

ОСОБЕННОСТИ НАРУШЕНИЙ СИСТЕМЫ ГЕМОСТАЗА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА, СТРАДАЮЩИХ ХРОНИЧЕСКИМИ ВОСПАЛИТЕЛЬНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ ЛЕГКИХ

Я.А. Дзюблик, Н.А. Морозова, Т.В. Яхница, Н.Д. Морская, А.П. Дяченко

Резюме

В результате изучения свертывающей системы крови больных хроническими воспалительными заболеваниями легких в возрасте до 60 лет были выявлены изменения плазменного звена системы гемостаза, свидетельствующие о наличии синдрома гиперкоагуляции крови, а также признаки гиперагрегации тромбоцитов. У больных старше 60 лет эти изменения были выражены в значительно большей степени. В отличие от больных зрелого возраста, у пациентов старше 60 лет наблюдались признаки угнетения механизмов фибринолитической системы крови.

PECULIARITIES OF HEMOSTASIS SYSTEM DISTURBANCES IN SENIOR-AGE CHRONIC INFLAMMATORY PULMONARY DISEASES PATIENTS

Ya.A. Dzyublik, N.A. Morozova, T.V. Yahnitsa, N.D. Morskaya, A.P. Dyachenko

Summary

The study of hemostasis system in chronic inflammatory pulmonary diseases patients under 60 years of age revealed the changes in serum hemostasis factors, attributable to hypercoagulation syndrome, and signs of platelets hyperaggregation. Those changes were more severe in patients older than 60 years of age. To the contrast of its comparator the group of more elderly patients demonstrated signs of fibrinolysis system impairment.

УДК 616.24-002.5-089-06+616.24-089-06+616.2-092

В.Т. Гейнц, Б.В. Радіонов, І.А. Калабуха
КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ХВОРИХ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ПНЕВМОНЕКТОМІЮ З ПРИВОДУ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ТА ХРОНІЧНИХ НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ У ВІДДАЛЕНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ

Інститут фтизіатрії і пульмонології ім. Ф.Г. Яновського.

Пневмонектомія в сучасній торакальній неонкологічній хірургії виконується при розповсюджених ураженнях легень, найбільш часто — з приводу деструктивного туберкульозу, та ХНЗЛ. Виконується, у середньому, у 20 % хворих легеневи хірургічних стаціонарів (від 13,8 % до 21,8 %) [4]. Після пневмонектомії єдина легенева бере на себе всю функцію підтримки респіраторного гомеостазу. Вивчення анатомо-функціонального стану осіб, що перенесли пневмонектомію в надвіддаленому (15–25 років) періоді та визначення систем організму, та шляхів що забезпечили адаптацію після операції було змістом даної роботи.

Відомо, що у хворих, які перенесли пневмонектомію, післяопераційна компенсація резидуальної дихальної системи проходить хвилеподібно. У перші 1–1,5 роки показники функції зовнішнього дихання (ФЗД) збільшуються, у наступні 3–5 років — зменшуються, а потім (через 5–7 років) — знову збільшуються [5]. Однак після 15–20 років життя хворого з однією легенею усі компенсаторні післяопераційні механізми вже сформовані, тому показники обстеження людини, що залишилася з однією легенею, у такі терміни є ідеальним об'єктом для вивчення, враховуючи відсутність дії сторонніх факторів при такому терміні спостереження.

Поряд з функціональним, ще існує і інший механізм компенсації дихальної системи при відсутності однієї легені, який представляє собою складний комплекс анатомо-фізіологічних змін, що ведуть до формування грижі межистіння (ГМ) [5]. Вивчення процесів форму-

вання ГМ є необхідним для більш свідомої її постанови показань до пневмонектомії, ведення післяопераційного періоду, та проведення комплексу реабілітаційно-лікувальних заходів у зазначеного контингенту [3, 5, 8, 9].

Матеріали та методи

Для вивчення стану резидуальної дихальної системи, у віддаленому періоді після пневмонектомії було обстежено 65 осіб, яким була виконана пневмонектомія у термін понад 20 років тому. Розподіл хворих по статі та віку наведено у табл. 1.

Усі обстежені особи для виділення різниці у ступеню компенсації в залежності від віку були поділені на 4 групи. Першу групу склали 12 (18,5 %) хворих, що перенесли пневмонектомію у віці 6–13 років. Другу групу складали 25 (38,4 %) пацієнтів що були прооперовані у віці 14–17 років. Третя група — 19 (29,3 %) хворих, були прооперовані у віці 18–25 років. Четверта група була складена з осіб які перенесли пневмонектомію у віці понад 25 років. Розподіл хворих наведений у табл. 2.

Показання до пневмонектомії були наступні: поширений деструктивний туберкульоз — 32 (49,3 %) хворих, розповсюджений деструктивний туберкульоз, хронічна емпієма плеври — 12 (18,3 %), тотальний деструктивний туберкульоз оперованої легені — 10 (15,2 %), хронічні абсцеси легені — 5 (8,1 %), вади розвитку легені — 4 (6,1 %), бронхоектатична хвороба — 2 (3 %) пацієнти. Крім того, у 21 хворого (33 %) була констатована несприятлива фаза процесу і вони були оперовані за розширеними або життєвими показаннями до операції.

Мікобактерії туберкульозу в доопераційному періоді

Таблиця 1

Розподіл осіб, що перенесли пневмонектомію у віддаленому періоді, по статі та віку

Стать	Кількість хворих					
	всього		вік, років			
	число	%	30–40	41–50	51–60	понад 60
Жінки	35	53,8	4	9	5	15
Чоловіки	30	46,2	3	10	5	14
Разом	65	100	7 (10,7 %)	19 (29,9 %)	10 (15,3 %)	29 (44,6 %)

Таблиця 2

Розподіл осіб, що перенесли пневмонектомію у віддаленому періоді, по віковим групам

Нозологія	Стать	Кількість хворих				
		вік, років				
		6–13	14–17	18–25	понад 25	Всього
Туберкульоз	Чоловіки	2	9	9	4	24 (36,9 %)
	Жінки	6	12	9	3	30 (46,2 %)
ХНЗЛ	Чоловіки	3	2	—	1	6 (9,2 %)
	Жінки	1	2	1	1	5 (7,7 %)
Разом		12 (18,5 %)	25 (38,4 %)	19 (29,3 %)	11(16,0 %)	65(100,0 %)

були знайдені у харкотинні у 17 (26,2 %) пацієнтів, в 3-х хворих у харкотинні були знайдені дріжджові гриби роду *Candida*.

Обстеження були представлені клінічним оглядом, рентгенографією, багатоосовою рентгеноскопією грудної клітини, бронхографією, комп'ютерною томографією, рентгенокимографією, спірографією, пневмотахометрією, стандартними лабораторними тестами, бактеріологічним дослідженням харкотиння. Оцінка віддалених результатів була проведена на основі аналізу клініко-рентгенологічних, біохімічних та функціональних даних. Здобуті результати порівнювались з нормою та з доопераційними показниками.

Результати та їх обговорення

Вивчення функціональних механізмів компенсації легеневої системи передбачає вивчення змін показників ФЗД. Їх вивчення у осіб після пневмонектомії у термін понад 20 років дало змогу виділити три групи хворих в залежності від функціонального стану єдиної легені.

Першу групу склали 31 (47,7 %) обстежених, у яких мали місце помірні порушення ФЗД у віддалені терміни після пневмонектомії. З їх числа до операції у 26 осіб була встановлена перша, у 4 — друга, та у 1 — третя ступінь дихальної недостатності. Життєва ємність легень (ЖЄЛ), хвилинна вентиляція легень (ХВЛ), хвилинний об'єм дихання (ХОД), проба Тіфно у них перевищували 50 % від належної величини для двох легень. У цій групі хворих ЖЄЛ у віддалені терміни спостереження після пневмонектомії у порівнянні з доопераційною знизилася всього на 12 % від вихідної. Дихальний об'єм залишився у межах норми, ХОД доходив до (142,3±5,6) %, ХВЛ — (56,0±8,1) %, проба Тіфно (76,2±6,95) % від належних величин. Пікова об'ємна швидкість форсованого видиху (PEF) та максимальна

об'ємна швидкість при видиху 75 % ФЖЄЛ (MEF75) зменшувалися, у середньому, на 10–12 %.

До другої групи увійшли 28 (43,1 %) обстежених, у яких були відмічені значні порушення ФЗД зі зниженням її середніх показників більш ніж на 50 % від належної величини для двох легень у віддалені терміни після пневмонектомії.

Третю групу склали 6 (9,2 %) хворих з різким порушенням ФЗД у віддаленому періоді. Середнє значення показників ЖЄЛ, ХВЛ були нижче 40 % від належної величини для обох легень. Ця група хворих у клінічному, та функціональному відношенні складала "тяжку" групу хворих, у яких задишка була присутня вже у стані спокою.

Таким чином, при порівняльному аналізі показників ФЗД до та після пневмонектомії, встановлено, що хоч функція дихання повністю не відновлюється, але єдина легеня у змозі забезпечити достатній газообмін у організмі. Результати обстеження трьох груп хворих по середнім показникам ФЗД викладені у табл. 3.

Головною причиною формування ГМ є різниця внутрішньоплеврального тиску у гемітораках грудної клітини після видалення легені. Цьому сприяють певні анатомічні особливості межистіння. Так, у передньо-верхньому та нижньому межистінні, позаду від тіла грудини, плевральні мішки обох легень дуже близько знаходяться один біля одного, та відділяються невеликим проміжком рихлої сполучної тканини. Ці проміжки відомі як "слабкі" місця межистіння. Після видалення легені, як правило утворюється компенсаторне перерозтягнення легеневої тканини, що дає про себе знати збільшенням об'єму легені яка залишилася, у тому числі і у медіальному напрямку. Легеня збільшуючись, пролабує у оперований геміторакс, утворюючи ГМ. При зміні тиску в

Таблиця 3

Результати досліджень функції зовнішнього дихання у осіб, що перенесли пневмонектомію у віддаленому періоді

Функціональні показники	Перша група		Друга група		Третя група	
	До операції	У віддаленому періоді	Дооперації	У віддаленому періоді	До операції	У віддаленому періоді
Частота дихання, хв ⁻¹	18,1± 3,2	19,1± 3,2	20,0± 1,9	22,0± 1,5	22,0± 4,5	24,0± 2,7
Дихальний об'єм, мл	424,0± 164,4	472,0± 50,1	393,0± 50,1	420,0± 67,1	400,0± 47,3	350,0± 25,3
VC, %	71,0± 3,4	59,1± 4,7	53,0± 5,9	43,2± 2,6	42,0± 8,2	26,7± 3,7
FVC, %	72,2± 12,3	70,8± 7,5	68,7± 5,6	59,3± 4,2	46,0± 7,7	28,0± 6,2
FEV ₁ , %	92,0± 2,4	91,6± 1,4	81,8± 3,9	78,2± 4,72	81,1± 1,5	64,2± 5,6
FEV ₁ /VC, %	106,0± 4,4	76,2± 6,9	65,7± 2,7	58,2± 1,0	67,0± 9,5	64,0± 8,2
PEF, %	101,0± 2,3	100,1± 0,7	56,2± 3,8	54,3± 2,3	44,1± 3,7	38,3± 7,2
MEF ₇₅ , %	107,2± 4,3	103,2± 4,1	93,8± 1,9	94,2± 2,8	84,3± 1,5	85,4± 1,6
MEF ₂₅ , %	101,2± 5,6	100,5± 1,6	93,5± 1,8	92,7± 4,2	76,7± 4,4	78,3± 4,2

одному з гемітораксів трапляється прогинання плеврального мішку у бік найменшого опору та пролабування певних сегментів легені, що залишилася (найбільш часто — S₃) у протилежний бік з утворенням передньо-верхньої ГМ (якщо прогинання існує у верхньому "слабкому" місці).

Якщо пролапс формується у нижньому "слабкому" місці, то формується задньо-нижня ГМ [2, 6, 8].

Існує ще одне слабе місце межистіння, розташоване на рівні 8-10 грудних хребців. Локалізується воно у діафрагмі, де стравохід входить до черевної порожнини, відступаючи декілька від хребта, та прилягаючого до нього грудного відділу аорти [1]. При зміні тиску у контрлатеральних порожнинах у цьому місці вузька щілина може розширитися, куди плевра, разом з легенею, пролабує у вигляді гризового вип'ячування. Такі грижі формуються рідко.

Слід відмітити, що розвиток ГМ проходить однаково часто, як зліва, так і справа, але, найбільш часто — у осіб, оперованих у молодому віці, у зв'язку з більшою піддатливістю межистіння [2, 7]. При великих ГМ заходження легені у оперовану половину грудної порожнини перевищує 2/3 ділянки від краю зміщеного межистіння до зовнішньої межі грудної клітки у місці найбільшого вип'ячування легені [1, 2]. При малих ГМ — відповідно, навпаки. Аналіз рентгенограм грудної клітки осіб, що перенесли пневмонектомію у віддаленому періоді, наведено у табл. 4.

Найбільша кількість ГМ утворилася у хворих, що перенесли пневмонектомію у дитячому, та підлітковому віці. При порівняльному аналізі рентгенограм, значне пролабування певних сегментів єдиної легені у бік оперованого гемітораку з'являється ближче до кінця першого року після операції. Єдина легеня розширюється у поперековому, передньо-задньому та вертикальному напрямку.

Збільшення об'єму легені, яка залишилася, зазвичай є більш виразним після лівобічної пневмонектомії. Передньо-верхня ГМ утворилася у 24 (36,9 %) хворих. Менш часто — у 4 (6,1 %) хворих, спостерігалася нижньо-задня ГМ. Утворювання ГМ, як правило попереджало деформацію грудної клітини. При томографічному дослідженні 9 (13,8 %) хворих з передньо-верхньою ГМ, чітко виявлялася емфізема перерозтягнутого 3-го сегменту єдиної легені. Найбільш часто саме третій сегмент складав морфологічну основу ГМ. Дихання при аускультатії над грижею було завжди ослабленим, у 9 хворих постійно вислуховувалися розсіяні хрипи.

Для оцінки ступеню поширеності емфіземи була використана двофазна томореспіраторна проба (рентгенокимографія). Остання дозволяє оцінити ступінь прозорості легеневої тканини на вдиху та видиху, рухливість відповідного купола діафрагми [1].

Було з'ясовано, що рухливість діафрагми на стороні єдиної легені була підвищеною у 21 (32,3 %) особи,

Таблиця 4

Характеристика процесу утворювання грижі межистіння за даними рентгенографії

Розмір ГМ	Разом	Діти	Підлітки	Чоловіки	Жінки	Пат. процес		Сторона	
						туберкульоз	ХНЗЛ	ліва	права
Велика	16	9	7	8	8	11	5	9	7
Мала	12	7	5	8	4	9	3	7	5
Немає	11	7	4	6	5	7	4	4	7
Всього	39	23	16	22	17	27	12	20	19

при диханні вона зміщувалася у межах 6–7 см. У 11 (16,9 %) обстежених з великою грижею межистіння, виразною емфіземою легені, рухливість діафрагми була обмеженою на 2–3 см від норми. Збільшення прозорості легеневої тканини у різні фази дихання, та обмеження рухливості контрлатерального куполу діафрагми вказували на наявність "справжньої" (везикулярної) емфіземи легені. У випадках, коли у хворих при обстеженні зберігалися: оптична щільність діафрагми, діафрагмальний тип дихання, з задовільною (більш, ніж 3–4 см) амплітудою екскурсії діафрагми, томореспіраторна проба розцінювалася як компенсаторна стадія ГМ, морфологічним субстратом якої є вікарне перерозтяження легені.

Висновки

1. Рівень компенсації резидуальної дихальної системи у більшості випадків після пневмонекомії з приводу туберкульозу, та ХНЗЛ, дозволяє підтримувати задовільний рівень респіраторного гомеостазу організму людини, що залишилася з однією легенею.

2. Компенсація втраченої частини дихальної системи після пневмонекомії проходить двома умовно розподіленими шляхами:

а) шляхом топографо-анатомічних змін у грудний клітині у вигляді формування грижі межистіння (головним чином за рахунок 3-го сегменту);

б) шляхом включення у механізм адаптації функціональних резервів легені яка залишилася.

3. Урахування механізмів формування гриж межистіння є необхідним при розробці способів їх інтра-, та післяопераційної профілактики, а також при веденні раннього післяопераційного періоду.

ЛІТЕРАТУРА

1. Бартусевичене А.С. Оперированное легкое: Клинико-рентгенологическое исследование. — Москва: Медицина, 1989. — 240 с.
2. Демидов Б.С., Приймак А.А., Семенова З.Т. Пострезекционная болезнь легкого. — Куйбышев: Кн. изд-во, 1985. — 158 с.
3. Наумов В.Н., Шайхаев А.А., Токаев К.В. Хирургическая тактика в условиях современного течения туберкулеза легких // Русский медицинский журнал. — 1998. — Т. 6. — № 17. — С. 24–27.
4. Наумов В.Н., Шайхаев А.А., Тестов В.В. Торакомиопластические операции в хирургии туберкулеза легких // Грудная и сердечно-сосуд. хирургия. — 1991. — № 7. — С. 46–48.
5. Исходы хирургического лечения больных с гиперхроническим деструктивным туберкулезом легких / И.М. Слепуха, Е.Х. Лозовой, В.М. Мельник и др. // Пробл. туберкулеза. — 1983. — № 3. — С. 19–22.
6. Broun L.M., Rannels S.R., Rannels D.E. Implications of postpneumectomy compensatory lung growth in pulmonary physiology and disease // Respir. Res. — 2001. — V. 2. — № 6. — P. 340–347.

7. Lung herniation as an anatomic consequence of pneumonectomy / T. Fujimoto, T. Matsui, T. Hanawa et al. // Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2002. — V. 50. — № 5. — P. 292–295.
8. Pulmonary resection for Mycobacterium xenopi pulmonary infection / L. Lang-Lazdunski, C. Offredo, F. Le Pimpec-Barthes et al. // Ann. Thorac. Surg. — 2001. — V. 72. — № 6. — P. 1877–1882.
9. Postpneumectomy syndrome in children: advantages and long-term follow-up of expandable prosthesis / G. Podevin, M. Larroquet, C. Camby et al. // J. Pediatr. Surg. — 2001. — V. 36. — № 9. — P. 1425–1427.

КЛІНІКО-ФУНКЦІОНАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ДИХАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ХВОРИХ, ЩО ПЕРЕНЕСЛИ ПНЕВМОНЕКТОМІЮ З ПРИВОДУ ТУБЕРКУЛЬОЗУ ТА ХРОНІЧНИХ НЕСПЕЦИФІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ ЛЕГЕНЬ У ВІДДАЛЕНОМУ ПЕРІОДІ ПІСЛЯ ОПЕРАЦІЇ

В.Т. Гейнц, Б.В. Радіонов, І.А. Калабуха

Резюме

Шляхом вивчення клінічного стану, результатів обстеження резидуальної дихальної системи 65 хворих, що перенесли пневмонекомію з приводу туберкульозу, та хронічних неспецифічних захворювань легень (ХНЗЛ) у віддаленому періоді, були визначені головні тенденції розвитку механізмів компенсації дихальної системи людини, що залишилася з однією легенею. Визначено два шляхи компенсації дихальної системи. Перший — топографо-анатомічні зміни у грудний клітині у вигляді утворення грижі межистіння, яка відображає процес гіпертрофії, та зміщення легені. Другий — включення у механізм адаптації функціональних резервів легені що, залишилася. Два таких, умовно розподілених, паралельно протікаючих компенсаційно-адаптаційних процесу дозволяють у цілому задовільно підтримувати респіраторний гомеостаз організму людини, що залишилася з однією легенею.

CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF RESPIRATORY SYSTEM OF THE PATIENTS, WHICH UNDERWENT PNEUMONECTOMY FOR TUBERCULOSIS AND CHRONIC NONSPECIFIC PULMONARY DISEASES IN THE LONG-TERM PERIOD AFTER OPERATION

V.T. Geints, B.V. Radionov, I.A. Kalabukha

Summary

By studying clinical state and the results of examination of respiratory system of 65 patients, which underwent pneumonectomy for tuberculosis and chronic nonspecific pulmonary diseases in the long-term period, we determined basic compensatory mechanisms of respiratory system. There were determined two mechanisms of respiratory system, operating with one lung. The first way — topographical-anatomic changes in thorax, i.e. mediastinal hernia, which reflects the process of hypertrophy and translocation of the lung. The second — activation of the mechanism of adaptation of functional reserves the single lung. These two compensatory mechanisms allow to maintain the respiratory homeostasis.