

# **НУТРИЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ПАЦИЕНТОВ С ОПУХОЛЯМИ ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНОЙ ЗОНЫ: КЛЮЧЕВОЙ ЭЛЕМЕНТ ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ В ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**

**Ш.К. ДАВАНОВ<sup>1</sup>, Э.Р. ТАШМЕТОВ<sup>1</sup>, С.В. ПЛЯСОВСКАЯ<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>НАО «Карагандинский медицинский университет», Караганда, Республика Казахстан

## **АННОТАЦИЯ**

**Актуальность:** Эффективная интенсивная терапия осложнений, возникающих при злокачественных новообразованиях гепатопанкреатодуоденальной области, остается актуальной задачей. Она направлена на устранение энергодифицита, восстановление массы тела и нормализацию пластических процессов, которые нарушаются в результате выраженного гиперкатаболизма, повышенных потребностей организма в питательных веществах и развития интоксикационного синдрома, особенно в послеоперационном периоде.

**Цель исследования** – улучшение нутриционного статуса онкологических больных после операций на гепатопанкреатодуоденальной зоне за счёт изучения и сравнения эффективности изолированной энтеральной, парентеральной и смешанной нутриционной терапии в ранний послеоперационный период.

**Методы:** В исследовании участвовал 91 пациент старше 18 лет с злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны. Пациенты были разделены на три группы в зависимости от типа нутриционной поддержки. В рамках исследования была проведена оценка показателей нутриционного статуса, включая результаты скрининга, индекс массы тела, величину основного обмена, а также ключевые лабораторные показатели: уровень лимфоцитов в крови, общего белка, общего билирубина, а также активности АЛТ и АсАТ.

**Результаты.** При парентеральной нутриционной поддержке согласно используемым скрининг-протоколам к 10-12 суткам 17 пациентов сохраняли «нормальный» нутриционный статус, 14 пациентов – «умеренное недоедание» при регрессе «тяжелого недоедания» у 1 пациента (3,2%). В группе смешанного питания к 10-12 суткам послеоперационного периода наблюдалось увеличение числа пациентов со статусом «умеренное недоедание» по шкалам SGA и NRI на 10% и 6,7%, соответственно, при полной ликвидации признаков «тяжелого недоедания» по указанным шкалам ( $p < 0,005$ ).

**Закключение:** В группе с изолированным парентеральным питанием была достигнута достаточная эффективность в стабилизации и поддержании нутриционного статуса пациентов, что проявилось в увеличении числа пациентов с «умеренным» и «нормальным» нутриционным статусом, а также сокращении количества больных с тяжелой и умеренной нутриционной недостаточностью. Смешанный тип нутриционной поддержки, в свою очередь, может рассматриваться как перспективная альтернатива парентеральному питанию, поскольку показатели нутриционного статуса пациентов, достигнутые в данной группе, оказались статистически схожими с результатами парентеральной терапии.

**Ключевые слова:** пищевой статус, нутриционная недостаточность, нутриционная поддержка, онкология, питание, опухоли гепатопанкреатодуоденальной зоны.

**Введение:** Лечение опухолей гепатопанкреатодуоденальной области и их осложнений представляет собой одну из ключевых задач онкологов и специалистов в области интенсивной терапии. Актуальность данной проблемы обусловлена увеличением числа пациентов с онкологическими заболеваниями брюшной полости, которые требуют внешней энергодотации и коррекции нутриционного статуса в послеоперационном периоде. Этот рост наблюдается даже на фоне совершенствования неинвазивных методов диагностики опухолей брюшной полости и гепатопанкреатодуоденальной зоны [1, 2].

Опухоли гепатопанкреатодуоденальной зоны занимают особое место среди злокачественных новообразований, так как часто сопровождаются такими осложнениями, как механическая желтуха, печеночная недостаточность и нутриционная недостаточность в периоперационном периоде, что значительно повышает риск летального исхода.

Для выявления нутриционной недостаточности применяются рекомендованные международными ас-

социациями клинического питания ASPEN (Американское общество клинического питания и метаболизма) и ESPEN (Европейское общество клинического питания и метаболизма) методы скрининга. Эти методы включают анкетирование пациентов, использование стандартных антропометрических и лабораторных показателей, что позволяет объективно оценить нутриционный статус и степень его нарушения [3, 4].

Раннее выявление опухолей и оценка нутриционного статуса на этапе амбулаторного обследования могли бы снизить риск развития осложнений за счет использования современных методов скрининга и шкал оценки (Subjective Global Assessment, SGA; Nutritional Risk Index, NRI). Эти инструменты позволяют своевременно начать нутриционную терапию в сочетании с хирургическим лечением [4, 5].

Особое внимание следует уделить профилактике ранних послеоперационных осложнений, так как до 70-80% онкологических пациентов страдают различными степенями нутриционной недостаточности. Это

состояние усугубляется выраженным гиперкатаболизмом и повышенной потребностью организма в питательных веществах, что способствует развитию осложнений в послеоперационном периоде.

Выбор оптимального метода питания остаётся актуальным вопросом для многих клиницистов и исследователей. Потребность в индивидуальном подходе обусловлена сложностью хирургических вмешательств в гепатопанкреатодуоденальной зоне. Однако существующие методики и стратегии до сих пор недостаточно освещены в литературе, что подчеркивает необходимость дальнейшего изучения и внедрения этих подходов в клиническую онкологию.

**Цель исследования** – улучшение нутриционного статуса онкологических больных после операций на гепатопанкреатодуоденальной зоне за счёт изучения и сравнения эффективности изолированной энтеральной, парентеральной и смешанной нутриционной терапии в ранний послеоперационный период.

**Задачи исследования:** 1) проведение сравнительной оценки динамики нутриционной недостаточности и нутриционного статуса больных, прооперированных в связи со злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны в раннем послеоперационном периоде при проведении изолированной энтеральной, изолированной парентеральной и смешанного типа питания; 2) анализ динамики состояния белкового и углеводного обмена, состоятельность функции печени у онкологических больных, прооперированных в связи со злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны на фоне проведения представленных типов энергодотации в раннем послеоперационном периоде. Этот материал является продолжением предыдущей статьи [6], в которой мы разобрали основные аспекты и опубликовали промежуточный результат. В данной статье опубликованы окончательные результаты исследования, обсуждения и выводы.

**Материалы и методы:** Для решения поставленных задач проведено проспективное, продольное, параллельное исследование и ретроспективный анализ результатов лечения 91 пациента со злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны, включающих мужчин ( $n=49$ ) и женщин ( $n=44$ ) в возрасте старше 18 лет.

В зависимости от объема, тяжести и распространенности онкологического процесса предпринимался соответствующий объем оперативного вмешательства, являвшийся радикальным или паллиативным: 1) резекция различных сегментов печени; 2) гемигепатэктомия; 3) транспеченочное дренирование правого и левого печеночного протока; 4) обходной гастростомоанастомоз или холецистостомоанастомоз с межкишечным энтеро-энтероанастомозом по Брауну; 5) гастро-панкреатодуоденальная резекция; 6) корпороспленэктомия.

Наибольший удельный вес (84,7%) занимали комбинированные оперативные вмешательства, затрагивающие одновременно кишечник, печень и поджелудочную железу. Данный факт объяснялся существенным объёмом и ростом онкологического процесса в данной зоне, что сопровождалось полной временной не-

состоятельностью кишечника в раннем послеоперационном периоде.

У части пациентов ( $n=28$ , 30%) заболевание осложнялось механической желтухой, что требовало предварительной или интраоперационной декомпрессии желчных путей. Продолжительность желтухи после операции, в среднем, составляла  $15,5 \pm 3,3$  дней.

В первую группу ( $n=30$ ) вошли больные, получавшие после операции энтеральное питание, во второй группе ( $n=31$ ) – пациенты, получавшие парентеральное питание, и в третьей группе ( $n=30$ ) – пациенты, получавшие смешанное питание, как разновидность методики частичного парентерального питания.

На первом этапе оценивали клиническое состояние больных по скрининг протоколам SGA и NRI перед операцией, на 10-е и 12-е сутки после операции.

Проведена сравнительная оценка клинической эффективности использования видов нутриционной поддержки в комплексе лечебных мероприятий после указанных операций в гепатопанкреатодуоденальной зоне.

Оценке подвергались и основные показатели нутриционного статуса: индекс массы тела (измерение веса проводилось до операции, на 10-е и 12-е сутки), уровень основного обмена (рассчитывался по уравнению Харриса-Бенедикта, основанного на антропометрических данных пациента (пол, возраст, вес и рост), лабораторные показатели: лимфоциты крови, общий белок, общий билирубин, уровень АлАТ, АсАТ, относящихся к рутинным методам оценки нутриционного статуса [6, 7].

В каждой из групп пациентов нутриционная поддержка в послеоперационном периоде проводилась со вторых суток, исходя из средней расчетной величины потребности в энергии в 35 ккал/кг, с использованием высококонцентрированных растворов глюкозы (10%, 20%), что позволяло достичь должной величины энергодотации в послеоперационном периоде без увеличения объема суточной волеимической поддержки. С третьих суток и до момента перевода пациентов в профильное отделение использовали 20% растворы глюкозы. Для усвоения отдельной вводимой глюкозы использовали инсулин короткого действия из расчета 1 ЕД инсулина на 4 грамма сухой глюкозы [8-10].

Пациентам группы с изолированным энтеральным питанием через установленный назогастральный зонд вводились питательные смеси из расчета 25-35 мл/разовое введение в общем объеме 500-700 мл/сутки с последующим увеличением объема в последующие дни на 10-20% при условии ее усвоения. Кратность введения смеси варьировала в зависимости от клинического состояния больных и результатов лабораторного обследования. При этом максимальный темп подачи смеси не превышал более чем 125 мл/час. Введение осуществляли в течение 18-20 часов в течение суток, затем делали перерыв, как правило, в ночное время.

Пациентам группы смешанного питания проводили комбинированную нутриционную поддержку со вторых суток парентерально, затем, при условии появления перистальтики кишечника, отсутствии рвоты и выраженного пареза желудочно-кишечного тракта, перорально или через установленный назогастральный зонд в указанном темпе. В случае сохранения пареза

желудочно-кишечного тракта уменьшали процентное соотношение энтеральной части в пользу парентеральной дотации пластических материалов для обеспечения необходимого суточного калоража [10, 12].

#### Методы статистического анализа данных

Полученные в ходе исследования количественные и качественные показатели анализировались с помощью методов описательной и аналитической статистики. Осуществлялись попарные сравнения лабораторных показателей в зависимости от времени проведения обследования с использованием Т-критерия Уилкоксона, уровня значимости  $\alpha$  (с учетом поправки Бонферрони). Для анализа повторных измерений использовался критерий Фридмана.

Определенный в результате уровень статистической значимости «Р» характеризовал соответствие распределения нормальному закону (при наличии  $p > 0,05$ , распределение считалось соответствующим нормальному распределению; при наличии  $p \leq 0,05$ , распределение считалось несоответствующим нормальному распределению. Уровень статистической значимости фиксировался на уровне вероятности ошибки 0,05.

**Результаты:** Нутриционное состояние пациентов всех трех групп до операции и на протяжении 10-12 суток послеоперационного периода относительно клиническим шкалам оценки нутриционного статуса SGA и NRI было расценено, как нормальное, умеренное и тяжелое недоедание (рисунки 1-3).

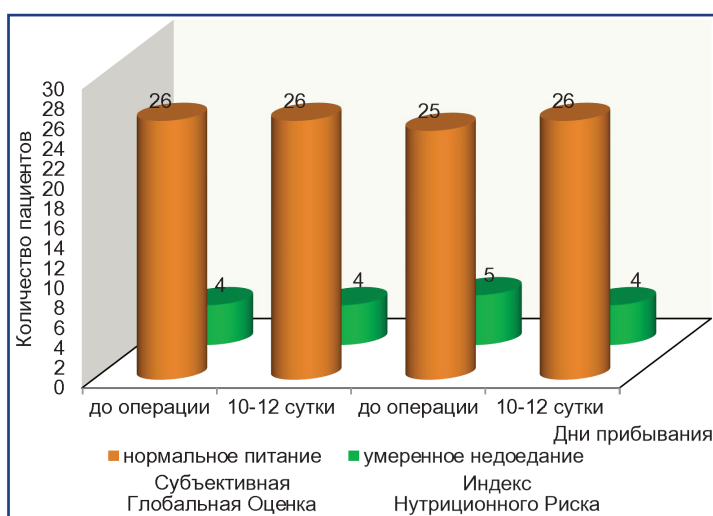


Рисунок 1 – Динамика нутриционного статуса пациентов первой группы при энтеральной поддержке



Рисунок 2 – Динамика нутриционного статуса пациентов второй группы при парентеральной поддержке

Как видно из данных, представленных на рисунках 1-3, в дооперационный период по данным шкалы SGA 24 пациента первой группы (80%), 19 пациентов второй группы (61,3%) и 17 пациентов третьей группы (56,7%) имели нормальный статус питания до операции относительно пациентов с «умеренным» и «тяжелым» недоеданием. Оценка состояния питания до операции по шкале NRI позволила подтвердить пищевой статус у по-

давляющего большинства пациентов во всех группах ( $n=62$ ), как относительно «нормальный» или истинно отрицательный (нормальный) пищевой статус [1, 2, 5]. У 26 пациентов наблюдался истинно положительный (умеренное недоедание) пищевой статус и у 3 – тяжелое недоедание. Данные метода NRI в этот временной период имели сильную корреляционную связь с результатами шкалы SGA ( $p < 0,005$ ).

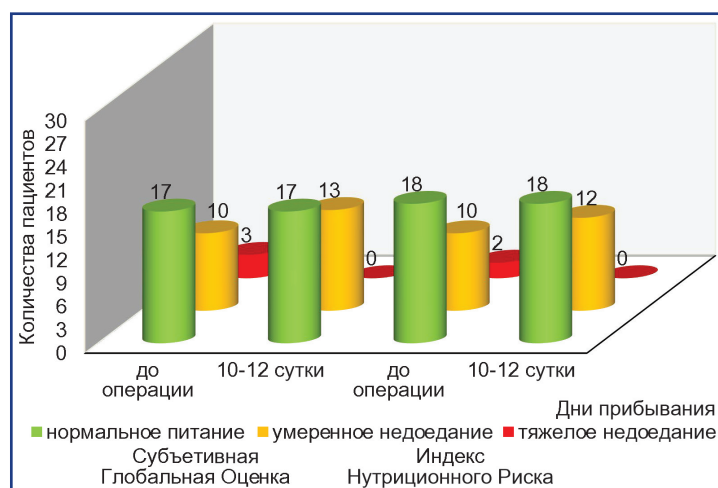


Рисунок 3 – Динамика нутриционного статуса пациентов третьей группы при смешанном типе поддержки питания

На 10-12 сутки послеоперационного периода у пациентов первой группы результаты оценки по шкале SGA остались без изменений, по оценочной шкале NRI отмечалось увеличение «умеренного недоедания» на одного пациента (3,3%).

При парентеральной нутриционной поддержке 17 пациентов имели «нормальное питание», 14 пациентов – «умеренное недоедание» при регрессе «тяжелого недоедания» у 1 пациента (3,2%). В группе смешанного питания наблюдалось полная ликвидация признаков «тяжелого недоедания» согласно приведенным шкалам ( $p < 0,005$ ), но при увеличении на 10% (SGA) и на 6,7% (NRI) пациентов с «умеренным недоеданием».

У пациентов в группах с энтеральным и парентеральным питанием к окончанию данных видов энер-

годотации (10-15 сутки) наблюдалось приближение уровня основного обмена к его исходным показателям –  $2500,1 \pm 353,4$  ккал/сут и  $2350,0 \pm 330,5$  ккал/сут, соответственно, что косвенно подтверждало эффективность используемых видов нутриционной поддержки.

При смешанном типе питания отмечалось статистически значимое приближение уровня основного обмена к его исходным показателям в более ранние сроки – к 6-8 суткам послеоперационного периода ( $2250,0 \pm 105,2$  ккал/сут), что позволяет сделать вывод о более эффективном покрытии энергозатрат пациентов при данном варианте нутриционной поддержки в сравнительном аспекте с изолированными типами питания ( $p < 0,03$ ) (рисунок 4).

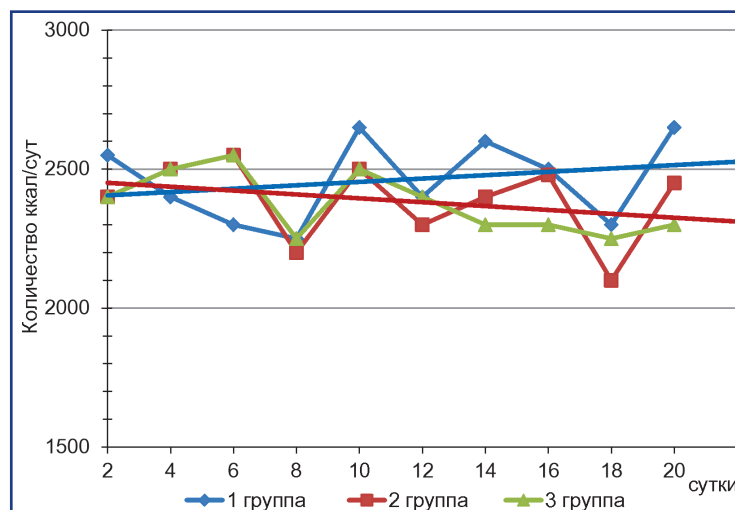


Рисунок 4 – Сравнительный анализ динамики уровня основного обмена у пациентов трех групп в раннем послеоперационном периоде, ккал/сут

Приведенный анализ динамики уровня основного обмена у пациентов трех групп указывает на более раннее выявление соответствия уровня основного обмена у пациентов при смешанном типе питания по сравнению с исходным, что может, в свою очередь, свидетельствовать о более быстром «покрытии» энергодефицита у пациентов после операции, несмо-

тря на возросшее количество больных с «умеренным недоеданием».

В данном случае можно утверждать, что важна не столько скорость покрытия расчетной величины основного обмена, сколько целевая эффективность применяемого вида питания для устранения нутриционной недостаточности.



Оценка и последующий анализ средних результатов лабораторного обследования в группах пациентов в сравнительном аспекте показал относительно медленное и постепенное снижение уровня общего белка крови к 5 суткам послеоперационного периода, в среднем, на  $6,8 \pm 0,95\%$  от исходных значений, что, по всей видимости, было обусловлено повышенным катаболизмом и текущими потерями белка (экссудация, дренажи и т.д.) при достаточно достоверном его увели-

чении к окончанию нутриционной поддержки, в среднем на  $8,47\%$  от исходных значений.

Так, статистически значимое увеличение уровня общего белка крови отмечалось в смешанной группе питания ( $p=0,004$ ). В группах с энтеральным и парентеральным питанием различия в динамике уровня общего белка обнаружены на уровне статистической тенденции:  $p=0,108$  и  $p=0,129$ , соответственно (таблица 1).

**Таблица 1 – Лабораторные показатели анализов крови по группам исследования**

| Лабораторные показатели | Группы                                  |   |   |                                     |   |   |
|-------------------------|---|---|---|-------------------------------------|---|---|
|                         | Группа 1 (n=30)                         |   | Группа 2 (n=31)                         |                                     | Группа 3 (n=30)                         |   |
|                         | До операции                             | 10-12 сутки                             | До операции                             | 10-12 сутки                         | До операции                             | 10-12 сутки                             |
| Общий белок             | $52,2-62,4 \pm 6,2$ г/л<br>(M=55,6 г/л) | $58,0-68,2 \pm 5,1$ г/л<br>(M=61,3 г/л) | $53,8-61,4 \pm 4,2$ г/л<br>(M=57,3 г/л) | $55,0-63,3 \pm 3,7$ г/л             | $56,5-65,4 \pm 5,2$ г/л<br>(M=52,3 г/л) | $60,0-70,2 \pm 4,2$ г/л<br>(M=58,7 г/л) |
| Лимфоциты               | $8,4-16,0 \pm 4,2\%$<br>(M=11,2%)       | $16,1-23,5 \pm 4,2\%$<br>(M=8,95%)      | $10,2-14,7 \pm 3,1\%$<br>(M=8,95%)      | $11,6-19,4 \pm 4,3\%$<br>(M=10,35%) | $7,8-16,3 \pm 4,2\%$<br>(M=15,4%)       | $12,4-23,7 \pm 4,0\%$<br>(M=19,9%)      |
| АлАТ и АсАТ             | 78,2%                                   | 40,15%                                  | 81,6%                                   | 66,7%                               | 72,6%                                   | 63,8%                                   |

При анализе изменения количества лимфоцитов крови следует указать, что до операции относительный уровень лимфоцитов крови в трех группах являлся значительно сниженным ( $25,9 \pm 3,7\%$ ), но, учитывая методы и объемы операции, напряжение клеточного и гуморального звеньев иммунной системы, динамика их уровня выражалась в виде статистически значимого роста уровня лимфоцитов в послеоперационном периоде к 10-12 суткам – устойчивое увеличение уровня лимфоцитов крови к 10-м суткам послеоперационного периода на  $8,95\%$  ( $p=0,000$ ) в первой группе,  $10,35\%$  ( $p=0,003$ ) во второй группе и  $10,91\%$  ( $p=0,000$ ) в третьей группе.

Сравнительный анализ динамики уровня АлАТ и АсАТ крови в исследуемых группах на 10-12-е сутки послеоперационного периода отражал превышение их нормальных показателей после операции у части пациентов в десятки раз в первые сутки послеоперационного периода с последующим снижением.

В частности, динамики уровня трансаминаз крови у большей части пациентов первой группы ( $n=23$ ,  $78,2\%$ ) к 10-м суткам выражалась в виде снижения показателей АлАТ (на  $32,1\%$ ) и АсАТ (на  $40,15\%$ ) от первоначального дооперационного уровня.

У подавляющего числа больных второй группы ( $81,6\%$ ,  $n=26$ ) регистрировалось также статистически значимое снижение уровня данных трансаминаз крови, в среднем, на  $72,2\%$  к пятым суткам и на  $66,7\%$  к 10-м суткам послеоперационного периода от уровня их исходного показателя.

При смешанном типе нутриционной поддержки к 5-м суткам послеоперационного периода среднестатистическое значимое снижение трансаминаз составляло, в среднем, до  $72,6\%$  от исходных значений ( $p=0,000$ ), к 10-м сутками послеоперационного периода их уровень снизился до  $63,8\%$  от предыдущего достигнутого значения 5-х суток ( $p=0,008$ ).

Относительно динамики уровня общего билирубина крови следует указать на сохраняющиеся в первые сутки после операции высокие его показатели, что, вероятнее всего, было обусловлено временным отёком желчевыводящих путей и затруднением оттока желчи в просвет кишечника, обуславливавших

превышение нормы общего билирубина крови более чем в 10 раз ( $p=0,000$ ).

В среднем, на 5-7 сутки во всех исследуемых группах отмечалась тенденция к 5-6 кратному снижению его уровня от исходных значений, который постепенно снижался до нормальных значений к 10-12 суткам и у некоторых пациентов сохранялся вплоть до выписки из стационара ( $p=0,004$ ).

В сравнительно-количественном эквиваленте у больных первой группы снижение уровня общего билирубина регистрировалось, в среднем, на  $12,7\%$  только к 10-м суткам после операции ( $p=0,187$ ). Во второй группе, отмечалось снижение уровня общего билирубина крови к 5-м суткам, в среднем, на  $40,09\%$  и к 10-м суткам на  $45,0\%$  от исходных его значений (дооперационный период), ( $p=0,002$ ).

У пациентов 3-ей группы отмечался более медленный регресс данного показателя: снижение, в среднем, на  $20,0\%$  к 5-м суткам и на  $44,0\%$  к 10-м суткам послеоперационного периода.

**Обсуждение:** Оценивая результаты исследования, в частности динамику нутриционного статуса по шкалам NRI и SGA, можно отметить, что наиболее выраженная тенденция к нормализации пищевого статуса наблюдалась при парентеральной поддержке. Это выражалось в увеличении числа пациентов с «умеренным недоеданием» в среднем на  $9,7\%$  ( $n=3$ ) по обоим шкалам, что было связано с полной ликвидацией тяжелой нутриционной недостаточности, а не с абсолютным ростом числа пациентов с «умеренным недоеданием».

Схожие результаты в отношении стабилизации нутриционного статуса продемонстрировала группа со смешанным типом питания, где также отмечалось увеличение доли пациентов с «умеренным недоеданием» на  $10\%$  и  $6,7\%$  по шкалам, что также связано с полным регрессом тяжелой нутриционной недостаточности. В этой группе, несмотря на отсутствие значительного прироста пациентов с «умеренным недоеданием», наблюдалось улучшение лабораторных показателей и более быстрое восстановление уровня основного обмена.

Пациенты, получавшие изолированную энтераль-

ную поддержку, продемонстрировали относительно лучшие результаты по оценочным шкалам. Увеличение числа пациентов с «умеренным недоеданием» в послеоперационном периоде составило всего 3,3% ( $n=1$ ) по шкале NRI. Однако, в сравнении с другими группами, в этой категории не наблюдалось полного устранения умеренной нутриционной недостаточности и перехода пациентов в категорию с «нормальным» нутриционным статусом, что свидетельствует об отсутствии выраженной динамики улучшения питания у данной группы.

Результаты данной работы, указывающие на наличие нутриционной недостаточности у пациентов до операции, согласуются с исследованиями Хомякова В.М. и Ермошина А.Д. (2015). В их работе представлены данные применения скрининговых шкал нутритивного статуса (NRS, SGA и NRI) для оценки состояния онкологических пациентов на этапе предоперационного обследования. Это позволило своевременно выявить ранние признаки нутриционной недостаточности и разработать рекомендации по началу ранней нутриционной поддержки, направленной на снижение рисков послеоперационных осложнений и ускорение восстановления пациентов [1].

Подтверждение наличия нутриционной недостаточности у пациентов с раком поджелудочной железы до операции также представлено в исследовании N. Bibby и соавт. (2023). В их работе проанализированы данные 137 пациентов, перенесших хирургическое вмешательство по поводу основного заболевания. Результаты показали, что у 62,3% пациентов недоедание привело к потере массы тела более 5%, а у 29,2% госпитализированных – более 10% от исходной массы за последние 6 месяцев [5].

Улучшение нутриционного статуса в послеоперационном периоде, отмеченное в ходе данного исследования, было достигнуто благодаря применяемым методам питания. Согласно их данным, средняя прибавка массы тела у пациентов составила 1,8% за двухнедельный период при общем улучшении весового показателя на 7,9%. Аналогично, в исследовании N. Bibby наблюдалось повышение показателей по шкале «Оценочная субъективная глобальная оценка пациента» (PG-SGA) в среднем на 6,19% [5].

Динамика восстановления уровня основного обмена, отражённая в анализе трендов, показывает, что при энтеральной и парентеральной поддержке он достигал исходных значений только к 10-12 суткам послеоперационного периода ( $2500,1 \pm 353,4$  ккал/сут и  $2350,0 \pm 330,5$  ккал/сут, соответственно). Однако при смешанном типе нутриционной поддержки быстрее наблюдалось приближение уровня основного обмена к исходному значению ( $2250,0 \pm 105,2$  ккал/сут) уже к 6–8 суткам после операции. Это ускорение, тем не менее, не сопровождалось более ранним восстановлением самостоятельного питания пациентов и не обеспечивало полной ликвидации умеренной нутриционной недостаточности. Вместо этого отмечалось увеличение числа пациентов с данным типом нарушения пищевого статуса.

Соответствие уровня расчётного основного обмена «энергоемкости» общей нутриционной дота-

ции при смешанном типе питания и изолированной энтеральной поддержке, вероятно, обусловлено сохранением или восстановлением пристеночного пищеварения в желудочно-кишечном тракте в раннем послеоперационном периоде, даже при наличии пареза кишечника различной степени.

Динамика белкового обмена показала, что к моменту перевода пациентов из реанимации в профильное отделение смешанный тип нутриционной поддержки обеспечивал более выраженное и статистически значимое увеличение уровня общего белка крови.

Увеличение уровня лимфоцитов крови, зафиксированное во всех группах, может рассматриваться как реакция организма на оперативное вмешательство, что, вероятно, свидетельствует о положительном влиянии данных изменений на иммунный статус пациентов.

Увеличение уровня лимфоцитов крови может косвенно свидетельствовать о положительном влиянии на иммунный статус пациентов при применении всех исследуемых типов питания в послеоперационном периоде у данного контингента.

Что касается динамики уровня трансаминаз и общего билирубина крови, то у пациентов всех трех групп ( $n=91$ , 100%) наблюдается статистически значимое повышение уровней АлАТ и АсАТ, а также, в меньшей степени, общего билирубина. Эти изменения можно объяснить, прежде всего, непосредственно самим оперативным вмешательством и его объемом, а также основным заболеванием гепатопанкреатодуоденальной зоны, что связано с развитием цитолитического синдрома на фоне холестаза.

Начиная с 5-6 суток и к 10-12 суткам послеоперационного периода наблюдается снижение показателей трансаминаз крови, при этом, при сравнении анализов уровня общего билирубина крови, у пациентов всех групп зафиксирована сильная прямая корреляционная связь с снижением уровня трансаминаз. Это, вероятно, связано с созданием адекватного интраоперационного оттока желчи вследствие дренирования желчных путей и устранения причины механической желтухи (опухоли).

Хотя на динамику (в том числе снижение) сывороточных трансаминаз и общего билирубина крови оказало определенное влияние нутриционное поддержание, немалую роль в этих изменениях сыграло и оперативное вмешательство. Оно способствовало улучшению оттока желчи, ликвидации механической желтухи (удаление опухоли) и, таким образом, снижению тяжести цитолитического синдрома, что является результатом самого оперативного вмешательства.

Результаты данной работы, направленной на целенаправленное и раннее начало нутриционной поддержки у рассматриваемой группы пациентов, тесно коррелируют с результатами мета-анализа F. Yang и соавт. (2018), учитывающего результаты 2307 случаев из 26 исследований. Этот мета-анализ подчеркивает эффективность раннего начала нутриционной поддержки как безопасного и управляемого средства, способствующего восстановлению состояния пациентов в Китае. В частности, оно способствует более

быстрому восстановлению моторики желудочно-кишечного тракта и сокращению продолжительности послеоперационного пребывания пациентов в стационаре [8].

#### **Заключение:**

1. Согласно шкалам оценки нутритивного статуса NRI и SGA, парентеральное и смешанное питание на протяжении всего периода исследования продемонстрировали более высокую эффективность в стабилизации клинического состояния пациентов и в уменьшении тяжелой нутритивной недостаточности по сравнению с группой, получавшей изолированное энтеральное питание.

2. Смешанный тип питания в послеоперационном периоде у пациентов, прооперированных по поводу злокачественных новообразований гепатопанкреатодуоденальной зоны, на основе совокупности динамики клинико-лабораторных показателей может рассматриваться как альтернативный метод изолированного парентерального питания, преимущественно благодаря полному регрессу тяжелой нутритивной недостаточности и сохранению более высокого процента пациентов с «нормальным» статусом питания в периоперационный период.

3. Хотя скорость восстановления расчетного уровня основного обмена приближается к исходным значениям до операции, этот показатель, независимо от типа нутритивной поддержки, не может служить полностью достоверным критерием эффективности питания в послеоперационном периоде, так как отсутствует четкая корреляция между динамикой его значений и ликвидацией разных степеней нутритивной недостаточности.

Пациентам со злокачественными опухолями гепатопанкреатодуоденальной зоны при вынесении показаний для проведения нутритивной поддержки в раннем послеоперационном периоде необходимо оценивать степень нутритивного статуса по скрининг-шкалам SGA и NRI. При выявлении признаков легкой нутритивной недостаточности допускается применение одного из трех методов нутритивной поддержки: изолированного энтерального, изолированного парентерального или смешанного питания в виду их статически равнозначного влияния на уровень основного обмена и показателей лабораторного обследования. При средней степени и тяжелой нутритивной недостаточности рекомендуется использовать смешанный тип нутритивной поддержки, способствующий более быстрому восстановлению белкового баланса, уменьшению значения основного обмена и сокращению, связи с этим, сроков госпитализации.

Рекомендовано начинать проведение нутритивной поддержки со вторых суток после операции вне зависимости от объема оперативного вмешательства, тяжести состояния пациентов в предоперационном периоде и степени исходного нутритивного статуса во избежание усугубления нутритивной недостаточности.

#### **Список использованных источников:**

1. Хомяков В.М., Ермошина А.Д. Коррекция нутритивной недостаточности у онкологических больных с использованием готовых смесей для перорального питания (сипинга) // Исслед.

Практ. Мед. – 2015. – №2(3). – С. 82-88 [Homjakov V.M., Ermoshina A.D. Korrekciya nutritivnoj nedostatochnosti u onkologicheskikh bol'nyh s ispol'zovaniem gotovyh smesey dlya peroral'nogo pitaniya (sipinga) // Issled. Prakt. Med. – 2015. – №2(3). – С. 82-88 (in Russ)]. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2015-2-3-82-88>

2. Гамеева Е.В., Степановна А.М., Хороненко В.Э., Гриднев О.В., Свиридов С.В., Шестопалов А.Е. Нутритивная поддержка на периоперационном этапе лечения пациентов онкологического профиля // Клини. Онкол. – 2022. – №24(1). – С. 125-132 [Gameeva E.V., Stepanovna A.M., Horonenko V.E., Gridnev O.V., Sviridov S.V., Shestopalov A.E. Nutritivnaya podderzhka na perioperacionnom etape lecheniya pacientov onkologicheskogo profilya // Klin. Onkol. – 2022. – №24(1). – С. 125-132 (in Russ)]. <https://doi.org/10.26442/18151434.2022.1.201479>

3. Пасечник И.Н., Агапов К.В. Нутритивная поддержка как компонент программы ускоренного выздоровления в гепатопанкреатобилиарной хирургии // Анн. Хир. Гепатол. – 2023. – №28(2). – С. 50-58 [Pasechnik I.N., Agapov K.V. Nutritivnaya podderzhka kak komponent programmy uskorennoy vyzdorovleniya v gepatopankreatobiliarnoj hirurgii // Ann. Hir. Gepatol. – 2023. – №28(2). – С. 50-58 (in Russ)]. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2023-2-50-58>

4. Кошель А.П., Дроздов Е.С., Клоков С.С., Дибина Т.В., Ракина Ю.Ю., Провоторов А.С. Программы ускоренной реабилитации пациентов после операций на поджелудочной железе // Анн. Хир. Гепатол. – 2020. – №25(1). – С. 79-93 [Koshel' A.P., Drozdov E.S., Klovov S.S., Dibina T.V., Rakina YU.YU., Provotorov A.S. Programmy uskorennoj rehabilitacii pacientov posle operacij na podzheludochnoj zheleze // Ann. Hir. Gepatol. – 2020. – №25(1). – С. 79-93 (in Russ)]. <https://doi.org/10.16931/1995-5464.2020179-91>

5. Bibby N., Rajai A., O'Reilly D.A. From prehab to rehab: Nutritional support for people undergoing pancreatic cancer surgery // J. Hum. Nutr. Diet. – 2023. – Vol. 36(2). – P. 493-503. <https://doi.org/10.1111/jhn.13040>

6. Даванов Ш.К., Мусина Л.С. Онкологиялық науқастарды операциядан кейінгі ерте кезеңдегі құрамдық тамақтану // Онкол. Радиол. Казахстана. – 2023. – №3 (69). – Б. 47-52 [Davanov SH.K., Musina L.S. Onkologiyalyq nauqastardy operaciyaдан кейінгі ерте кезеңдегі құрамдық тамақтану // Onkol. Radiol. Kazahstana. – 2023. – №3 (69). – Б. 47-52 (in Kaz.).] <https://ojs.oncojournal.kz/index.php/oncol-and-radiol-of-kazakhstan/article/view/195>

7. Santos I., Mendes L., Mansinho H., Santos C.A.. Nutritional status and functional status of the pancreatic cancer patients and the impact of adjacent symptoms // Clin. Nutr. – 2021. – Vol. 40(11). – P. 5486-5493. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2021.09.019>

8. Yang F., Wei L., Huo X., Ding Y., Zhou X., Liu D. Effects of early postoperative enteral nutrition versus usual care on serum albumin, prealbumin, transferrin, time to first flatus and postoperative hospital stay for patients with colorectal cancer: A systematic review and meta-analysis // Contemp. Nurse. – 2018. – Vol. 54(6). – P. 561-577. <https://doi.org/10.1080/10376178.2018.1513809>

9. Gianotti L., Besselink M.G., Sandini M., Hackert T., Conlon K., Gerritsen A., Griffin O., Fingerhut A., Probst P., Abu Hilal M., Marchegiani G., Nappo G., Zerbi A., Amodio A., Perinel J., Adham M., Raimondo M., Asbun H.J., Sato A., Takaori K., Shrikhande S.V., Del Chiaro M., Bockhorn M., Izbicki J.R., Dervenci C., Charnley R.M., Martignoni M.E., Friess H., de Preter N., Radenkovic D., Montorsoli M., Sarr M.G., Vollmer C.M., Frulloni L., Büchler M.W., Bassi C. Nutritional support and therapy in pancreatic surgery: A position paper of the International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS) // Surgery. – 2018. – Vol. 164(5). – P. 1035-1048. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2018.05.040>

10. Aprile G., Basile D., Giaretta R., Schiavo G., La Verde N., Corradi E., Monge T., Agustoni F., Stragliotto S. The Clinical Value of Nutritional before and during Active Cancer Treatment // Nutrients. – 2021. – Vol. 13(4). – Art. no. 1196. <https://doi.org/10.3390/nu13041196>

11. Jiang Z., Wen C., Wang C., Zhao Z., Bo L., Wan X., Deng X. Plasma metabolomics of early parenteral nutrition followed with enteral nutrition in pancreatic surgery patients // Sci. Rep. – 2019. – Vol. 9(1). – Art. no. 18846. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55440-z>

12. Takagi K., Domagala P., Hartog H., van Eijck C., Groot Koerkamp B. Current evidence of nutritional therapy in pancreatoduodenectomy: Systematic review of randomized controlled trials // Ann. Gastroenterol. Surg. – 2019. – Vol. 3(6). – P. 620-629. <https://doi.org/10.1002/ags3.12287>



## АНДАТПА

## ГЕПАТОПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬДЫ ІСІКТЕРІ БАР НАУҚАСТАРДЫ ТАҒАМДЫҚ ҚАМТАМАСЫЗ ЕТУ: ОПЕРАЦИЯДАН КЕЙІНГІ КЕЗЕҢДЕГІ ҚАРҚЫНДЫ ТЕРАПИЯНЫҢ НЕГІЗГІ ЭЛЕМЕНТІ

Ш.К. Даванов<sup>1</sup>, Э.Р. Ташметов<sup>1</sup>, С.В. Плясовская<sup>1</sup><sup>1</sup>«Қарағанды медициналық университеті» КЕАҚ, Қарағанды, Қазақстан Республикасы

**Өзектілігі:** Гепатопанкреатодуоденальды аймақтың қатерлі ісіктерінен туындайтын асқынулардың тиімді қарқынды терапиясы өзекті мәселе болып қала береді. Ол энергия тапшылығын жоюға, дене салмағын қалпына келтіруге және ауыр гиперкатаболизмнің нәтижесінде бұзылған пластикалық процестерді қалыпқа келтіруге, ағзаның қоректік заттарға қажеттілігін арттыруға және интоксикация синдромын дамытуға бағытталған, әсіресе операциядан кейінгі кезеңде.

**Мақсаты:** Операциядан кейінгі ерте кезеңде гепатопанкреатодуоденальды аймақтың ісіктері бар науқастарда тамақтануды қамтамасыз етудің негізгі аспектілерін зерттеу.

**Әдістері:** Зерттеу гепатопанкреатодуоденальды аймақтың қатерлі ісіктері бар 18 жасан асқан 91 науқаста жүргізілді. Науқастар тағамдық қолдау түріне байланысты үш топқа бөлінді. Зерттеу скрининг нәтижелерін, дене салмағының индексін, базальды метаболизм жылдамдығын және негізгі зертханалық көрсеткіштерді қоса алғанда, тамақтану күйінің көрсеткіштерін бағалады: қандағы лимфоциттердің деңгейі, жалпы ақуыз, жалпы билирубин және ALT және AST белсенділігі.

**Нәтижелері:** Қолданылған скринингтік хаттамаларға сәйкес парентеральді тамақтануды қолдау кезінде 10-12-ші күндері 17 науқаста «қалыпты» тамақтану күйі сақталды, 14 науқаста 1 науқаста (3,2%) «ауыр жеткіліксіз тамақтану» регрессиясымен «орташа тамақтанбау» болды. Аралас тамақтандыру тобында операциядан кейінгі кезеңнің 10-12-ші күндерінде белгілердің толық жойылуымен SGA және NRI шкалалары бойынша «орташа тамақтанбау» бар науқастардың сәйкесінше 10% және 6,7% артуы байқалды. Берілген тамақтануды бағалау шкаласына сәйкес «ауыр жеткіліксіз тамақтану» ( $p < 0,005$ ).

**Қорытынды:** Оқшауланған парентеральді тамақтану тобында пациенттердің тамақтану жағдайын тұрақтандыру және сақтауда жеткілікті тиімділікке қол жеткізілді, бұл «орташа» және «қалыпты» тамақтану жағдайы бар пациенттер санының өсуімен көрінді, сондай-ақ ауыр және орташа тамақтану тапшылығы бар науқастар санының төмендеуі.

Тамақтануды қолдаудың аралас түрі, өз кезегінде, парентеральды тамақтанудың перспективті баламасы ретінде қарастырылуы мүмкін, өйткені осы топтағы пациенттердің тамақтану жағдайының көрсеткіштері парентеральды терапия нәтижелеріне статистикалық түрде ұқсас болды.

**Түйінді сөздер:** тамақтану жағдайы, тағамдық жетіспеушілік, тағамдық қамтамасыз ету, жұту, онкология, тамақтану, гепатопанкреатодуоденальды аймақтың ісіктері.

## ABSTRACT

## NUTRITIONAL SUPPORT OF PATIENTS WITH HEPATOPANCREATODUODENAL TUMORS: A KEY ELEMENT OF INTENSIVE CARE IN THE POSTOPERATIVE PERIOD

Sh.K. Davanov<sup>1</sup>, E.R. Tashmetov<sup>1</sup>, S.V. Plyassovskaya<sup>1</sup><sup>1</sup>Karaganda Medical University, Karaganda, the Republic of Kazakhstan

**Relevance:** Effective intensive therapy of complications arising from malignant neoplasms of the hepatopancreatobiliary region remains an urgent task. It aims to eliminate energy deficiency, restore body weight, and normalize plastic processes that are disrupted due to severe hypercatabolism, increased body needs for nutrients, and the development of intoxication syndrome, especially in the postoperative period.

**The study aimed to** research the key aspects of nutritional support in patients with tumors of the hepatopancreatobiliary region in the early postoperative period.

**Methods:** The study was conducted in 91 patients over 18 years old with malignant tumors of the hepatopancreatobiliary region. Patients were divided into three groups depending on the type of nutritional support. The study assessed nutritional status indicators, including screening results, body mass index, basal metabolic rate, and key laboratory indicators: the level of lymphocytes in the blood, total protein, total bilirubin, and ALT and AST activity.

**Results:** With parenteral nutritional support according to the screening protocols used, by 10-12 days, 17 patients maintained a “normal” nutritional status, 14 patients - “moderate malnutrition” with regression of “severe malnutrition” in 1 patient (3.2%). In the mixed nutrition group, by the 10-12th day of the postoperative period, there was an increase in patients with “moderate malnutrition” according to the SGA and NRI scales by 10% and 6.7%, respectively, with complete elimination of signs of “severe malnutrition” according to the given nutritional assessment scales ( $p < 0.005$ ).

**Conclusion:** In the group with isolated parenteral nutrition, sufficient efficiency in stabilizing and maintaining the nutritional status of patients was achieved, which was manifested in an increase in the number of patients with “moderate” and “normal” nutritional status, as well as a decrease in the number of patients with severe and moderate nutritional deficiency.

Mixed nutritional support can be considered a promising alternative to parenteral nutrition since the indicators of the nutritional status of patients achieved in this group were statistically similar to the results of parenteral therapy.

**Keywords:** nutritional status, nutritional deficiency, nutritional support, sipping, oncology, nutrition, tumors of the hepatopancreatobiliary region.

**Прозрачность исследования:** Авторы несут полную ответственность за содержание данной статьи.

**Конфликт интересов:** Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

**Финансирование:** Авторы заявляют об отсутствии финансирования исследования.

**Вклад авторов:** вклад в концепцию – Ташметов Э.Р.; научный дизайн – Плясовская С.В.; исполнение заявленного научного исследования – Даванов Ш.К.; интерпретация заявленного научного исследования – Даванов Ш.К.; создание научной статьи – Даванов Ш.К.

**Сведения об авторах:**

**Даванов Ш.К. (корреспондирующий автор)** – Phd доктор, ассоциированный профессор кафедры скорой медицинской помощи, анестезиологии и реанимации НАО «Карагандинский медицинский университет», Караганда, Республика Казахстан, тел. +77015530298, e-mail: sherzad85@mail.ru, ORCID: 0000-0002-7269-0069

**Ташметов Э.Р.** – ассистент кафедры хирургических болезней НАО «Карагандинский медицинский университет», Караганда, Республика Казахстан, e-mail: Tashmetov.e@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2614-4710;

**Плясовская С.В.** – кандидат медицинских наук, профессор Школы общественного здоровья НАО «Медицинский Университет Караганды», Караганда, Республика Казахстан, email: sveta6xl@mail.ru, ORCID: 0000-0002-5407-3139.

**Адрес для корреспонденции:** Даванов Ш.К., НАО «Карагандинский медицинский университет», ул. Гоголя 40, Караганда 100000, Республика Казахстан.