

Рефераты иностранных журналов

Рефераты иностранных журналов

Ахаладзе Г.Г., Ахаладзе Д.Г.

Abstracts of Current Foreign Publications

Akhaladze G.G., Akhaladze D.G.

World J. Hepatol. 2016 Mar 28; 8 (9): 439–445.
doi: 10.4254/wjh.v8.i9.439.

**Preoperative portal vein embolization
for hepatocellular carcinoma:
Consensus and controversy**

**Дооперационная эмболизация воротной
вены при гепатоцеллюлярной карциноме:
консенсус и дискуссия**

Aoki T., Kubota K.

Прошло 30 лет после первой эмболизации воротной вены (ЭВВ). Процедура широко применяется как метод дооперационного лечения больных с небольшим объемом будущего остатка печени (БОП). Доказана польза ЭВВ в лечении больных гепатоцеллюлярной карциномой (ГЦК) и хронической болезнью печени. Однако требуется особая осторожность, если ЭВВ применяется перед обширной резекцией у больных циррозом печени, и необходим волюметрический анализ сегментов с дополнительной оценкой функционального резерва печени перед ЭВВ. Достижения в разработке материалов для эмболизации и в выборе способа лечения в комбинации с транскатетерной эмболизацией/химиоэмболизацией позволили значительно улучшить результаты ЭВВ с последующей обширной резекцией печени. Новый метод, названный ассоциированным разделением печени и перевязкой воротной вены с двухэтапной резекцией печени, привлек внимание быстрой гипертрофией БОП, однако применение его у больных ГЦК требует осторожности, поскольку вызывает большое

число осложнений и высокую летальность даже у пациентов со здоровой печенью.

Surgery. 2016 May; 159 (5): 1289–1298.

doi: 10.1016/j.surg.2015.12.004. Epub 2016 Jan 8.

**Histologic features after surgery associating
liver partition and portal vein ligation
for staged hepatectomy versus those after
hepatectomy with portal vein embolization**

**Гистологические аспекты ассоциированного
разделения печени и перевязки воротной
вены с двухэтапной резекцией печени
по сравнению с резекцией печени
с предварительной эмболизацией
воротной вены**

Matsuo K., Murakami T., Kawaguchi D., Hiroshima Y., Koda K., Yamazaki K., Ishida Y., Tanaka K.

Сравнили данные гистологического исследования интактных участков печени, забранных во время ассоциированного разделения печени и перевязки воротной вены с двухэтапной резекцией печени (ALPPS) и забранных во время резекции печени с предварительной эмболизацией воротной вены (ЭВВ). Не совсем понятен механизм воздействия застоя и ишемии на регенерацию гепатоцитов при ALPPS, и не уточнена степень полноценности этих гепатоцитов. Препараты, полученные у 8 больных, перенесших ALPPS, и у 14 пациентов после обширной резекции печени после ЭВВ были изучены под световым и электронным микроскопом. Экстраполированный кинетический рост будущего остатка

Ахаладзе Гурам Германович — доктор мед. наук, профессор, главный научный сотрудник научно-исследовательского отдела хирургии и хирургических технологий в онкологии ФГБУ “Российский научный центр рентгенорадиологии” МЗ РФ. Ахаладзе Дмитрий Гурамович — канд. мед. наук, заведующий хирургическим отделением №2 ФГБУ “Федеральный научный центр трансплантологии и искусственных органов им. В.И. Шумакова” МЗ РФ.

Для корреспонденции: Ахаладзе Гурам Германович — 115446 Москва, Коломенский проезд, д. 4. Тел.: +7-499-782-30-83. E-mail: gur371ax@gmail.com

Akhaladze Guram Germanovich — Professor, Chief Resiercher of the Department of Surgery and Surgical Technologies in Oncology of the Russian Scientific Center of Rentgenoradiology. Akhaladze Dmitriy Guramovich — Cand. of Med. Sci., Chief of the 2-nd Surgical Department of V.I. Shumakov Federal Research Center of Transplantology and Artificial Organs Ministry of Health of the Russian Federation.

For correspondence: Akhaladze Guram Germanovich — 4, Kolomenskiy proezd, Moscow, 115446, Russia. Phone: +7-449-782-30-83. E-mail: gur371ax@gmail.com

печени (БОП) у больных, перенесших ALPPS, составил $14,4 \pm 4,8$ mL/d, что было быстрее, чем у больных после ЭВВ ($3,6 \pm 2,2$ mL/d; $p < 0,001$). Микроскопически в БОП после ALPPS отмечались большая плотность и меньший размер гепатоцитов, чем после ЭВВ ($p < 0,01$ для обеих групп). Бледность гепатоцитов и сужение синусоид чаще выявляли при ALPPS (50 и 50%), чем при ЭВВ (0 и 8,3%, $p = 0,025$ для каждой). В депортилизованной вентральной части переднего сектора при ALPPS чаще отмечались атрофия, дегенерация и некроз гепатоцитов, расширение синусоид, фиброз и отек, чем при ЭВВ ($p = 0,001$, $p = 0,002$, $p < 0,001$ и $p < 0,001$ соответственно). Электронная микроскопия при ALPPS чаще выявляла кажушиеся пустыми гепатоциты с заполненной гликогеновыми гранулами цитоплазмой. При ALPPS реже, чем после ЭВВ, встречались цитоплазматические органеллы и гранулы липофуцина. В БОП после ALPPS регенерация была менее зрелой, чем после ЭВВ. К ALPPS следует относиться осторожно, учитывая ограниченное увеличение функциональной возможности незрелых и неполноценных гепатоцитов БОП.

J. Gastrointest. Surg. 2016 Jul; 20 (7): 1317–1323.
doi: 10.1007/s11605-016-3145-8. Epub 2016 Apr 12.

A nomogram to predict hypertrophy of liver segments 2 and 3 after right portal vein embolization

Номограмма для предопределения гипертрофии 2-го и 3-го сегментов печени после эмболизации воротной вены

Mise Y., Passot G., Wang X., Chen H.C., Wei S., Brudvik K.W., Aloia T.A., Conrad C., Huang S.Y., Vauthey J.N.

Эмболизация воротной вены (ЭВВ) снижает риск печеночной недостаточности после обширной резекции при предполагаемом малом будущем остатке печени. Степень гипертрофии после ЭВВ зависит от различных факторов. Предприняли попытку разработать номограмму для предсказания степени увеличения объема сегментов 2 и 3 после эмболизации правой воротной вены (ЭПВВ). У 360 больных, перенесших ЭПВВ с 1998 по 2013 г., проанализированы клинико-патологические данные, включая индекс массы тела (ИМТ), наличие диабета, применение аспирина, статус вирусного гепатита, уровень альбумина до операции, протромбиновое время, уровень общего билирубина, число тромбоцитов, вид опухоли печени, дооперационную химиотерапию, предыдущую лапаротомию или резекцию печени, эмболизацию 4-го сегмента, двухэтапную резекцию печени, объемы печени до и после ЭВВ. Мультивариационный анализ линейной регрессии применили с целью выявления факторов,

влияющих на степень гипертрофии сегментов 2 и 3. Анализ мультивариантной регрессии показал, что ИМТ ($p = 0,002$), предыдущая резекция печени ($p = 0,03$), ЭПВВ в составе двухэтапной резекции печени ($p < 0,001$) и эмболизация сегмента 4 ($p = 0,003$) способны независимо предопределять степень гипертрофии сегментов 2 и 3. На основании этих данных создана номограмма, которая способна предсказать степень гипертрофии сегментов 2 и 3 после ЭПВВ и может быть применена в принятии клинического решения перед выполнением резекции печени.

Cardiovasc. Intervent. Radiol. 2016 May 5.
[Epub ahead of print]

Trans-splenic portal vein embolization: A technique to avoid damage to the future liver remnant

Чресселезеночная эмболизация воротной вены: способ избежать повреждения будущего остатка печени

Sarwar A., Brook O.R., Weinstein J.L., Khwaja K., Ahmed M.

Эмболизация воротной вены (ЭВВ) вызывает гипертрофию будущего остатка печени (БОП) у больных, которым планируется обширная резекция печени. Доступ со стороны ипсилатеральной доли печени, где расположены вены, подвергающиеся эмболизации, требует изогнутых в обратную сторону катетеров. Кроме того, путь часто лежит через опухоль и требует осторожности, чтобы не спровоцировать диссеминацию. Альтернативой служит доступ через контрлатеральную остающуюся долю печени, что связано с риском ятрогенного повреждения БОП или нецелевой эмболизации. Двое больных благополучно перенесли ЭВВ через чресселезеночный доступ к воротной вене, избежав повреждения БОП. Описаны техника и преимущества чресселезеночного доступа к воротной вене для эмболизации.

Eur. Radiol. 2016 Apr 18. [Epub ahead of print]

Simultaneous trans-hepatic portal and hepatic vein embolization before major hepatectomy: the liver venous deprivation technique

Симультантная чреспеченочная эмболизация воротной и печеночной вены перед обширной резекцией печени: техника венозной депривации печени

Guiu B., Chevallier P., Denys A., Delhom E., Pierredon-Foulongne M.A., Rouanet P., Fabre J.M., Quenet F., Herrero A., Panaro F., Baudin G., Ramos J.

Цель работы — достижение технической выполнимости, безопасности и эффективности ве-

нозной депривации печени (ВДП), включающей в одну процедуру перед обширной резекцией печени эмболизацию как воротной, так и печеночной вены. Семь больных (средний возраст: 63,6 [42–77] лет) перенесли чреспеченочную ВДП по поводу метастазов ($n = 2$), гепатоцеллюлярной карциномы ($n = 1$), внутripеченочной холангиокарциномы ($n = 3$) и опухоли Клацкина ($n = 1$). Заранее оценивали объем будущего остатка печени (БОП), уровень ферментов и биопсию печени.

Техническая удача достигнута в 100% случаев. До операции не возникло ни одного осложнения. Резекция выполнена у 6/7 больных. КТ выявила отек в зоне воздействия печени (6/7 больных). В среднем через 3 дня (от 1 до 8 сут) после ВДП возрасали уровни трансаминаз (АСТ: от 42 ± 24 до 103 ± 118 U/L, АЛТ: от 45 ± 25 до 163 ± 205 U/L). Через 23 дня (от 13 до 30 дней) после ВДП БОП увеличился в среднем от 28,2% (от 22,4 до 33,3%) до 40,9% (от 33,6 до 59,3%). В течение первых 7 дней объем печени под воздействием ВДП, возможно, увеличивался (+13,4%) за счет сосудистого застоя, а потом строго сокращался (–21,3%) к 3–4-й неделе. Гистологическое исследование эмболизированной зоны выявило расширение синусоидов, некроз гепатоцитов, достоверную атрофию во всех наблюдениях. Чреспеченочная ВДП возможна, хорошо переносится и вызывает быструю гипертрофию БОП. Новую технологию следует сравнить с эмболизацией воротной вены.

Langenbecks Arch. Surg. 2016 Jun; 401 (4): 557–563.
doi: 10.1007/s00423-016-1424-1. Epub 2016 Apr 15.

Inverting the ALPPS paradigm by minimizing first stage impact: the Mini-ALPPS technique

Изменение парадигмы за счет уменьшения первой стадии: метод мини-ALPPS

de Santibañes E., Alvarez F.A., Ardiles V., Pekolj J., de Santibañes M.

Современный метод ассоциированного разделения печени и перевязки воротной вены с двухэтапной резекцией печени (ALPPS) представляет собой агрессивную первую процедуру, сопровождаемую менее агрессивным и коротким вторым этапом. Это вмешательство сопровождается большим числом осложнений и высокой летальностью. Снижением агрессивности хирургических этапов можно улучшить выживаемость после вмешательства. Предложена новая техническая парадигма ALPPS. Во время первого этапа выполняли частичное разделение паренхимы в сочетании с интраоперационной эмболизацией воротной вены (ЭВВ). Печень мобилизовали минимально и избегали рассечения портальной пластины в области ворот. Завершающую опера-

цию выполняли передним доступом при условии достижения достаточного объема и функции будущего остатка печени (БОП). Метод применили 4 пациентам: 1 больному с гепатоцеллюлярной карциномой и циррозом печени и 3 больным с метастазами колоректального рака. Средняя гипертрофия БОП составила 62,6% (49–79%). Всем больным выполнена завершающая операция с достижением R0, и ни у одного не была отмечена печеночная недостаточность или другие большие осложнения. Предложенная модификация ALPPS подразумевает минимизацию объема вмешательства первого этапа с целью облегчения послеоперационного периода и подготовки больного к основному второму этапу на фоне уже гипертрофированного БОП. Комбинация таких доказанных компонентов как частичное разделение паренхимы, интраоперационная ЭВВ и онкологический принцип “no-touch” при этой модификации вполне выполнимы, безопасны и позволяют выполнить полное удаление опухоли у тщательно отобранных больных с распространенным процессом.

HPB (Oxford). 2016 May; 18 (5): 419–427.

doi: 10.1016/j.hpb.2016.02.003. Epub 2016 Mar 13.

Importance of primary indication and liver function between stages: results of a multi-center Italian audit of ALPPS 2012–2014

Важность первичных показаний и функции печени между этапами: результаты многоцентрового итальянского аудита ALPPS 2012–2014 гг.

Serenari M., Zanella M., Schadde E., Toschi E., Ratti F., Gringeri E., Masetti M., Cillo U., Aldrighetti L., Jovine E., ALPPS Italian Registry Group

Пострезекционная печеночная недостаточность является одним из тяжелых осложнений расширенных резекций печени. В 2012 г. предложена новая модификация двухэтапной резекции, способная вызвать быструю и экстенсивную гипертрофию с помощью перевязки воротной вены и разделения печени *in situ* – Associating Liver Partition and Portal vein ligation for Staged Hepatectomy (ALPPS). Метод приобрел широкую популярность, но результаты его применения остаются противоречивы ввиду большого числа осложнений и высокой летальности. С целью изучения информации о безопасности и лучшего понимания причин осложнений проведен национальный аудит, охватывающий все гепатологические центры высокого уровня в Италии. Из всех итальянских центров в январе 2012 г. отобраны 12 стационаров, обладающих опытом ALPPS, собраны материалы для исследования. 50 больных прошли ALPPS между 2012

и 2014 гг. У 48 из 50 больных успешно завершена резекция печени. Большие осложнения развились у 54% больных с 90-дневной летальностью 20%. Одно- и многофакторный анализ показал, что холангиокарцинома и билирубинемия более 5 мг/дл между этапами операции ассоциированы с увеличением 90-дневной летальности и худшей выживаемостью. Было предложено наложить мораторий на применение ALPPS у больных холангиокарциномой и не завершать эту операцию при повышении уровня билирубина между этапами в связи с повышенным риском развития печеночной недостаточности и увеличения летальности.

Int. J. Surg. 2016 Apr 22; 30: 38–44.

doi: 10.1016/j.ijssu.2016.04.031.

[Epub ahead of print]

ALPPS for primary and secondary liver tumors

ALPPS при первичных и вторичных опухолях печени

Vennarecci G., Grazi G.L., Sperduti I., Busi Rizzi E., Felli E., Antonini M., D'Offizi G., Ettorre G.M.

Цель работы — продолжить накопление опыта ассоциированного разделения печени и перевязки воротной вены с двухэтапной резекцией (ALPPS) при опухолях. ALPPS — хирургический метод, позволяющий выполнять резекцию печени после ее быстрой гипертрофии. Выполнено 13 операций: 8 — по поводу гепатоцеллюлярной карциномы (ГЦК) на фоне цирроза печени (ЦП), 3 — по поводу колоректальных метастазов в печени (КРМП) и 2 — по поводу холангиоцеллюлярного рака (ХЦР) на фоне интактной печени. Возраст 11 (85%) мужчин составил 60 (36–74) лет. У 6 (75%) больных ГЦК отмечалась стадия С по BCLC и у 2 (25%) — стадия В. Средний процент увеличения будущего остатка печени (БОП) составил 71,7% у больных ЦП и 64,8% у пациентов с ХЦР с нормальной печенью ($p = 0,44$). 12 больных получили достаточный прирост БОП после первой стадии (эффективность — 92,3%). Выполнены 4 правосторонние расширенные гемигепатэктомии и 9 правосторонних гемигепатэктомий. Все операции завершены второй стадией (выполнимость — 100%). Во всех наблюдениях достигнута R0. 90-дневная летальность составила 23,1% (12,5% при ГЦК с ЦП по сравнению с 40% при КРМП и ХЦК с нормальной печенью; $p = 0,13$). После первой стадии общая частота осложнений составила 62,5 и 80% ($p = 0,61$), тогда как после второй — 87,5 и 80% среди больных с ЦП и нормальной печенью соответственно ($p = 0,99$). При среднем сроке наблюдения 15 (1–27) мес средняя безрецидивная выживаемость составила 9 мес (CI 95% 6–12) и однолетняя безрецидивная вы-

живаемость — 42%. Средняя общая выживаемость составила 25 мес (CI 95% 10–40) и однолетняя — 74%. ALPPS вызывает значительный и сравнимый прирост БОП как у больных ГЦК с ЦП, так и у больных с КРМП и ХЦК с нормальной печенью. Больные ГЦК, прошедшие ALPPS, имели высокую частоту макрососудистой инвазии опухоли. Высокую частоту R0 резекций можно достичь у правильно подобранных больных.

Surg. Oncol. 2015 Nov 14.

pii: S0960-7404(15)30031-1.

doi: 10.1016/j.suronc.2015.10.001.

[Epub ahead of print]

First procedure using a total robotic approach

Первая робот-ассистированная ALPPS

Vicente E., Quijano Y., Ielpo B., Fabra I.

ALPPS привлекает внимание хирургов. Показания и технические аспекты активно обсуждаются. В литературе описано только 4 наблюдения полностью лапароскопического выполнения этой процедуры и ни одного — с помощью роботического комплекса. Представлено видео полностью роботической ALPPS. 58-летнему мужчине, страдающему аденокарциномой сигмовидной кишки с множественными метастазами в правой доле печени с распространением на IV и I сегменты, провели неoadъювантную химиотерапию по схеме XELOX с 5FU. Дооперационная КТ-волюметрия показала соотношение будущего остатка печени (БОП) к общему объему печени 28%. Запланирована полностью роботическая ALPPS с применением роботического комплекса DaVinci Si. Иссечение опухоли из БОП (включая I сегмент) сопровождалось расsectionом паренхимы печени между БОП и пораженной частью печени с одновременной перевязкой правой воротной вены. Перевязаны также мелкие ветви воротной вены от левой воротной вены к IV сегменту. Правый печеночный проток был иссечен, поскольку был окружен опухолью и поврежден во время выделения. Второй этап выполнен через 13 дней. При этом соотношение БОП к общему объему печени выросло до 40%. Спаечный процесс не был выражен, что по сравнению с открытым вмешательством облегчало операцию. При этом перевязали и пересекли правую печеночную артерию и правую печеночную вену. Препарат помещен в пластиковый мешок и удален через доступ по Пфанненштилю. Послеоперационное гистологическое исследование подтвердило резекцию R0. Выполнение ALPPS с помощью роботической техники возможно и безопасно в руках опытных хирургов в специализированных центрах.

Surgery. 2015 Apr; 157 (4): 676–689.

doi: 10.1016/j.surg.2014.11.015.

Epub 2015 Feb 21.

**Monosegment ALPPS hepatectomy:
extending resectability by rapid hypertrophy**

**Моносегментная ALPPS: увеличение
резектабельности с помощью быстрой
гипертрофии**

*Schadde E., Malagó M., Hernandez-Alejandro R.,
Li J., Abdalla E., Ardiles V., Lurje G., Vyas S.,
Machado M.A., de Santibañes E.*

Функция остатка печени ограничивает пределы обширных резекций до ≥ 2 сегментов по Couinaud. Ассоциированное разделение печени и перевязка воротной вены с двухэтапной резекцией (ALPPS) вызывает выраженную гипертрофию и позволяет хирургам выполнять предельно расширенные резекции печени. С помощью международного регистра ALPPS (NCT01924741) исследовали больных с остатком печени, состоящим только из одного сегмента, за 2011–2014 гг.

Оценивали особенности поражения печени, показания к операции, хирургическую технику, осложнения, выживаемость и рецидивы. Из 333 больных 12 перенесли моносегментную ALPPS в 6 центрах по поводу билобарного поражения печени колоректальными метастазами. Все больные были признаны нерезектабельными обычными методами, и у всех отмечался ответ на химиотерапию до операции. У 2 больных остаток состоял из сегмента 2, у 2 — из сегмента 3, у 6 — из сегмента 4, у 2 — из сегмента 6. Средний период времени между первым и вторым этапами составлял 13 дней, средний прирост будущего остатка печени — 160%. Летальных исходов не было. У 4 больных развилась печеночная недостаточность, но все больные поправились. Осложнения по Dindo–Clavien $>IIIa$ развились только у 4 больных без последствий. При среднем периоде наблюдения 14 мес 6 больных живут без рецидива и у 6 наблюдается развитие рецидива болезни. ALPPS позволяет выполнять моносегментную резекцию печени.