитию в них обструктивных процессов. Именно у этих больных при наличии сопутствующей патологии в виде ХОБЛ и бронхиальной астмы возникли осложнения со стороны легких в ближайшем послеоперационном периоде.

Вывод. Выявленные нами ринологические данные, показатели аэродинамики носа, ФВД у больных с ИНП при нарушениях назального дыхания являются важными для предоперационной диагностики и профилактики нарушений функции носового дыхания и газообмена.

Ключевые слова: назальная аэродинамика, жизненная емкость легких, искривление носовой перегородки, суммарное носовое сопротивление, суммарный объемный поток.

Изменения носовой аэродинамики могут привести к осложнениям со стороны дыхания до операции и в ближайшем периоде после операции по поводу искривления носовой перегородки [4].

Цель исследования - изучить влияние нарушения назальной аэродинамики на изменения функции легких до операции и в ближайшем периоде после нее.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Основной материал исследования составляют клинические наблюдения и результаты специального обследования 102 больных с искривлением носовой перегородки. Всем больным выполнены эндоскопические оперативные вмешательства по поводу искривления носовой перегородки. В зависимости от клинического течения заболевания и результатов специального обследования все больные распределены на 3 группы. Первую группу составили 34 больных. У больных первой группы [1] носовое дыхание страдало со стороны искривления перегородки. Девиация ее была преимущественно С-образной формы. При риноскопическом и эндоскопическом обследовании выявлено несколько причин нарушения назального дыхания: в виде деформации переднего конца средней носовой раковины, искривления гребня носа, пастозности, отека слизистой оболочки. Носовой ход сужен на стороне искривления носовой перегородки. Вторую группу (2) составили 32 больных, у которых наряду с нарушением носового дыхания выявлены изменения функции внешнего дыхания по рестриктивному типу. Изменения носового дыхания были как на стороне искривления перегородки, так и на противоположной. Они были обусловлены несколькими причинами: деформацией переднего конца средней носовой раковины, передней носовой оси, отеком слизистой оболочки. Клинических признаков дыхательной недостаточности не было. Носовой ход сужен с обеих сторон. Третью группу (3) составили 36 больных, у которых наряду с носовым дыханием выявлены изменения функции внешнего дыхания по рестриктивному типу со снижением проходимости мелких дыхательных путей и дыхательной поверхности легких. Наружный нос был деформирован у 5 из 36 больных. Назальное дыхание было резко ослаблено как на стороне ИМП, так и на противоположной искривлению носовой перегородки. Риноскопически и эндоскопически у всех больных 3 группы выявлено несколько причин для затруднения прохождения воздуха в виде деформации переднего конца средней носовой раковины, комбинации искривления хряща в области носового клапана и на уровне его угла, двух вертикальных искривлений в области клапана и средней носовой раковины, у 8 больных выявлен сопутствующий риносинусит. Все больные страдали одышкой, у 7 больных были диагностированы хроническая обструктивная болезнь легких, бронхиальная астма. У больных с ИМП выполнены риноманометрические исследования аэродинамики полости носа на аппарате «Rinoscreen» фирмы «Jaeger» (Германия). Изучались суммарный объемный поток

(СОП) на цифрах давления 75 Па, 150 Па, 300 Па, а также суммарное носовое сопротивление (СС). У всех 102 больных одновременно с изучением аэродинамики полости носа исследовали функцию внешнего дыхания (ФВД) на том же мониторе дыхательных функций «Rinoscreen». Обследовались следующие показатели ФВД: VC (жизненная емкость легких), FVC (форсированная жизненная емкость легких), FEV₁ (форсированная жизненная емкость легких за 1 сек), PEF 25-75% (пиковая объемная скорость форсированной жизненной емкости легких между 25% и 75%) [3]. Бодиплетизмографические исследования выполнены на аппарате фирмы «Jaeger». Изучались следующие легочные объемы: TLC (общая емкость легких), RV (остаточный объем), FRC (функциональная остаточная емкость).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

У больных 1 группы средние величины суммарного объемного потока и СС больных с искривлением носовой перегородки (ИМП) отличаются от таковых аналогичных показателей, полученных у ринологически здоровых добровольцев [2]. Так, СОП при 75 Па, 150 Па, 300 Па составлял соответственно 43,3%, 56,1% и 70,8% от нормы. Показатели суммарного носового сопротивления были также пониженными и составили при 75 Па, 150 Па, 300 Па соответственно 0,49 Па см³/сек; 0,54 Па см³/сек; 0,67 Па см³/сек. На противоположном ИМП стороне показатели суммарного объемного потока и СС при 75 Па, 150 Па, 300 Па оставались в пределах нормальных значений. Поэтому эти изменения аэродинамики носового дыхания не сопровождались нарушениями ФВД. Наши наблюдения свидетельствуют о том, что у больных 1 группы изменения аэродинамики полости носа в виде снижения суммарного объемного потока воздуха, повышения СС, проходящего через сторону ИМП, было обусловлено деформацией хрящевого скелета носа, отеком и умеренной гипертрофией слизистой оболочки нижней и передних отделов средней носовой раковины. Риноманометрические показатели на противоположной стороне были в норме, что создавало условия для компенсации носового дыхания в целом. Поэтому эти изменения носового дыхания не сопровождались нарушениями функции внешнего дыхания. Результаты исследования показали, что у больных 2 группы наблюдались высокие показатели носового сопротивления на стороне искривления носовой перегородки. Выявлено снижение суммарного объемного потока на вдохе при 75 Па до 102 см³/сек, 150 Па до 113 см³/сек, 300 Па до 380,5 см³/сек. Эти риноманометрические показатели при 75 Па, 150 Па были ниже, чем у больных 1 группы, соответственно на 40,38% и 57,84%. Средние величины суммарного объемного потока у больных 2 группы на стороне, противоположной искривлению носовой перегородки, отличаются от таковых аналогичных показателей, полученных у ринологически здоровых добровольцев [2]. Так, СОП при 75 Па и 150 Па составлял соответственно 68,1% и 9,75% от нормы. Показатели суммарного носового сопротивления на стороне искривления

Контакты: Мустафин Адил Алибекович, канд. мед. наук, доцент кафедры лор болезней Медицинского университета Астана, г. Астана, Республика Казахстан. Тел.: + 7 701 999 0869, e-mail: alibekmustafin@yandex.ru

Contacts: Adil Alibekovich Mustafin, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of ENT diseases of Astana Medical University, Astana, Republic of Kazakhstan. Ph. + 7 701 999 0869, e-mail: alibekmustafin@yandex.ru

перегородки были выше нормы соответственно при 75 Pa, 150 Pa и 300 Pa на 188%, 154% и 72%. Это свидетельствовало о выраженном нарушении назального дыхания, однако показатели СС на противоположной носовой полости существенно не отличались от нормы и составили при 75 Pa, 150 Pa и 300 Pa соответственно на 50%, 18,9% и 11,4% больше обычных значений. Эти показатели аэродинамики носа на стороне, противоположной ИНП, были существенно выше, чем на той, где носовое дыхание резко ослаблено. По-видимому, это создало условия для компенсации носового дыхания в целом. Поэтому изменения риноманометрических показателей на стороне искривления носовой перегородки не сопровождались существенными нарушениями функции внешнего дыхания. Эти изменения функции внешнего дыхания были обусловлены ограничением функции вдоха у больных с искривлением носовой перегородки. Результаты риноманометрического исследования показали, что у больных 3 группы имелись высокие показатели носового сопротивления. Суммарный объемный поток (СОП) на цифрах давления 75 Pa, 150 Pa и 300 Pa составили соответственно на стороне искривления носовой перегородки 83,54 см³/сек; 113,27 см³/сек и 193,7 см³/сек и были значительно ниже чем у больных 1 группы. На противоположном искривления носовой перегородке стороне показатели СОП был также низкими и составили соответственно при 75 Pa, 150 Pa и 300 Pa 190,27 см³/сек; 180,5 см³/сек и 235,5 см³/сек. Максимальная скорость потока на стороне ИНП была меньше, чем у больных 1 группы. Низкие величины СОП, как на стороне искривления носовой перегородки, так и на противоположной стороне свидетельствовали о значительной функциональной перегрузке обеих половин назальной полости, нарастании резистентности воздушному потоку вплоть до полной обструкции [3]. Из-за отсутствия носового дыхания, СОП у 6 больных на стороне ИНП не удалось измерить. У больных 3 группы СС на стороне искривления носовой перегородки характеризовались высокими цифрами и были больше, чем в 1 группе, при 75 Pa, 150 Pa и 300 Pa соответственно в 12,7, 18,9 и 17 раз. Аналогичные изменения СС происходили на противоположной стороне носовой перегородки. У больных третьей группы показатели VC и FVC составили соответственно 78% и 74,7% от должных величин и были ниже, чем у больных 2 группы. Вместе с тем, соотношение FVC и FEV₁ было в пределах нормальных значений, что соответствовало рестриктивному типу нарушений дыхания. Однако форма петли «поток-объем» была заметно изменена. В экспираторной ее части была свойственна пониженная объемная скорость потока между 25% и 75% форсированной жизненной емкости легких. Так, PEF₂₅, PEF₅₀ и PEF₇₅ составили соответственно 61,3%, 61% и 65,3% от должных величин. Заметно искажался ее контур, а объемная скорость воздушного потока снижалась на протяжении 25-75% форсированного VC. Эти уменьшения PEV₅₀₋₇₅ свидетельствовали об обструкции на уровне мелких бронхов, где происходят наиболее интимные процессы воздухообмена. Известно, что максимальная объемная скорость вдоха при 50% VC в 1,5 раза больше чем FEV₅₀ выдоха, поскольку увеличение сопротивления воздушному потоку ограничивает его экспираторную часть. Однако у данной группы больных это соотношение уменьшалось из-за ограничения вдоха. По-видимому, данные изменения кривой «поток-объем» были обусловлены нарушением носового дыхания. Таким образом,

ограничение воздушному потоку создавали условия для развития рестриктивных изменений. Уменьшенная эластическая сила легких приводила к сужению просвета мелких бронхов, развитию в них обструктивных процессов [1, 4]. При бодиплетизмографическом исследовании выявлено снижение функциональной остаточной емкости легких до 75% от должных величин. Это свидетельствовало об уменьшении дыхательной поверхности легких. Несмотря на улучшение носового дыхания, после операции именно у этой группы больных в ближайшем послеоперационном периоде у 8 из 36 развилась гиповентиляция одной, двух долей легких, ателектаз одной доли, а у 1 больного нижнедолевая пневмония.

ВЫВОД

Нарушения назального дыхания являются важными для развития рестриктивных процессов в легких, что приводит к сужению просвета мелких бронхов.

Прозрачность исследования

Исследование не имело спонсорской поддержки. Автор несет полную ответственность за предоставление окончательной версии рукописи в печать.

Декларация о финансовых и других взаимоотношениях

Автор не получал гонорар за статью.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Овчинников А.Ю. Место, значение и роль воспалительных заболеваний слизистой оболочки полости носа и околоносовых пазух в возникновении, течении и лечении сочетанной патологии верхних и нижних дыхательных путей: автореф. дисс. д-р мед. наук. – М., 2004. – 37 с.
- 2 Палажун О.А., Вишняков В.В., Сергеева Т.А. Передняя активная риноманометрия в контроле эффективности хирургического гнойного и полинозного синуситов. Тез. докл. IV Всероссийской научно-практич. конференции. – М., 2005. – С. 21-22
- 3 Пискунов С.З., Пискунов Г.З. Клиническая ринология. 2 издание. – М.: Медицинское информ. агентство, 2006. – 559 с.
- 4 Ульянов Ю.П. Бронхолегочная зависимость от нарушений аэродинамики носа // Вестник центра эндониргии и литоприпсии. – 1997. - №1. – С. 28-32
- 5 Adams R.J., Fuhlbrigge A.L., Finkelstein J.A., Weiss S.T. Intranasal steroids and the risk of the emergency department visits for asthma // J Allergy Clin. Immunol. – 2002. – Vol. 109. – No. 4. – P. 636-642
- 6 Corren J., Manning B.E., Thompson S.F. Rhinitis therapy and the prevention of hospital care for asthma: a case control study // Allergy Clin. Immunol. – 2004. – Vol. 113. – No. 4. – P. 415-419

REFERENCES

- 1 Ovchinnikov AYu. *Mesto, znachenie i rol vospalitelnykh zaboolevaniy slizistoi obolochki polosti nosa i okolonosovykh pazukh v vzniknovenii, techenii i lechenii sochetannoi patologii verhnikh i nizhnikh dyhatelnykh putei. Avtoref. diss. d-r. med. nauk* [Place, significance and role of inflammatory diseases of nasal lining and paranasal sinus in appearance, development and treatment of the combined pathology of upper and lower airways. Abstract of thesis of the doctor of medical sciences]. Moscow, 2004. P. 37

2 Palazhun OA, Vishnyakov VV, Sergeyva TA. *Perednyaya aktivnaya rinomanometriya v kontrole effektivnosti khirurgicheskogo gnoinogo i polinoznogo sinusitoviu Tez. dokl. IV Vserossiskogo. nauchno-praktich. konferencii* [Frontal active rhinomanometry in the control of efficiency of surgical septic and polypous sinusitis Report thesis of IV All-Russian scientific-practical conference]. Moscow; 2005. P. 21-2

3 Piskunov SZ, Piskunov GZ. *Klinicheskaya rinologiya. 2 izdanie* [Clinical rhinology, 2nd edition]. Moscow: Medical informative agency; 2006. P. 559

4 Ulyanov YuP. Bronchopulmonary dysplasia due to nose aerodynamics disorder. *Vestnik centra endokhirurgii i litopripsii = Bulletin of endosurgery and lithotripsy center*. 1997;128-32 (In Russ.)

5 Adams RJ, Fuhlbrigge AL, Finkelstein JA, Weiss ST. Intranasal steroids and the risk of the emergency department visits for asthma. *J Allergy Clin. Immunol.* 2002;109(4):636-42

6 Corren J, Manning BE, Thompson SF. Rhinitis therapy and the prevention of hospital care for asthma: a case control study. *Allergy Clin. Immunol.* 2004;113(4):415-9

Т Ұ Ж Ы Р Ы М

А.А. МҰСТАФИН

Астана медицина университеті, Астана қ., Қазақстан Республикасы

ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕ ТЫНЫС АЛУ ФУНКЦИЯЛАРЫНЫҢ БҰЗЫЛЫСТАРЫНА НАЗАЛЬДЫ АЭРОДИНАМИКА ӨЗГЕРІСТЕРІНІҢ ЫҚПАЛЫ

Мұрын далдасының қисаюуына орай жүргізілетін операцияға дейінгі және кейінгі қысқа мерзімдегі мұрын аэродинамикасының өзгерістері тыныс алу асқынуларына әкеп соғуы ықтимал.

Зерттеудің мақсаты. Операцияға дейінгі және кейінгі назальды аэродинамика бұзылыстарының өкпе функциясының өзгерістеріне ықпалын зерттеу.

Материал және әдістері. Зерттеудің негізгі материалын мұрын далдасы қисайған 102 науқасқа жүргізілген арнайы зерттеу мен клиникалық бақылаулардың нәтижелері құраған.

Нәтижелері және талқылауы. Тыныс алу функциясы (ФВД) өзгермеген пациенттердің назальды далдасы қисайған бөлігіне қарсы жағында ФВД бұзушылықтары байқалған жоқ. Мұрын далдасы қисайған жақта назальды аэродинамика бұзылыстарының анық білінуі және мұрын қуысының екінші жағында өзгерістердің аса елеулі болмауы тұтас алғанда мұрынмен тыныс алуға жағдай туғызатын секілді. Сол себепті риноманометрикалық көрсеткіштердің өзгерістері сыртқы тыныс алу функцияларының елеулі бұзылушылықтарына әкелген жоқ. Мұрын далдасы қисайған пациенттерде назальды тыныс алудың екі жағы да елеулі бұзылған жағдайда риноманометрикалық зерттеулер өкпенің ауқымды түрде жақсы, кең тыныстауы жылдамдығының (PEF50-75) төмендегендігін көрсеткен, бұл ауа алмасудың анағұрлым интимді процестері жүретін шағын бронх деңгейінде обструкцияның орын алғандығының белгісі. Бұрыннан белгілі, демді шығаруға (FEV50) қарағанда демді ішке тартқанда, өкпенің өмірлік сыйымдылығы (VC) 50% болған кезде максималды тыныс алудың ауқымды жылдамдығы 1,5 есеге жоғары болады, өйткені өуе ағынына қарсылықтың арттырылуы оның экспираторлық бөлігін шектейді. Алайда науқастардың бұл тобында ара қатынас таныс алудың шектелуіне байланысты

азайған. Қисық «ағын-мөлшердің» бұл өзгерістері мұрынмен тыныстау бұзылушылықтарына байланысты болса керек. Сонымен, өуе ағынына шектеудің қойылуы рестриктивті өзгерістердің дамуына алғышарттар туғызған. Өкпенің эластикалық күшіні азаюы шағын бронхтардың арасын тарылтып, онда обструктивті процестердің дамуына әкеп соққан. Дәл осы науқастарда ХОБЛ және бронхиальды астма сияқты патология қоса жүрген кезде операциядан кейінгі кезеңде өкпе жағынан асқынулар орын алған.

Қорытынды. Біздің тарапымыздан анықталған ринологиялық көрсеткіштер, мұрын аэродинамикасының көрсеткіштері, мұрын далдасы қисайған науқастардың ФВД – назальды тыныс алу бұзушылықтары операцияға дейін диагностика қоюда, мұрынмен тыныстау функциялары бұзылушылықтарының алдын-алуда және газ алмасу үшін аса маңызды болып табылды.

Негізгі сөздер: назальды аэродинамика, өкпенің өмірлік сыйымдылығы, мұрын далдасының қисаюуы, жиынтықты қарсыласу, жиынтықты ауқымды ағын.

SUMMARY

A.A. MUSTAFIN

Medical university of Astana, Astana c., Republic of Kazakhstan

INFLUENCE OF CHANGES OF NAZAL AERODYNAMICS ON INFECTIONS OF RESPIRATORY FUNCTION IN THE POST-OPERATING PERIOD

Changes in nasal aerodynamics can lead to complications from the breath before the operation and in the near future after surgery for curvature of the nasal septum.

Objective. To study the effect of nasal aerodynamic disturbances on changes in lung function before and after surgery.

Material and methods. The main material of the study is made by clinical observations and results of a special examination of 102 patients with curvature of the nasal septum.

Results and discussion. The changes affect the aerodynamics of the bow lung function in the immediate postoperative period. Patients with unchanged nasal breathing function on the side opposite to the curvature of the nasal septum did not have any side effects. With pronounced disturbances of nasal aerodynamics on the side of curvature and inessential changes in it on the opposite cavity, it seems that conditions are created for compensating nasal breathing in general. Therefore, changes in rhinomanometric parameters were not accompanied by significant disturbances in the function of external respiration. Thus, the vital capacity of the lungs decreased only to 82.4%. In patients with curvature of the nasal septum with a significant bilateral violation of nasal breathing, rhinomanometric studies revealed a decrease in PEF50-75, indicating obstruction at the level of small bronchi, where the most intimate air exchange processes occur. It is known that the maximum volumetric inspiratory velocity at 50% VC is 1.5 times greater than the FEV 50 exhalation, since an increase in airflow resistance limits its expiratory part. However, in this group of patients this ratio decreased due to the inspiratory limit. Apparently, these changes in the "flow-volume" curve were due to a violation of nasal breathing. Thus, limiting the air flow created the conditions for the development of a restrictive change.

Conclusions. Reduced elastic force of the lungs led to a narrowing of the lumen of small bronchi, the development of obstructive processes in them. It was in these patients, complications from the lungs in the immediate postoperative period.

Key words: nasal aerodynamics, lung capacity, deflection of nasal septum, summed nasal resistance, summed volume flow.

Для ссылки: Мустафин А.А. Влияние изменений назальной аэродинамики на нарушения функции дыхания в послеоперационном периоде // Medicine (Almaty). – 2017. – No 4 (178). – P. 218-221

Статья поступила в редакцию 14.03.2017 г.

Статья принята в печать 10.04.2017 г.