

АЛГОРИТМ НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ БОЛЬНЫХ ПОСЛЕ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ РЕЗЕКЦИИ

Семенцов К.В.³, Тягун М.Н.¹, Круглов Е.А.², Тягун В.С.¹, Дмитриев С.А.¹, Абдулов А.Р.¹,
Вороной М.М.¹, Луфт В.М.², Унгуриян В.М.², Бабков О.В.², Суров Д.А.¹, Кабанов М.Ю.¹,
Яковлева Д.М.¹, Амбарцумян С.В.¹

¹ ФГБВОУ ВПО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» МО РФ, г. Санкт-Петербург, 10 194044, ул. Академика Лебедева дом 6., e-mail: vmeda-na@mil.ru

² ГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе», г. Санкт-Петербург, 192242, ул. Будапештская д. 3, тел. (812) 774-86-75, e-mail: info@emergency.spb.ru

³ СЗГМУ им. И.И. Мечникова, г. Санкт-Петербург, 191015, ул. Кирочная д.41, тел. (812) 303-50-00, e-mail: rectorat@szgmu.ru

Контакты автора: +7 (911) 825 47 62, konstantinsementsov@gmail.com

Резюме. Высокие показатели уровня послеоперационных осложнений после выполнения панкреатодуоденальной резекции заставляют искать пути улучшения результатов лечения данной категории больных. Предложенная методика позволяет проводить раннее энтеральное питание пациентов после выполнения панкреатодуоденальной резекции с учетом исходного трофологического статуса. Результатами применения данной методики в комплексном периоперационном лечении пациентов, перенесших панкреатодуоденальную резекцию, являются: улучшение показателей трофологического статуса, снижение количества послеоперационных осложнений, летальности и сроков стационарного лечения.

Ключевые слова: панкреатодуоденальная резекция, белково-энергетическая недостаточность, энтеральная терапия, нутриционная поддержка, послеоперационный период.

ALGORITHM FOR NUTRITIONAL SUPPORT OF PATIENTS PANCREATODUODENECTOMY

Sementsov K.³, Tyagun M.¹, Kruglov E.², Tyagun V.¹, Dmitriev S.¹, Abdulov A.¹, Voronov M.¹, Luft V.², Unguryan V.², Babkov O.², Surov D.¹, Kabanov M.¹, Yakovleva D.¹, Ambartsumjan S.¹

¹*Saint-Petersburg I.I. Dzhanelidze research institute of emergency medicine. Saint-Petersburg, 192242, Budapest str., 3, tel. (812) 774-86-75, e-mail: info@emergency.spb.ru*

²*Military Medical Academy, St. Petersburg, 194044, Academician Lebedev str. 6, e-mail: ymeda-na@mil.ru*

³*North-Western State Medical University named after I.I. Meshnikov. 191015, Kirochnay str., tel. (812) 303-50-00, e-mail: rectorat@szgmu.ru*

Abstract: *High level of postoperative complications after pancreatoduodenectomy force us to seek ways to improve the results of treatment of these patients. The proposed technique allows for early enteral nutrition patients after pancreatoduodenectomy given initial nutritional status. The result of applying this technique in the complex perioperative management of patients undergoing pancreatoduodenectomy is to improve the nutritional status indicators, reducing the number of postoperative complications, mortality and time of hospital stay.*

Keywords: *pancreaticoduodenectomy, protein-energy malnutrition, enteral therapy, nutrition care, postoperative period.*

Введение. Лечение рака поджелудочной железы (РПЖ) является одной из важнейших проблем современной хирургии. Актуальность рассматриваемой темы обусловлена сравнительно высокой заболеваемостью и неудовлетворительными отдаленными результатами лечения этой группы больных. Среди всех злокачественных новообразований рак поджелудочной железы занимает 13-е место, а в структуре смертности от злокачественных новообразований – 4-е. Заболеваемость РПЖ в России составляет 9,1 человек на 100 тысяч населения [2]. Большую часть (до 80%) больных составляет трудоспособное население [5,7]. Уровень послеоперационной летальности после панкреатодуоденальной резекции (ПДР) в настоящее время в большинстве клиник не превышает 5%, а в серии наблюдений составила 0% [9]. Несмотря на это, количество послеоперационных осложнений остается высоким и достигает 40-70% [12,17]. Значительную часть в структуре послеоперационных осложнений занимает

несостоятельность панкреатодигестивного анастомоза. Именно несостоятельность этого анастомоза и связанные с ним осложнения оказывают наибольшее влияние на конечный результат оперативного лечения [8]. Ряд авторов обосновано называют панкреатодигестивный анастомоз «ахиллесовой пятой» всей операции [4,14].

Одним из наиболее эффективных методов профилактики послеоперационных осложнений и связанных с ними летальными исходами является энтеральная терапия и нутриционная поддержка в раннем послеоперационном периоде [1]. Известно, что до 80% онкологических больных исходно имеют ту или иную степень недостаточности питания, которая усугубляется в послеоперационном периоде за счет отсутствия возможности адекватного естественного питания и возросших потребностей больного в нутриентах вследствие явлений гиперкатаболизма [16]. Положительные эффекты ранней энтеральной терапии при широком спектре хирургической патологии освещены работами многих авторов [1, 3, 6, 10, 11, 13,16], однако вопросы искусственного лечебного питания и ранней энтеральной терапии у больных, перенесших ПДР, недостаточно освещены в литературе и требуют дальнейшего изучения.

Материалы и методы. В клинике военно-морской хирургии Военно-медицинской академии и ее клинических базах в период с 2005 по 2013 год выполнено 84 панкреатодуоденальных резекций по поводу опухолей гепатопанкреатодуоденальной зоны. В данное исследование включено 60 пациентов, которые были разделены на две группы. Основную группу составили 30 пациентов, которым в периоперационном периоде проводилась нутриетивная поддержка. Мужчин было 17 (56,6%), женщин - 13 (43,4%). Средний возраст составил $52,1 \pm 3,7$ года.

В контрольную группу так же вошли 30 пациентов, которым раннее энтеральное питание не проводилось. Мужчин было 14 (46,6%), женщин - 16 (53,4%). Средний возраст составил $57 \pm 3,1$ лет (табл.1).

Таблица 1. Распределение больных в зависимости от периоперационных факторов

Фактор	основная (n-30)	контрольная (n-30)
Возраст, лет	Me 52(31;79)	Me 57(40;63)
Мужчины, абс. (%)	17 (56,6)	14 (46,6)
Женщины, абс. (%)	13 (43,4)	16 (53,4)
Рак головки ПЖ, абс (%)	17 (56,6)	23 (76,6)
Рак БДС, абс (%)	6 (20,0)	3 (10,0)
Рак дистального отдела ОЖП, абс. (%)	4 (13,4)	3 (10,0)
Рак ДПК, абс. (%)	3 (10,0)	1 (3,4)

Предоперационное билиарное дренирование, абс. (%)	17 (56,6)	10 (33,3)
Объем кровопотери, мл	574±67	832±72
Продолжительность операции	320(272;390)	410(310;480)
Резекция магистральных сосудов, абс. (%)	6 (16,6)	-

Для получения объективных данных о состоянии трофологического статуса проведен анализ данных соматометрических и лабораторных исследований. Установлено, что подавляющее большинство больных, перенесших ПДР (66,6%) имеют белково-энергетическую недостаточность (БЭН) различной степени выраженности. Эйтрофичный статус питания в основной группе был выявлен у 9 больных (30 %), контрольной - у 11 больных (36,6%) (табл. 2).

Таблица 2. Трофологический статус пациентов основной и контрольной групп

Группа	Трофологический статус при поступлении	Эйтрофия	БЭН 1 ст.	БЭН 2 ст.	БЭН 3 ст.
Основная	Абсолютное число больных	9	13	6	2
	%	30,0	43,4	20,0	6,6
Контрольная	Абсолютное число больных	11	9	7	3
	%	36,6	30,0	23,4	10,0
итого	Абсолютное число больных	20	22	13	5
	%	33,4	36,6	21,6	8,4

Контрольная и основная группы больных были сопоставимы по основным показателям и сравнение этих групп корректно.

При анализе результатов лечения установлено, что подавляющее большинство послеоперационных осложнений (72,5%) у больных, перенесших ПДР, связаны с развитием в послеоперационном периоде панкреатической фистулы и инфекционно-воспалительного процесса. Высокий процент больных с недостаточностью питания и большое количество инфекционно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде послужили поводом для разработки методики ранней энтеральной терапии и нутриционной поддержки.

Энтеральная терапия начиналась интраоперационно при помощи установленного за гастроэнтеро- или дуоденоэнтероанастомоз силиконового зонда в объеме 100 мл глюкозо-электролитной смеси (ГЭС).

В первые сутки послеоперационного периода увеличивался объем фракционного (капельного) введения ГЭС со скоростью 50-60 мл/час в объеме 300,0 мл с последующим пассивным оттоком кишечного содержимого.

При нормальном восстановлении кишечной перистальтики со вторых суток послеоперационного в нутритивную зондовую терапию добавляли 500 мл изокалорийной смеси Нутризон Эдванст Диазон. Выбор данной питательной смеси определялся нарушением толерантности к глюкозе в раннем послеоперационном периоде у большинства пациентов, перенесших ПДР. Инфузия осуществлялась в зонд для энтерального питания со скоростью 60 мл/ч, с последующим пассивным оттоком кишечного содержимого. Контроль усвоения питательной смеси производился по определению остаточного объема. В случае если сброс по зонду составлял более 50 % введенного за 1 час объема питательной смеси, сохранялся прежний темп интестинальных инфузий в режиме лаважа.

При усвоении питательной смеси (сброс менее 50%) на следующие сутки количество вводимой изокалорической смеси увеличивали до 700-800 мл/сут (10,0 ккал/кг).

При компенсированном гликемическом профиле и при усвоении питательной смеси на 4 сутки послеоперационного периода объем зондового питания увеличивали до 1500 мл (Нутризон Стандарт - 15,0 ккал/кг) с одновременным увеличением скорости инфузии до 80 мл/ч. При этом объем субстратного обеспечения больных составлял 50-60% от расчетной величины.

На пятые сутки послеоперационного периода при хорошей переносимости зондового питания переходили на введение гиперкалорической гипернитрогенной полимерной питательной смеси в объеме 1000,0 мл (Нутризон Энергия с пищевыми волокнами 20,0 ккал/кг) с сохранением прежней скорости инфузии. Объем субстратного обеспечения при этом, как правило, достигал 70-80% от расчетной величины.

На шестые сутки, как правило, пациент переводился на самостоятельное энтеральное питание с нутритивной поддержкой гиперкалорической питательной смесью по 200,0 мл 2-3 раза в сутки (Нутридринк) методом сипинга. Объем субстратного обеспечения при этом у большинства больных практически достигал 100% от расчетной величины.

Эффективность методики оценивалась на основании сравнения показателей трофологического статуса, азотистого баланса, и непосредственных результатов лечения:

количества послеоперационных осложнений, летальности и средней длительности пребывания больных в стационаре.

Результаты и обсуждение.

В послеоперационном периоде осложнения возникли у 49 (81%) пациентов. От разных причин умерло 4 (6,6%) больных. Средние сроки стационарного лечения в основной группе составили 15 суток, в контрольной – 18 суток. Структура осложнений представлена в табл. 3.

Таблица 3. Виды послеоперационных осложнений и летальность.

Осложнение	Число наблюдений, абс. (%)	
	Основная (n-30)	контрольная (n-30)
Панкреатическая фистула		
А	5 (16,6)	7 (23,3)
В	2 (6,6)	3 (10,0)
С	1 (3,3)	
Итого	8 (26,6)	10 (33,3)
Несостоятельность гастрो-, дуоденоэнтероанастомоза		1 (3,3)
Несостоятельность билиодигестивного анастомоза	2 (6,6)	1 (3,3)
Внутрибрюшное кровотечение	1 (3,3)	
Желудочно-кишечное кровотечение		2 (6,6)
Внутрибрюшной абсцесс	3 (10,0)	4 (13,3)
Другие осложнения	7 (23,3)	6 (20,0)
Число летальных исходов, абс. (%)	2 (6,6)	2 (6,6)
Длительность пребывания в стационаре, сут.	15(11;21)	18(13;32)

При сравнении показателей трофологического статуса выявлено, что снижение соматометрических показателей в ходе лечения определялось у больных обеих групп. Однако у пациентов основной группы снижение этих показателей было менее значительным, чем у больных контрольной группы. Так средняя потеря массы тела за период лечения у больных основной группы составила $1,3 \pm 0,2$ кг, а у больных контрольной группы $3,4 \pm 0,9$ кг. Различия статистически достоверны ($p < 0,05$).

В послеоперационном периоде отмечалось ухудшение и лабораторных показателей у больных обеих групп, что связано с закономерной реакцией организма на операционную травму, кровопотерю. В дальнейшем на фоне проводимой терапии отмечался закономерный рост уровня общего белка и альбумина. Однако, у больных основной группы этот процесс происходил значительно быстрее, и к моменту выписки их лабораторные показатели не отличались от исходных и были достоверно выше, чем у больных контрольной группы (табл. 4).

Таблица 4. Динамика изменений общего белка и альбумина

Показатель	Группа	При поступлении	3 сутки	7 сутки	При выписке
Общий белок, г\л	Основная	$62,4 \pm 3,3$	$54,1 \pm 3,2$	$56,9 \pm 4,1$	$65,4 \pm 4,3^*$
	Контрольная	$63,7 \pm 2,5$	$51,0 \pm 4,0$	$52,8 \pm 3,4$	$54,9 \pm 4,8^*$
Альбумин, г\л	Основная	$34,1 \pm 1,9$	$29,1 \pm 1,9$	$32,4 \pm 1,7$	$34,6 \pm 2,2^*$
	Контрольная	$33,7 \pm 2,0$	$29,0 \pm 1,6$	$31,1 \pm 2,0$	$32,4 \pm 1,9^*$

* $p < 0,05$, различия достоверны.

Таким образом, у больных, перенесших ПДР, в послеоперационном периоде происходит истощение как соматического, так и висцерального пула белков, проявляясь нарастающей гипопроотеинемией и гипоальбуминемией. Известно, что белковая недостаточность приводит к метаболическим нарушениям, иммуносупрессии, повышению восприимчивости организма к инфекции, к развитию различных осложнений и повышению уровня летальности среди больных. Применение ранней энтеральной терапии и нутриционной поддержки у больных основной группы позволило достоверно повысить содержание в крови альбумина и общего белка.

При исследовании динамики изменений азотистого баланса выявлено, что у всех пациентов после выполнения ПДР отмечается катаболическая стадия метаболизма. При этом у больных основной группы, в отличие от контрольной, происходит более быстрое восстановление анаболической направленности метаболизма (на 7 и 10 сутки послеоперационного периода соответственно).

Таким образом, применение ранней энтеральной терапии и нутриционной поддержки позволяет уменьшить выраженность и продолжительность гиперкатаболического синдрома (табл. 5).

Таблица 5. Динамика азотистого баланса

Группа	При поступлении	3 сутки	7 сутки	10 сутки
--------	-----------------	---------	---------	----------

Основная группа	-5,1±1,2	-2,1±0,9*	1,6±1,1*	4,4±0,9*
Контрольная группа	-4,9±1,1	-6,9±1,3*	-2,0±1,3*	1,5±1,2*

* $p < 0,05$, различия достоверны

При анализе результатов лечения установлено, что у больных, получавших раннюю энтеральную терапию и нутриционную поддержку, происходит снижение частоты развития таких осложнений, как нагноение послеоперационной раны (с 14,3% до 9,6%) и формирование внутрибрюшного абсцесса (с 13,6% до 10,0%). Проведение ранней энтеральной терапии и нутритивной поддержки благоприятно сказывается на частоте формирования панкреатической фистулы – частота развития фистулы уменьшилась с 33% до 26%. Применение разработанной методики позволяет снизить частоту послеоперационных осложнений с 80% до 76%.

Выводы. Проведенный анализ показал целесообразность применения нутритивной поддержки с целью ранней стабилизации основных показателей трофологического статуса больных РПЖ. Таким образом, включение раннего энтерального питания в комплексную периоперационную терапию пациентов, перенесших ПДР, позволяет уменьшить количество гнойно-воспалительных осложнений, частоту формирования панкреатической фистулы и улучшить непосредственные результаты лечения данной категории больных.

Литература.

1. Бабков, О.В. Ранняя энтеральная терапия и нутриционная поддержка в послеоперационном периоде при осложненном колоректальном раке: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О.В. Бабков. - СПб., 2011. – 21с.
2. Забежинский, Д.А. Комбинированное лечение больных резектабельным раком поджелудочной железы: автореф. дис. ... канд. мед. наук /Д.А. Забежинский. - М., 2009. – 29с.
3. Захарова, Е.В. Эффективность ранней энтеральной терапии и нутриционной поддержки у больных острым деструктивным панкреатитом: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Е.В. Захарова. – СПб., 2008. – 23с.
4. Кубышкин, В.А. Рак поджелудочной железы / В.А. Кубышкин, В.А. Вишневский. - М.: Медпрактика, 2003. - 386с.
5. Лядов, В.К. Прогностические факторы при резектабельном раке поджелудочной железы / В.К. Лядов, Й. Лёр, О. Андрен-Сандберг. - М.: Медпрактика, 2010. – 158с.
6. Юдин, А.Б. Ранняя энтеральная терапия как элемент патогенетического лечения больных оперированных по поводу острой спаечной тонкокишечной непроходимости: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А.Б. Юдин. – СПб., 2008. – 19 с.
7. Andrén-Sandberg, A. Prognostic Factors in Pancreatic Cancer / A. Andrén-Sandberg // N. Am. J. Med. Sci. - 2012. V. 4. N1. P. 9–12.
8. Frymerman, A.S. Impact of postoperative pancreatic fistula on surgical outcome – the need for classification –driven risk management / A.S. Frymerman, J. Schuld, P. Ziehen // J.G. Surg - 2010; 14: 711-718.
9. Ionescu, M. The value of resection in pancreatic cancer: the analysis of an experience of 180 patients in 10 years / M. Ionescu, C. Stroescu // Chirurgia. - 2004. 99 (4). P. 211-220.
10. Kompan, L. Effect of early enteral nutrition on intestinal permeability and the development of multiple organ failure after multiple injury / L. Kompan, B. Kremzar, E. Gadziyev // Intensive Care Med. - 1999. - Vol. 25, №2. – P.157 - 161.
11. Langenhoff, B.S. Quality of life as an outcome measure in surgical oncology / B.S. Langenhoff, P.F. Krabbe, T. Wobbes // Brit. J. Surg. – 2001. – Vol. 88, № 5. – P. 643-652.
12. Lai, E.S. Measures to prevent pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy: a comprehensive review / E.S. Lai, S.H. Lau, W.Y. Lau // Arch. Surg. - 2009; 144 (11): 1074-1080.

13. Minard, G. Early versus delayed feeding with an immune-enhancing diet in patients with severe head injuries / G. Minard, K.A. Kudsk, S. Molton // JPEN. - 2000. - Vol.24, №3—P.145 -149.
14. Paye, F. The pancreatic stump after pancreatoduodenectomy: The “Achille heel” revisited // J. Visc. Surg. - 2010; 147: 13-20.
15. Pupelis, G. Jejunal feeding, even when instituted late, improve outcome in patients with severe pancreatitis and peritonitis / G. Pupelis, G. Selga, E. Austrums // Nutrition. - 2001. - Vol.17, №2.—P.91 - 94.
16. Tisdale, M.J. Cachexia in cancer patients / M.J. Tisdale // Nat. Rev. Cancer.—2002.—Vol.2, №11.—P.862–871.
17. Winter, J.M. 1423 pancreaticoduodenectomies for pancreatic cancer: a single institution experience / J.M. Winter, J.L. Camerron, K.A. Campbell // J. Gastrointest. Surg. - 2006; 10 (9): 1199-1211.