

Summary

THE EFFICIENCY OF CELL THERAPY
INFLUENCE ON THE ABSORBINGLY
EXCRETORY AND GLYCOGEN-
SYNTHESIZING LIVER FUNCTIONS IN THE
EARLY PERIOD OF CRANIOSKELETAL
INJURY COMPLICATED BY BLOOD LOSS

Hudyma A.A., Zayets T.A.

*SHEI "I.Ya. Horbachevsky Ternopil State
Medical University"*

During the experiment on nonlinear white rats the influence of craniocerebral injury complicated by blood loss on absorbingly excretory and glycogen-synthesizing liver functions and management of revealed changes by cell therapy were studied. It was established that in the presence of modeled injury the

absorbingly excretory and glycogen-synthesizing liver dysfunctions occur as evidenced by the significant increase in the duration of the bromsulfalein with bile excretion and decrease of glycogen contents in liver. Intra-abdominal maintenance of fetal nerve cells in 12 hours after causing an injury contributes to the duration reduction of the bromsulfalein excretion in all periods of finding and to the increase of the glycogen-synthesizing liver function, especially in 3 and 7 days of the post-traumatic period.

Keywords: *craniocerebral injury, blood loss, liver, absorbingly excretory function.*

*Впервые поступила в редакцию 13.05.2014 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*

УДК 617.57-007.271:616.839-089.87

**ТОРАКОСКОПИЧЕСКАЯ СИМПАТЭКТОМИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИИ
ОБЛИТЕРИРУЮЩИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ АРТЕРИЙ ВЕРХНИХ
КОНЕЧНОСТЕЙ**

Ерошкин А.А.¹, Миминошвили О.И.², Михайличенко В.Ю.²

¹Центральный госпиталь МВД Украины, Киев,

²ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака
НАМН Украины», Донецк. e-mail: pancreas1978@mail.ru

В работе проанализирован результат лечения 142 пациентов с облитерирующими заболеваниями артерий верхних конечностей, из них болезнь/синдром Рейно был у 67 пациентов (47,2 %), облитерирующий тромбангиит – 11 (7,7 %), позиционный синдром – 2 (1,4 %) и посттромботические или постэмболические хронические окклюзии – 62 (43,7 %). Средний возраст пациентов был $42,8 \pm 7,3$ лет, мужчин было 98 (69 %), женщин – 44 (31 %). Большинство пациентов было трудоспособного возраста, длительность заболевания была в среднем $1,5 \pm 0,7$ года. Всем больным была выполнена торакоскопическая симпатэктомия на уровне Th2-3. Ближайшие и отдаленные результаты оперативного вмешательства оценивали, по базальному кровотоку определяемого лазерной доплерофлуометрией, транскutánной оксигемометрии и доплеро-, реовазографии для оценки состояния сосудистого русла. Из прооперированных пациентов 37 пациентов (26,1 %) имели хороший результат, удовлетворительный 73 (51,4 %) и неудовлетворительный – 32 (22,5 %). В результате анализа полученных данных, мы видим, что торакоскопическая симпатэктомия является эффективным методом лечения хронических облитерирующих заболеваний артерий верхних конечностей у самой тяжелой категории больных, которым не возможно технически выполнить реваскуляризирующую операцию, как правило по причины закрытия периферического сосудистого сегмента. Сохранение конечности, а также улучшение качества жизни у пациентов после ТСЭ, подчеркивают актуальность данного оперативного вмешательства.

Ключевые слова: *торакоскопическая симпатэктомия, облитерирующие заболевания артерий верхних конечностей.*

Эндоскопическая торакальная симпатэктомия в настоящее время используется для лечения ладонного гипергидроза, стрессового покраснения лица (блашинг-синдром), комплексного регионарного болевого синдрома верхней конечности, вазоспастического акроцианоза, а также других патологиях. Отсутствие единой классификации ТСЭ не позволяет сравнить результаты лечения в различных клиниках. Общеизвестным является только уровень симпатических грудных узлов. Далее начиная с воздействия на симпатический ствол может быть в виде полной резекции, пересечения, коагуляции и клипирования. Вариабельность анатомического и гистологического строения симпатического ствола не позволяет четко дать описание той или иной методики операции [1-6].

Лечение ишемии верхних конечностей за счет поражения дистальных отделов артериального русла проблематично, в связи с невозможностью восстановления магистрального кровотока [7]. Поэтому лечение данной категории больных направлено на стимуляцию коллатерального кровотока, которому соответствует эффект грудной симпатэктомии [8]. Торакоскопическая симпатэктомия нашло свое применение при болезни и синдроме Рейно, облитерирующем эндартериите, посттромботической дистальной окклюзии и др. [8, 9, 10].

В настоящее время выделены четкие показания для ТСЭ при ишемии верхних конечностей: стойкий болевой синдром в области кисти и пальцах; прогрессирующие трофические расстройства, на фоне проводимой консервативной терапии не менее года; невозможность выполнения реконструктивной операции [10, 11]. Montorsi W. et al. [12], выделил следующие показания к ТСЭ: невозможность пациента социально адаптироваться вследствие возникшей критической ишемии верхних конечностей; неэффективность медикаментозной терапии; наличие трофических и некротических нарушений в дистальных отде-

лах верхних конечностей.

Цель работы – изучить эффективность применения грудной симпатэктомии у «нешунтабельных» больных с облитерирующими заболеваниями сосудов верхних конечностей.

Материал и методы

В основу работы положен совместный анализ Центрального госпиталя МВД Украины и ГУ «Институт неотложной и восстановительной хирургии им. В.К. Гусака НАМН Украины» 142 торакоскопических симпатэктомий выполненных по поводу облитерирующих заболеваний артерий верхних конечностей, из них болезнь/синдром Рейно был у 67 пациентов (47,2 %), облитерирующий тромбангиит – 11 (7,7 %), позиционный синдром – 2 (1,4 %) и посттромботические или постэмболические хронические окклюзии – 62 (43,7 %). Средний возраст пациентов был $42,8 \pm 7,3$ лет, мужчин было 98 (69 %), женщин – 44 (31 %). Большинство пациентов было трудоспособного возраста, длительность заболевания была в среднем $1,5 \pm 0,7$ года. У 67 пациента (47,2 %) были акральные некрозы пальцев кистей пораженной конечности, болевой синдром в конечности был у 132 пациентов, что составило 93 %. Среди больных с синдромом Рейно, причиной CREST-синдром был у 4 (6 %), склеродермия в чистом виде у 14 (20,9 %), болезнь Рейно – 27 (40,3 %), вибрационная болезнь – 8 (11,9 %), СКВ – 12 (17,9 %), хроническая интоксикация различной этиологии – 2 (3 %).

Торакоскопическую симпатэктомию выполняли по классической методике на уровне Th2-3. Оперативное вмешательство выполняли под эндотрахеальной интубацией одного легкого, использовали лапароскопическое оборудование фирмы Olympus. Операционное поле ограничено: сзади – задней подмышечной линией, сверху – подмышечной впадиной, спереди – среднеключичной линией, снизу V ребром. Прокол для наложения карбокситоракса, выполняли в V

межреберье, по передней подмышечной линии. Иглой Вериша пунктировали грудную клетку строго перпендикулярно к её поверхности. После прокола игле придавали наклонное положение, чтобы уменьшить опасность повреждения лёгкого при дыхательных движениях. В плевральную полость с помощью инсуффлятора нагнетали углекислый газ до создания давления 6,5-, 7 мм рт.ст. Второй троакаром вводили в V-ом межреберьи по передней подмышечной линии или несколько медиальнее в намеченной ранее точке в центре межреберья делали разрез кожи длиной до 0,5 – 1 см параллельно ходу ребер, через разрез производили торакоцентез торакопортом, стилет которого удаляли. При правильной постановке камеры и рабочего инструмента, они шли параллельно, что позволяло четко контролировать манипуляцию. При плохом колабировании легкого, ее дополняли тракцией последнего камерой, что бы четко визуализировать симпатический ствол. После чего выделяли и производили симпатотомию на уровне Th2-3. Далее производили дренирование по Бюлау. На следующие сутки после оперативного вмешательства, выполняли контрольное рентгеновское исследование грудной клетки и при отсутствии патологических изменений (выпот, большое количество газа) удаляли дренаж и пациента выписывали из отделения на амбулаторное лечение.

Ближайшие и отдаленные результаты оперативного вмешательства оценивали, по базальному кровотоку определяемого ЛДФ (лазерной доплерофлоуметрия), транскутанную оксигемометрию использовали для определения степени ишемии ткани и доплеро- и реовазографию для оценки состояния сосудистого русла. Для оценки результатов ТСЭ использовали критерии Булдишкина В.В. (1996г.) в модификации Миминошвили О.И., Перепелицы С.В. (2012г.), по которым хорошими результаты считались при исчезновении или значительного уменьшения болевого синдрома, сокращение длительности и частоты вазоспаз-

ма, повышение кожной температуры пальцев кисти и нормализация их окраски, отсутствие отека пальцев, при наличии язв – их очищение и эпителизация, ускорение регенерации ран после первичных операций и ампутаций.. При УЗДГ регистрировали увеличение линейной скорости кровотоку до 70 % от начального значения, снижение индекса периферического сопротивления, дилатацию артерий предплечья и кисти. По результатам РВГ отмечалось увеличение реографического индекса (0,6 — 0,7). При ЛДФ отмечалась картина стойкой вазодилатации, увеличение базального кровотока на 100 %, (25 мл/мин/100г), негативные холодовую и нитроглицериновую пробы. При транскутанной оксигемометрии отмечалось увеличение парциального напряжения кислорода (T_cPO_2) в коже пальцев кистей до 55 — 60 мм рт. ст.

Удовлетворительными считали результаты, при которых уменьшался болевой синдром, пароксизмы вазоспазма возникали реже, нормализовалась кожная температура и цвет кожных покровов, не прогрессировали трофические расстройства, медикаментозная терапия сопровождалась клинической эффективностью применения. На УЗДГ увеличивалась линейная скорость кровотоку до 30 % и снижался индекс периферического сопротивления. По результатам реовазографии отмечалось увеличение реографического индекса (0,5-0,59). При лазерной доплерофлоуметрии отмечали увеличение базального кровотоку на 50-99 % (20-24,9 мл/мин/100г), негативные холодовая и нитроглицериновая пробы. Транскутанная оксигемометрия показывала значение T_cPO_2 45 — 54 мм рт. ст.

Результаты признавали неудовлетворительными при отсутствии положительного эффекта после операции, возвращение или прогрессирование существующих проявлений заболевания.

Результаты и обсуждение

Количество правосторонних торакоскопических симпатэктомий (ТСЭ)

было 94 (66,2 %), левосторонних 23 (16,2 %) и двусторонних – 25 (17,6 %). Среднее время операции составило $32,5 \pm 12,4$ мин. Из прооперированных пациентов 37 пациентов (26,1 %) имели хороший результат, удовлетворительный 73 (51,4 %) и неудовлетворительный – 32 (22,5 %). Среди нозологических форм облитерирующих заболеваний верхних конечностей больные распределились следующим образом (табл. 1). Как видно из полученных данных наилучшие результаты ТСЭ были при болезни/синдроме Рейно и позиционном синдроме, наихудшие при постромботической или постэмболической хронической окклюзии, частота неудовлетворительных результатов – 38,7 %.

Наибольшую группу составили пациенты с удовлетворительным результатом лечения, это можно обосновать с патофизиологическим фактором нозологической единицы, а также следует учитывать, что почти все больные имели 2-3 ст. ишемии, что существенно влияло на результаты ТСЭ. В отдаленные периоды наблюдения, следует отметить, что наилучшие результаты были у пациентов с болезнью/синдромом Рейно, в остальных нозологиях гораздо хуже. Следует отметить, что не зависимо от нозологии при регулярном консервативном лечении, отдаленные результаты были гораздо лучшими.

Выводы

В результате анализа полученных данных, мы видим, что торакаоскопическая симпатэктомия является эффективным методом лечения хронических облитерирующих заболеваний артерий верхних конечностей у самой тяжелой категории больных, которым не возможно технически выполнить реваскуляризирующую операцию, как правило по причины

закрытия периферического сосудистого сегмента. Сохранение конечности, а также улучшение качества жизни у пациентов после ТСЭ, подчеркивают актуальность данного оперативного вмешательства.

Литература

1. Классификация эндоскопической торакальной симпатэктомии / В.С. Мазурин, В.А. Кузьмичев, С.С. Дадыкин // Материалы конференции 50 лет кардиоторакальной хирургии в Сибири, 17-19 июня 2011г., Россия, Новосибирск.-С.23-24.
2. Арбузов В.И. Основные морфологические отличия латеральной ветви второго грудного симпатического узла от межреберного нерва и их значение в хирургической практике / В.И. Арбузов // Украинський медичний альманах.-2008.-Т.11.-№3.-С.7-8.
3. Management of facial blushing / P.B. Licht, H.K. Pilegaard // Thorac.-2008.-Vol.18.-N2.-P.223-228.
4. Results of video-assisted thoracoscopic sympathectomy for facial blushing // M.A. Callejas, R. Grimalt, S. Mejeia, M. Peri / Actas Dermos.-2012.-Vol.103.-N6.-P.525-531.
5. Thoracoscopic sympathectomy: a literature review / B. Bejarano, M. Manrique // Neurocirurgia.-2010.-Vol.21.-N1.-P.5-13.
6. Thoracoscopic anatomy and approaches of the anterior thoracic spine: cadaver study / B. Abuzayed, Y. Tuna, N. Gazioglu // Surg. Radiol. Anat.-2012.-Vol.34.-N6.-P.539-549.
7. Хвороба Рейно як невіршена проблема сучасної медицини / І.В. Арбузов, Ю.С. Спірін, О.О. Землянкін, І.С. Полінчук // Шпитальна хірургія.-2003.-№4.-С.78-82.
8. Хроническая критическая ишемия верхних конечностей / Д.Д. Султанов, А.Д. Гаилов, У.А. Курбанов и др. // Ангиология и сосудистая хирургия.-2001.-Т.7.-31.-С.15-20.
9. Опыт торакаоскопической симпатэктомии при дистальных поражениях артерий конечностей / Ш.И. Каримов, У.Б. Беркинов, Н.Ф. Кротов, Д.А. Ганиев // Ангио-

Таблица 1.

Результаты ТСЭ при различной нозологии

ТСЭ (№ 142)	Результаты	Нозология				Всего
		Б./с. Рейно (№ 67)	Облит. Тромбанг. (№11)	Позиц. с-м. (№ 2)	П/тр. и п/эмб. окклюз. (№62)	
	Хорошие	29 (43,3 %)	3 (27,3 %)	1 (50 %)	4 (6,5 %)	37 (26,1 %)
	Удовлетвор.	32 (47,8 %)	6 (54,5 %)	1 (50 %)	34 (54,8 %)	73 (51,4 %)
	Неудовлетв.	6 (8,9 %)	2 (18,2 %)	-	24 (38,7 %)	32 (22,5 %)

- логия и сосудистая хирургия.-2011.-Т.17.-№1.-С.131-136.
10. Грудная симпатэктомия в лечении хронической дистальной ишемии верхних конечностей / О.И. Миминошвили, С.В. - Перепелица // Вестник неотложной и восстановительной медицины.-2009.-Т.10.-№1.-С.121-125.
 11. Роль десимпатизации при критической ишемии верхних конечностей, обусловленной дистальным поражением артерий / О.А. Алуханян, Х.Г. Мартиросян, О.В. Курганский // Ангиология и сосудистая хирургия.-2006.-Т.12.-№3.-С.85-89.
 12. Indication and results of surgical treatment in Raynaud's phenomen / W. Montorsi, C. Ghirighell, F. Ammoni // Journal Cardiovascular Surgery. – 1980. – №21. – P. 203 – 210.

References

1. Classification of endoscopic thoracal sympathectomy / V.S. Mazurin, V.A. Kuzmichov, S.S. Dadykin // Conference Materials of 50-th Anniversary of cardiothoracal surgery in Siberia, 17-19 June 2011, Russia, Novosibirsk-P.23-24. [Rus.]
2. Arbuzov V.I. Main morphological differences of lateral branch of second thoracal sympathetic ganglion from the intercostal nerve and their meaning in surgical practice / V.I. Arbuzov // Ukrainian Medical Literary Miscellany -2008.-В.11.-№3.-P.7-8. [Rus.]
3. Management of facial blushing / P.B. Licht, H.K. Pilegaard // Thorac.-2008.-Vol.18.-N2.-P.223-228.
4. Results of video-assisted thoracoscopic sympathectomy for facial blushing // M.A. Callejas, R. Grimalt, S. Mejeia, M. Peri / Actas Dermos.-2012.-Vol.103.-N6.-P.525-531.
5. Thoracoscopic sympathectomy: a literature review / B. Bejarano, M. Manrique // Neurocirurgia.-2010.-Vol.21.-N1.-P.5-13.
6. Thoracoscopic anatomy and approaches of the anterior thoracic spine: cadaver study / B. Abuzayed, Y. Tuna, N. Gazioglu // Surg. Radiol. Anat.-2012.-Vol.34.-N6.-P.539-549.
7. Raynaud's disease as unsolved problem of contemporary medicine / I.V. Arbuzov, I.S. Spirin, O.O. Zemlyanikin, I.S. Polinchuk // Hospital Surgery-2003.-№4.-P.78-82. [Ukr.]
8. Chronic critical ischemia of upper extremities / D.D. Sultanov, A.D. Gaibov, U.A. Kurbanov and colleagues // Angiology and vessel surgery-2001.-В.7.-31.-P.15-20.

[Rus.]

9. Thoracoscopic sympathectomy experience in distal affections of extremity arteries / S.I. Karimov, U.B. Berkinov, N.F. Krotov, D.A. Ganiev // Angiology and vessel surgery-2011.-В.17.-№1.-P.131-136. [Rus.]
10. Thoracal sympathectomy in treatment of chronic distal ischemia of upper extremities / O.I. Miminoshvili, S.V. Perepelitsa // Herald of Urgent and Recovery Medicine - 2009.-В.10.-№1.-P.121-125. [Rus.]
11. Desympathization role in critical ischemia of upper extremities conditioned by distal arteries ischemia affection / O.A. Alukhanyan, C.G. Martirosyan, O.V. Kurganskiy // Angiology and vessel surgery-2006.-В.12.-№3.-P.85-89. [Rus.]
12. Indication and results of surgical treatment in Raynaud's phenomen / W. Montorsi, C. Ghirighell, F. Ammoni // Journal Cardiovascular Surgery. – 1980. – №21. – P. 203 – 210.

Резюме

ТОРАКОСКОПІЧНА СІМПАТЕКТОМІЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ОБЛІТЕРУЮЧИХ ЗАХВОРЮВАНЬ АРТЕРІЙ ВЕРХНІХ КІНЦІВОК

Ерошкін О.О., Міміношвілі О.І., Михайліченко В.Ю.

У роботі проаналізований результат лікування 142 пацієнтів з облітеруючими захворюваннями артерій верхніх кінцівок, з них хвороба/синдром Рейно був в 67 пацієнтів (47,2 %), облітеруючий тромбангіїт – 11 (7,7 %), позиційний синдром – 2 (1,4 %) і посттромботині або постемболічні хронічні оклюзії – 62 (43,7 %). Середній вік пацієнтів був 42,8 ± 7,3 років, чоловіків було 98 (69 %), жінок – 44 (31 %). Більшість пацієнтів була працездатного віку, тривалість захворювання була в середньому 1,5 ± 0,7 року. Усім хворим була виконана торакоскопічна сімпатектомія на рівні Th2-3. Найближчі й віддалені результати оперативного втручання оцінювали, по базальному кровотоку обумовленого лазерної доплерофлуометрією, транскутанною оксигемометрією й доплеро-, реовазографією для оцінки стану судинного русла. Із прооперованих пацієнтів 37 пацієнтів (26,1 %) мали гарний результат, задовільний 73 (51,4 %) і незадовільний – 32 (22,5

%). У результаті аналізу отриманих даних, ми бачимо, що торакоскопичні сімпатектомія є ефективним методом лікування хронічних облітеруючих захворювань артерій верхніх кінцівок у найважчої категорії хворих, яким не можливо технічно виконати ревазуляризуючу операцію, як правило по причини закриття периферичного судинного сегмента. Збереження кінцівки, а також поліпшення якості життя в пацієнтів після торакоскопичної сімпатектомії, підкреслюють актуальність даного оперативного втручання.

Ключові слова: торакоскопична сімпатектомія, об літеруючи захворювання артерій верхньої кінцівки.

Summary

THORACOSCOPIC SYMPATHECTOMY IN TREATMENT OF UPPER EXTREMITIES OBLITERATING ARTERIES DISEASES

*Eroshkin A.A., Miminoshvili O.I.,
Mikhailichenko V.Yu.*

Study purpose is to investigate the effectiveness of thoracal sympathectomy implementation in “unshuntable” patients with obliterating diseases of upper extremity vessels.

Materials and Methods. In the study basement was put a combined analysis of Central Hospital of Home Affairs of Ukraine and SI “Institute of Urgent and Recovery Surgery n.a. V.K. Gusak of NAMS of Ukraine” of 142 thoracoscopic sympathectomies on the occasion of obliterating diseases of arteries in upper extremities; they included: Raynaud’s disease/syndrome in 67 of patients (47,2 %); thromboangiitis obliterans in 11 (7,7 %); positional syndrome in 2 (1,4 %), and post-thrombotic or post-embolic chronic occlusions in 62 (43,7 %). The median age of the patients was $42,8 \pm 7,3$ years; there were 98 (69 %) men, and 44 (31 %) women. The majority of patients was of working age; the average disease duration was $1,5 \pm 0,7$ years. Sixty seven (47,2 %) patients had acral necrosis of fingers of affected extremity; pain syndrome of extremity was noticed in 132 of patients that numbered 93 %. Among the patients with Raynaud’s syndrome, the

cause of CREST-syndrome was in 4 (6 %) of them; scleroderma as it is in 14 (20,9 %); Raynaud’s disease had 27 (40,3 %); pneumatic hammer disease was noticed in 8 (11,9 %) of them; SCV had 12 (17,9 %) of patients; chronic intoxication of different etiology was in 2 (3 %) of them.

Results and Discussion. As the result of the executed operative intervention the absolute pain syndrome liquidation was achieved in 136 of patients (95,8 %); the weakening was observed in 4 (2,8 %) and without the changes remained 2 (5,4 %) patients. Though 2 patients suffered from critical ischemia that lead to the amputation of upper extremity at the level of low third shoulder following the developed gangrene. As a result a thoracoscopic sympathectomy significantly increased the indices of microcirculation, oxygen tension in tissues.

The number of right-sided thoracoscopic sympathectomies (TS) was 94 (66,2 %); left-sided was 23 (16,2 %) and bilateral was 25 (17,6 %). The average surgery time lasted $32,5 \pm 12,4$ min. A good result achieved 37 (26,1 %) of the operated patients; satisfactory had 73 (51,4 %) and unsatisfactory numbered 32 (22,5 %).

Conclusions. After analyzing of the achieved data we see that thoracoscopic sympathectomy is an effective treatment method of chronic obliterating diseases of upper extremity arteries in the severe patient category; for which ones it is impossible to carry out a revascularizing surgery as a rule because of peripheral vessel segment closing. The extremity preserving as well as improvement of life quality in patients after the TS underlines an actuality of this operative intervention.

Key words: thoracal sympathectomy, obliterating diseases of arteries in upper extremities.

*Впервые поступила в редакцию 24.04.2014 г.
Рекомендована к печати на заседании
редакционной коллегии после рецензирования*