К. Л. Гафт

ДУ «Інститут загальної
та невідкладної хірургії
ім. В. Т. Зайцева НАМНУ»,
м. Харків

© Гафт К. Л.

ВИКОРИСТАННЯ АУТОЛОГІЧНОГО ТРОМБОЦИТАРНОГО ФАКТОРУ В СТРУКТУРІ ВІДЕОТОРАКОСКОПІЧНИХ ОПЕРАЦІЙ ПРИ ГЕНЕРАЛІЗОВАНІЙ ФОРМІ БУЛЬОЗНОЇ ЕМФІЗЕМИ ЛЕГЕНЬ

Резюме. Генералізована форма бульозної емфіземи легень є одним з найскладніших станів легеневої патології, з яким зіштовхується хірург при виконанні відеоторакоскопічних операцій. В основу розробленого методу аутогемоплевродеза покладено процеси, характерні для розвитку і перетворення гемоторакса, причому зрошення плевральної порожнини виконується не цільною аутокров'ю, а її компонентами, для чого використовується тромбоцитарний фактор (АТФ).

Метою дослідження є вивчення ефективності розробленого методу аутогемоплевродезу з аутологічним тромбоцитарним фактором (аутогемоплевродез з АТФ) в порівнянні з хімічним плевродезом 70,0% спиртом у пацієнтів з генералізованою формою бульозної емфіземи легень.

Матеріали і методи дослідження. Дослідження виконано у 15 пацієнтів після аутогемоплевродеза з АТФ і у 13 пацієнтів після хімічного плевродезу 70,0% спиртом.

Результати дослідження та їх обговорення. У всіх пацієнтів після хімічного плевродезу 70,0% спиртом відзначалося виражене потовщення плеври по задній поверхні грудної стінки до 6,2-6,5 мм, помірне потовщення плеври до 3,9 мм в реберно-діафрагмальних синусах, пов'язане з реакцією плеври на випіт і незначне потовщення плеври в апертурі. На 14 добу в апертурі й синусах товщина плеври становила в середньому 2,0 мм, що свідчить про відновлення процесів фібринолізу після закінчення дії хімічного подразника. У пацієнтів після аутогемоплевродезу з АТФ відзначалося помірне потовщення плеври на усіх досліджених ділянках, що на наш погляд було наслідком незначної первинно подразнюючої дії АТФ. Однак значне потовщення плеври на 14 добу до 5,2 мм в апертурі, 4,7 – в реберно-діафрагмальних синусах та до 5,8 – по задній поверхні грудної клітки може свідчити про прогресуючу перевагу процесів фібриноутворення над фібринолізом.

Висновки. Розроблений метод аутогемоплевродезу з АТФ дозволяє більш ефективно створювати так званий фібринний кортекс, в основі формування якого провідну роль відіграють тромбоцитарний фактор росту та рідкий фібрин, що являють собою концентрат тромбоцитів і стовбурових клітин нової генерації у вигляді тривимірної структури.

Ключові слова: бульозна емфізема легень, аутологічний тромбоцитарний фактор, хімічний плевродез.

Вступ

Генералізована форма бульозної емфіземи легень є одним з найскладніших станів легеневої патології, з яким зіштовхується хірург при виконанні відеоторакоскопічних операцій [1].

Відеоторакоскопічні резекції при генералізованій формі бульозної емфіземи легень традиційно доповнюються різними видами плевродезу, з яких перевагу віддають хімічним методам – зрошення плевральної порожнини 70% спиртом, 3% розчином H_2O_2 , тетрацикліном. Також в якості доповнення стандартної відеоторакоскопічної резек-

ції дуже поширене таке втручання, як апікальна плевректомія [2].

Нами був розроблений метод аутогемоплевродеза, заснований на патофізіології процесів, що виникають в плевральній порожнині після потрапляння в неї крові, в основу якого покладено процеси, характерні для розвитку і перетворення гемоторакса [3].

Важливим нюансом цього методу також є той факт, що в процесі проходження крові через систему аспіратора-іригатора відбувається руйнування формених елементів (принциповим в цьому

випадку є руйнування тромбоцитів), з яких при цьому вивільняється велика кількість вазоактивних субстанцій і ферментів, що пригнічують фібриноліз [4].

Саме ці процеси лягли в основу третього варіанту аутогемоплевродеза, при якому зрошення вироблялися не цільною аутокров'ю, а її компонентами. Для цього використовували аутологічний тромбоцитарний фактор (АТФ).

Мета дослідження

Вивчення ефективності розробленого методу аутогемоплевродезу з аутологічним тромбоцитарним фактором (аутогемоплевродез з АТФ) в порівнянні з хімічним плевродезом 70,0% спиртом у пацієнтів з генералізованою формою бульозної емфіземи легень.

Матеріали і методи дослідження

Дослідження виконали у 15 пацієнтів після аутогемоплевродеза з АТФ і у 13 пацієнтів після хімічного плевродезу 70,0% спиртом двократно: після видалення плеврального дренажу (як правило 4-6 доба) і на 14 добу.

Збагачену тромбоцитами плазму ультрацентрифугували при 6 тис. обертів, що дозволяло зруйнувати тромбоцити і зробити більш доступними фактори росту, в тому числі тромбоцитарний фактор росту й фракцію рідкого фібрину. Після центрифугування тромбоцити вивільняли фактори росту, що містяться в них, які відповідальні за стимуляцію кровоутворення й регенеративні процеси.

Ефективність аутогемоплевродеза з АТФ оцінювалася в післяопераційному періоді у порівнянні з хімічним плевродезом 70,0% спиртом. Для цього використовували метод УЗД, виходячи з сукупної товщини вісцеральної і парієтальної плеври в різних ділянках грудної клітки. Дослі-

дження проводили двократно: на 4-6 і на 14 добу після операції.

Результати дослідження та їх обговорення

У всіх пацієнтів після хімічного плевродезу 70,0% спиртом під час першого УЗД відзначалося виражене потовщення плеври по задній поверхні грудної стінки до 6,2-6,5 мм, помірне потовщення плеври до 3,9 мм в реберно-діафрагмальних синусах, пов'язане на нашу думку з реакцією плеври на випіт і незначне (2,4 -2,6 мм) потовщення плеври в апертурі. На 14 добу в апертурі й синусах товщина плеври становила в середньому 2,0 мм, що свідчить про відновлення процесів фібринолізу після закінчення дії хімічного подразника (табл. 1).

Таблиця 1

Порівняльна характеристика товщини плеври в різних ділянках грудної клітки за даними УЗД в післяопераційному періоді у хворих після хімічного плевродезу 70,0% спиртом, мм

Ділянки грудної клітки \ Терміни п/о періода	4-6 доба	14 доба
Апертура грудної клітки	2,4-2,6	2,0
Задня поверхня грудної клітки	6,2-6,5	2,0
Реберно- діафрагмальні синуси	3,9	2,0

З 13 пацієнтів після хімічного плевродезу 70,0% спиртом у 7 протягом 1 року виник рецидив СП. При відеоторакоскопії у всіх пацієнтів, крім виникнення нових булл, відзначалися нечисленні погано васкуляризовані шнуроподібні зрошення вісцеральної і парієтальної плеври (рис. 1).

У пацієнтів після аутогемоплевродезу з АТФ під час першого УЗД відзначалося помірне потовщення плеври на усіх досліджених ділянках, що на наш погляд було наслідком незначної первинно подразнюючої дії АТФ. Однак значне потовщення плеври на 14 добу до 5,2 мм в апертурі, 4,7 – в ре-

Рис. 1. Поодинокі шнуроподібні зрошення по задній поверхні грудної клітки між парієтальною і вісцеральною плеврою

Рис. 2. Рясно васкуляризовані зрошення через 11 місяців після аутогемоплевродеза з АТФ

берно-діафрагмальних синусах та до 5,8 – по задній поверхні грудної клітки може свідчити про прогресуючу перевагу процесів фібриноутворення над фібринолізом (табл. 2).

Таблиця 2

Порівняльна характеристика товщини плеври в різних ділянках грудної клітки за даними УЗД в післяопераційному періоді у хворих після аутогемоплевродезу з АТФ, мм

Ділянки грудної клітки \ Терміни п/о періода	4-6 доба	14 доба
Апертура грудної клітки	2,0-2,2	5,2
Задня поверхня грудної клітки	3,2-3,4	5,8
Реберно-діафрагмальні синуси	2,1-2,3	4,7

З 15 пацієнтів, яким було використано метод аутогемоплевродезу з АТФ, рецидив спонтанного

пневмотораксу протягом першого року виник лише у 2 хворих та мав парціальний характер. При відеоторакоскопії у цих пацієнтів відзначалася мережа різнокаліберних багатовазуляризованих зрощень (рис. 2).

Висновки

Таким чином можна зробити висновок про те, що запропонований метод аутогемоплевродезу з АТФ дозволяє більш ефективно створювати так званий фібринний кортекс, в основі формування якого провідну роль відіграють тромбоцитарний фактор росту та рідкий фібрин, що являють собою концентрат тромбоцитів і стовбурових клітин нової генерації у вигляді тривимірної структури. Це значною мірою запобігає розвитку рецидиву спонтанного пневмотораксу у хворих з генералізованою формою бульозної емфіземи легень.

ЛІТЕРАТУРА

1. Droghetti A., Schiavini A., Muriana P. et al. Autologous blood patch in persistent air leaks after pulmonary resection // J. Thorac Cardiovasc Surg. — 2006. — Vol. 132. — P. 556-559.
2. Dubois L. Video-assisted thoracoscopic bullectomy and talc poudrage for spontaneous pneumothoraces: effect on short-term lung function / L. Dubois, R.A. Malthaner // J. Thorac. Cardiovasc. Surg. — 2010. - № 140. — P. 1272–1275.
3. Пат. 106986, МПК А 61В 17/00. Спосіб плевродезу / В. В. Бойко, К.Л. Гафт, Є.В. Наконечний; власник ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії НАМН України». u201512665; заявл. 21.12.2015; опубл. 10.05.2016, Бюл. № 9.
4. Chen J.S. Thoracoscope pleurodesis for primary spontaneous pneumothorax with high recurrence risk: a prospective randomized trial / J.S. Chen, H.H. Hsu, P.M.Huang // Ann. Surg. — 2012. - № 255 (3). — P. 440-445.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ
АУТОЛОГИЧЕСКОГО
ТРОМБОЦИТАРНОГО
ФАКТОРА В СТРУКТУРЕ
ВИДЕОТОРАКО-
СКОПИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ
ПРИ ГЕНЕРАЛИЗОВАННОЙ
ФОРМЕ БУЛЛЕЗНОЙ
ЭМФИЗЕМЫ ЛЕГКИХ

К. Л. Гафт

Резюме. Генерализованная форма буллезной эмфиземы легких является одним из самых тяжелых состояний легочной патологии, с которым сталкивается хирург при выполнении видеоторакоскопических операций. В основе разработанного метода аутогемоплевродеза лежат процессы, характерные для развития и преобразования гемоторакса, причем орошение плевральной полости выполняется не цельной аутокровью, а ее компонентами, для чего используется тромбоцитарный фактор (АТФ).

Цель исследования — изучение эффективности разработанного метода аутогемоплевродеза с аутологичным тромбоцитарным фактором (аутогемоплевродез с АТФ) по сравнению с химическим плевродеза 70,0% спиртом у пациентов с генерализованной формой буллезной эмфиземы легких.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено у 15 пациентов после аутогемоплевродеза с АТФ и у 13 пациентов после химического плевродеза 70,0% спиртом.

Результаты исследования и их обсуждение. У всех пациентов после химического плевродеза 70,0% спиртом отмечалось выраженное утолщение плевры по задней поверхности грудной стенки до 6,2-6,5 мм, умеренное утолщение плевры до 3,9 мм в реберно-диафрагмальных синусах, связанное с реакцией плевры на выпот и незначительное утолщение плевры в апертуре. На 14 сутки в апертуре и синусах толщина плевры составляла в среднем 2,0 мм, что свидетельствует о восстановлении процессов фибринолиза после окончания действия химического раздражителя. У пациентов после аутогемоплевродеза с АТФ отмечалось умеренное утолщение плевры на всех исследованных участках, что на наш взгляд было следствием незначительного первично раздражающего действия АТФ. Однако значительное утолщение плевры на 14 сутки до 5,2 мм в апертуре, 4,7 - в реберно-диафрагмальных синусах и до 5,8 - по задней поверхности грудной клетки может свидетельствовать о прогрессирующем превалировании процессов фибриноутворения над фибринолизом.

Выводы. Разработанный метод аутогемоплевродеза с АТФ позволяет более эффективно создавать так называемый фибринный кортекс, в основе формирования которого ведущую роль играют тромбоцитарный фактор роста и жидкий фибрин, представляющие собой концентрат тромбоцитов и стволовых клеток нового поколения в виде трехмерной структуры.

Ключевые слова: буллезная эмфизема легких, аутологический тромбоцитарный фактор, химический плевродез.

USE OF AUTOMATIC
PLATFORM FACTOR IN
THE STRUCTURE OF
VIDEOTORACOSCOPIC
OPERATIONS IN THE
GENERALIZED FORM OF
LUNG EMPHYSEMA

K. L. Gaft

Summary. The generalized form of pulmonary emphysema is one of the most severe conditions of pulmonary pathology that a surgeon encounters when performing video-assisted thoracoscopic surgery. The developed method of autohemopneurodesis is based on processes characteristic of the development and transformation of hemothorax, and irrigation of the pleural cavity is carried out not by whole autologous blood, but by its components, for which a platelet factor (ATP) is used.

The aim of the study is to study the effectiveness of the developed method of autohemopneurodesis with autologous platelet factor (autohemopneurodesis with ATP) compared with chemical pleurodesis with 70.0% alcohol in patients with generalized form of pulmonary emphysema.

Materials and research methods. The study was performed in 15 patients after autohemopneurodesis with ATP and in 13 patients after chemical pleurodesis with 70.0% alcohol.

Research results and discussion. In all patients after chemical pleurodesis with 70.0% alcohol, there was a marked thickening of the pleura along the posterior surface of the chest wall to 6.2-6.5 mm, a moderate thickening of the pleura to 3.9 mm in the costal-diaphragmatic sinuses, associated with the pleura reaction to effusion and a slight thickening of the pleura in the aperture. On day 14 in the aperture and sinuses, pleural thickness averaged 2.0 mm, which indicates the restoration of fibrinolysis after the end of the action of a chemical stimulus. In patients after autohemopneurodesis with ATP, there was a moderate thickening of the pleura in all the studied areas, which, in our opinion, was a consequence of the slight primary irritating effect of ATP. However, a significant thickening of the pleura on the 14th day to 5.2 mm in the aperture, 4.7 in the costal diaphragmatic sinuses and up to 5.8 on the posterior surface of the chest can indicate a progressive prevalence of fibrinogenesis over fibrinolysis.

Conclusions. The developed method of autohemopneurodesis with ATP makes it possible to more effectively create the so-called fibrin cortex, which is based on the formation of platelet growth factor and liquid fibrin, which are a new generation of platelet and stem cell concentrate in the form of a three-dimensional structure.

Key words: *bullous pulmonary emphysema, autologous platelet factor, chemical pleurodesis.*