

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ
УДК 616.33—089:616.24

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУРФАКТАНТА ЛЕГКИХ ПОСЛЕ РЕЗЕКЦИИ ЖЕЛУДКА И ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

Т.Х.КАЮМОВ, И.Р.МАВЛЯНОВ

(1-ТашГосМИ, г.Ташкент, Узбекистан)

У больных с хронической язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки, а также калькулезным холециститом отмечено нарушение функций сурфактантной системы легких. Хирургическое вмешательство и анестезиологические пособия способствуют дальнейшему угнетению функциональной активности сурфактанта легких. Наиболее выраженные нарушения сурфактантной функции наблюдаются у больных с бронхолегочными осложнениями на третьи сутки после операции. Это обстоятельство явилось одной из основных причин возникновения бронхолегочных осложнений в послеоперационном периоде, что диктует необходимость проведения мероприятий, повышающих функцию сурфактантной системы у этих больных.

Имеющиеся в литературе данные [1, 2, 3] свидетельствуют о том, что анестезиологические пособия и хирургическое вмешательство нередко способствуют нарушению функции сурфактантной системы легких (ССЛ), что создает благоприятные условия для развития бронхолегочных осложнений в послеоперационном периоде.

Целью настоящего исследования явилось изучение функционального состояния ССЛ у больных, подвергнутых плановой операции резекции желудка и холецистэктомии, а также взаимосвязи его нарушений с послеоперационными бронхолегочными осложнениями.

Методика. Исследования проведены у 108 больных, из которых 65 мужчин и 43 женщин в возрасте от 18 до 70 лет, оперированных по поводу хронической язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки (61) и хронического калькулезного холецистита (47). 3 больных были в возрасте до 20 лет, 34 — от 21 до 40 лет, 50 — от 41 до 60 лет и 21 — старше 60 лет. У 33 больных имелись сопутствующие заболевания со стороны дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Хирургическое вмешательство у всех больных производилось под эндотрахеальным многокомпонентным обезболиванием. Средняя продолжительность операции составила $2,5 \pm 0,25$ часа.

О состоянии ССЛ судили по ее физическим и химическим показателям в бронхоальвеолярном смыве (БАС), который получали [4] до операции и в ее конце перед экстубацией, а также на третьи и седьмые сутки после операции. Содержание общих фосфолипидов в БАС определяли по количеству неорганического фосфора, (поверхностно-активные натяжения: максимальное — ПНмах и минимальное — ПНмин) на весах Вильгельма-Ленгмюра в модификации Е.Н.Нестерова и соавт. [5]. Высчитывали показатель индекса стабильности (ИС).

Результаты и обсуждение. Результаты проведенных исследований показали, что у больных с хронической язвенной болезнью желудка и двенадцатиперстной кишки и калькулезным холециститом до производства оперативного вмешательства имеются изменения в показателях сурфактанта легких. Так, содержание общих фосфолипидов (ОФЛ) было ниже, чем у лиц контрольной группы на 2,5%, ПНмах — на 5,46%, ПНмин — на 4,65%, а ИС — на 14,63%. Следовательно, в условиях хронического язвенного поражения желудка, двенадцатиперстной кишки и при калькулезном холецистите наблюдаются определенные сдвиги как в биохимических, так и в физических показателях сурфактанта легких. Это обстоятельство создает угрозу развития респираторных осложнений в послеоперационном периоде.

Хирургическое вмешательство, произведенное по поводу хронической язвенной болезни желудка, двенадцатиперстной кишки и калькулезного холецистита, способствует дальнейшему ухудшению функционирования ССЛ. Как видно из таблицы 1, в конце хирургического вмешательства содержание ОФЛ в БАС ниже такового в контрольной группе на 14,5% и на 9% ниже, чем до операции.

Таблица 1

Изменение содержания фосфолипидов в бронхоальвеолярном смыве после резекции желудка и холецистэктомии

№	Группы обследованных	Число обследованных	Общие фосфолипиды, мг/мл БАС			
			нач. операции	конец операции	3 сутки	7 сутки
1	Контрольн. (здоровые)	30	$0,520 \pm 0,04$	—	—	—
2	Всего	108	$0,507 \pm 0,05$	$0,467 \pm 0,05$	$0,329 \pm 0,04$	$0,447 \pm 0,04$
	P		$>0,05$	$<0,005$	$<0,001$	$<0,005$
3	Больные с бронхолегочными осложнениями	44	$0,448 \pm 0,05$	$0,425 \pm 0,04$	$0,267 \pm 0,03$	$0,353 \pm 0,03$
	P		$<0,005$	$<0,005$	$<0,001$	$<0,002$

Примечание: Сравнения проводились относительно здоровых лиц

Наряду с уменьшением фосфолипидного компонента сурфактанта легких отмечается дальнейшее изменение и в показателях поверхностной активности БАС. При этом ИС снижается соответственно на 4,84 и 19,47% по сравнению с данными лиц контрольной группы. Снижение функциональной активности сурфактанта легких на фоне хирургического вмешательства, видимо, обусловлено отрицательным влиянием факторов анестезиологического пособия, а также, возможно, неблагоприятным действием самой операционной травмы на функции респираторной системы.

Действительно, исследование показателей ССЛ в раннем послеоперационном периоде (на 3 и 7 сутки после операции) показывает, что отмеченные сдвиги наиболее выражены на третьи сутки после операции. При этом дефицит ОФЛ составляет 36,74% (по сравнению с этой величиной в контрольной группе), а это на 34,23% ниже, чем до операции. К седьмым суткам выявляется некоторая тенденция к увеличению уровня ОФЛ, однако этот показатель не достигает уровня контрольной группы (табл. 1).

Таблица 2

Изменение поверхностной активности сурфактанта в бронхоальвеолярном смыве до и после резекции желудка и холецистэктомии

№	Физ.-хим. свойства сурфактанта		Группы обследованных		
			Контрольная (здоровые)	Всего больных	Больные с бронхо-легочными осложнениями
1	Число обследованных		30	108	44
2	ПН _{max}	нач.	34,80±2,9	32,89±3,0 p>0,1	30,29±3,0 p>0,05
		конец	—	29,76±3,0 p>0,05	27,3±2,6 p<0,05
		3-сут.	—	27,76±2,5 p>0,05	27,3±2,6 p<0,05
		7-сут.	—	28,75±2,5 p<0,05	26,70±2,3 p<0,02
3	ПН _{min}	нач.	12,70±1,3	12,11±1,0 p>0,1	10,23±1,0 p>0,05
		конец	—	10,26±1,0 p>0,05	9,1±0,9 p<0,05
		3-сут.	—	9,73±1,0 p<0,05	8,0±0,7 p<0,05
		7-сут.	—	10,67±0,9 p>0,05	9,0±0,9 p<0,05
4	ИС	нач.	0,93±0,1	0,794±0,07 p>0,1	0,656±0,05 p<0,05
		конец	—	0,749±0,08 p>0,05	0,593±0,05 p<0,02
		3-сут.	—	0,63±0,05 p<0,02	0,507±0,04 p<0,01
		7-сут.	—	0,711±0,06 p<0,05	0,553±0,05 p<0,01

Аналогичные изменения претерпевают и показатели поверхностной активности сурфактанта легких в БАС (тыбл.2). Так максимальное снижение показателей индекса стабильности приходится на третьи сутки после операции. Следовательно, у больных исследуемой группы наблюдаются отчетливые нарушения функциональной активности легочного сурфактанта. Видимо, это обстоятельство лежит в основе возникновения бронхолегочных осложнений послеоперационного периода, так как в настоящее время считается установленным, что практически вся деятельность респираторной системы в той или иной степени обусловлена полноценным функционированием ССЛ [11, 2, 4, 6].

Из сказанного становится очевидной вероятность развития бронхолегочных осложнений у наблюдаемых нами больных после хирургического вмешательства. Действительно, как показал анализ клинического течения послеоперационного периода, у 40% больных диагностированы различные бронхолегочные осложнения: из них бронхиты у 12,03%, ателектазы у 15,7%, пневмонии у 12,96%.

У больных с бронхолегочными заболеваниями в послеоперационном периоде как до операции, так и после нее дефицит сурфактанта был более выражен, чем у больных без осложнений.

Таким образом, у больных с хроническими хирургическими заболеваниями органов верхнего этажа брюшной полости имеются нарушения в ССЛ. Хирургическое вмешательство и анестезиологические пособия способствуют дальнейшему угнетению функциональной активности сурфактанта легких. Наиболее критическим в плане развития бронхолегочных осложнений у больных с хронической язвенной болезнью желудка, двенадцатиперстной кишки и калькулезным холециститом являются третьи сутки после операции. Развитие бронхолегочных осложнений в эти сроки, несомненно, способствует ухудшению течения основного заболевания и делает неблагоприятным его исход.

Учитывая патогенетическое значение функции ССЛ в генезе возникновения бронхолегочных осложнений, необходимо своевременное выявление дефицита сурфактанта легких у больных с язвенной болезнью желудка, двенадцатиперстной кишки и калькулезным холециститом и разработка эффективных способов коррекции этих нарушений.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Авруцкий М.Я., Лейнов В.Я., Петров О.В. Связь изменений сурфактантной системы легких с послеоперационными легочными осложнениями. // Анест. и реаниматол. — 1987. — N 2. — С. 42-44.
- 2 Шамирзаев Н.Х. и др. Выработка и образование сурфактанта в легком. // Мед. журн. Узбекистана. — 1983. — N 4. — С. 3-7.
- 3 Родионов В.В., Мамияев Р.М. Бронхолегочные осложнения после операций на органах брюшной полости. Ташкент, 1991.
- 4 Мустафин А.Х. Методика определения поверхностной активности сурфактанта легких в ближайшем послеоперационном периоде. // Лаб. дело. — 1990. — N 5. — С. 22-23.
- 5 Нестеров Е.Н. и др. Сурфактант легких. — Киев, 1981. — С. 259-260.
- 6 Hills B.A. The role of lung surfactant. // Brit. J. Anaesth. — 1990. — Vol. 65. — N 1. — P. 13-29.

PHYSICO-CHEMICAL PROPERTIES OF THE LUNG SURFACTANTS AFTER THE RESECTION OF THE STOMACH AND CHOLECYSTECTOMIA

T.Kh.Kajumov, I.R.Mavlanov

I-st Tashkent State Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

The frequency of broncho-pulmonary complications after the surgery in the organs of upper part of the abdominal cavity does not decrease, although the technique of operation and methods of anaesthesia have been improved.

Disorders in the functioning of the surfactant systems of the lungs are evident in patients with chronic gastric and duodenal ulcers and calculous cholecystitis. Surgical intervention and anaesthesiologic measures promote further disturbance of the functional activity of lung surfactants. The most pronounced disorders in the functioning of the surfactant systems of the lungs were observed in patients with the broncho-pulmonary complications, commonly on the third day after the operation. This condition, is one of the main pathogenic causes of the manifestation of broncho-pulmonary complications in the post-operative period.