

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Владимирский филиал ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

НУТРИТИВНАЯ ТЕРАПИЯ

Специальность 31.08.02 Анестезиология и реаниматология

Кафедра: анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии

Форма обучения очная

Владимир
2023

1. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Нутритивная терапия»

Настоящий Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине «Нутритивная терапия» является неотъемлемым приложением к рабочей программе дисциплины «Нутритивная терапия». На данный ФОС распространяются все реквизиты утверждения, представленные в РПД по данной дисциплине.

2. Перечень оценочных средств

Для определения качества освоения обучающимися учебного материала по дисциплине «Нутритивная терапия» используются следующие оценочные средства:

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Тесты	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Фонд тестовых заданий
2	Ситуационные задачи	Способ контроля, позволяющий оценить критичность мышления и степень усвоения материала, способность применить теоретические знания на практике.	Перечень задач
3.	Индивидуальный опрос	Средство контроля, позволяющее оценить степень раскрытия материала	Перечень вопросов

3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и видов оценочных средств

Код и формулировка компетенции	Этап формирования компетенции	Контролируемые разделы дисциплины	Оценочные средства
УК-1,	Текущий	Раздел 1. Общие вопросы организации и проведения нутритивной терапии. Раздел 2. Организация и проведение нутритивной терапии у пациентов в критических состояниях. Раздел 3. Цифровые технологии и специализированное оборудование в практике врача-анестезиолога-реаниматолога при нутритивной терапии.	Ситуационные задачи, тесты
УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6	Промежуточный	Все разделы дисциплины	Перечень вопросов

4. Содержание оценочных средств текущего контроля

Текущий контроль осуществляется преподавателем дисциплины при проведении занятий в форме: ситуационных задач и тестов.

4.1. Ситуационные задачи для оценки компетенций: УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6 по дисциплине.

Задача 1

Мужчина 55 лет госпитализирован в хирургическое отделение с диагнозом «Острый панкреатит, тяжелое течение».

Объективно: состояние тяжелое. ИМТ 19,0 кг/м². Потеря массы тела за 1 неделю составила 1 %. Окружность плеча 25 см. Толщина кожной складки над трицепсом 8 мм. Лабораторные данные: общий белок 58 г/л, альбумины 33 г/л, трансферрин 1,5 г/л, лимфоциты $1,7 \times 10^9$ /л.

Вопросы и задания:

1. Оцените нутритивный статус пациента.
2. В какой нутритивной поддержке нуждается пациент?
3. Составьте план нутритивной поддержки.

Задача 2

Мужчина 45 лет, находится на стационарном лечении в хирургическом отделении с диагнозом «Сепсис (криптогенный). На фоне основного лечения и лечебной диеты отмечает выраженную слабость, плохой аппетит.

Объективно: состояние тяжелое. ИМТ 17,0 кг/м². Потеря массы тела за 1 месяц составила 4 %. Окружность плеча 25 см. Толщина кожной складки над трицепсом 8 мм.

Лабораторные данные: общий белок 58 г/л, альбумины 31 г/л, трансферрин 1,6 г/л, лимфоциты $1,6 \times 10^9$ /л.

Нарушения глотания нет. Функция желудочно-кишечного тракта не нарушена.

Вопросы и задания:

1. Каким образом должна осуществляться нутритивная поддержка?
2. Составьте и обоснуйте план нутритивной поддержки.

Задача 3

Женщина, 58 лет, госпитализирована с диагнозом «Острое нарушение мозгового кровообращения». Состояние тяжелое. Проведена оценка нутритивного статуса с использованием шкалы NRS 2002 – 2 балла. Нарушения глотания нет. ИМТ 19,0 кг/м². Дефицит массы 4 %. Общий белок 60 г/л, альбумины 35 г/л, лимфоциты $1,8 \times 10^9$ /л.

Вопросы и задания:

1. Оцените нутритивный статус пациента.
2. Составьте план нутритивной поддержки.

Задача 4

Мужчина 78 лет, госпитализирован с диагнозом «Острое нарушение мозгового кровообращения», без сознания. ИМТ 18 кг/м². Нутритивный статуса по шкале NRS 2002 – 3 балла. Очень тяжелая дисфагия с высоким риском аспирации. Общий белок 53 г/л, альбумины 28 г/л, лимфоциты $2,2 \times 10^9$ /л.

Задания:

1. Оцените нутритивный статус пациента.
2. Составьте план нутритивной поддержки.

Задача 5

Мужчина 57 лет, диагноз «Острый панкреатит, легкой степени тяжести».

Объективно: состояние тяжелое. ИМТ 22,0 кг/м². Окружность плеча 27 см. Толщина кожной складки над трицепсом 10 мм.

Лабораторные данные: общий белок 68 г/л, альбумины 35 г/л, трансферрин 2 г/л, лимфоциты $1,9 \times 10^9$ /л.

Вопросы и задания:

4. Оцените нутритивный статус пациента.
5. В какой нутритивной поддержке нуждается пациент?

ЭТАЛОНЫ РЕШЕНИЙ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Задача 1

1. Нутритивный статус соответствует белково-энергетической недостаточности легкой степени.
2. Нутриционная поддержка при тяжелом остром панкреатите является обязательной и должна начинаться в первые 24–48 часов.
3. Необходима установка сразу 2 зондов: назогастрального и эндоскопически назоинтестинального. Энтеральная терапия начинается с внутрикишечного капельного введения через назоинтестинальный зонд химусподобного цитопротективного ГЭР со скоростью 100 мл/ч («Регидрон» 1 пакетик на 1 литр воды с добавлением 1000 мг аскорбиновой кислоты и 10 мл цитофлавина) или специализированной энтеропротективной смеси «Интестамин», содержащей глютамин, антиоксиданты и электролиты. Через 2 часа энтеральной инфузии осуществляется контроль остатка введенного раствора методом пассивной или активной аспирации в течение 15 минут. По мере уменьшения сброса по интестинальному зонду при отсутствии признаков энтеропатии (чаще на 2 сутки) с целью обеспечения внутрипросветной трофики, наряду с внутрикишечным введением цитопротективного ГЭР, назначается минимальное энтеральное питание в объеме до 300 мл/сут в виде капельного введения изокалорического (1 ккал/мл) 20 % раствора олигомерной (полуэлементарной) смеси для энтерального питания («Нутризон Эдванст Пептисорб», «Пептамена», «Нутриэна Элементаль» и др.) со скоростью 60 мл/ч (адаптивный период). При хорошей переносимости смесей для энтерального питания на следующие сутки их количество увеличивается в 2 раза при прежнем темпе интракишечного введения. В случае плохой переносимости вводимой энтеральной питательной смеси (вздутия живота) скорость ее введения следует на некоторое время уменьшить в 2 раза. При сохраняющихся явлениях кишечной диспепсии следует временно (на 12–24 часа) вновь возвратиться к введению только ГЭР с энтеропротекторами. Азотсберегающий эффект в первые 2–3 суток достигается путем парентерального введения энергетических субстратов: глюкозы 10 % 150 г/сут и 25–50 г/сут жира в виде 10–20 % жировых эмульсий. При хорошей переносимости олигомерных смесей для энтерального питания уже на 3–4 сутки $\frac{2}{3}$ вводимого объема могут составлять полимерные изокалорические изонитрогенные питательные смеси. На 5 сутки происходит дальнейшее введение полимерных изокалорических смесей для энтерального питания в нарастающем объеме или переход на равный по количеству объем полимерной гиперкалорической гипернитрогенной питательной смеси («Нутризон Энергии», «Фрезубина Энергии», «Нутрикомпа Энергии Л.», «Джевити-1,5» и др.). При этом предпочтение следует отдавать энтеральным смесям, содержащим преимущественно растворимые пищевые волокна, обладающим бифидо- и лактогенным, а также энтеросорбирующим и трофическим действием. Объем суточного субстратного обеспечения больных на 5–6 сутки должен составлять 20–25 ккал/кг и белка 1–1,2 г/кг. При наличии стойкой гипергликемии более 10 ммоль/л следует использовать специализированные полимерные смеси для энтерального питания типа «Диабет». Предпочтение следует отдавать питательным смесям с наименьшим гликемическим индексом и содержащим в своем составе преимущественно ферментируемые (растворимые) пищевые волокна. При восстановлении моторно-эвакуаторной функции ЖКТ и отсутствии гиперамилаземии возможно удаление зондов и прием щадящей диеты в сочетании с пероральным потреблением сбалансированных питательных смесей методом сипинга.

Задача 2

1. Так у пациента сохранена глотательная функция и функциональное состояние ЖКТ не нарушено, то нутритивная поддержка должна осуществляться пероральным путем (сипингом).
2. Показаны питательные смеси с высоким содержанием белка (6–10 г на 100 мл) и энергии (150–200 ккал на 100 мл) («Нутридринк компакт протеин», «Суппортан», «Ресурс 2» + «Файбер», «Фортикер», «Эншур-2» и др.). Они могут назначаться как дополнительное питание к основному лечебному рациону (частичный сипинг – по 200 мл 2–3 раза в сутки в виде отдельного приема) или применяться в качестве единственного источника сбалансированного питания (полный сипинг – по 200 мл 5–6 раз в сутки. В последнем случае лучше использовать питательные смеси, содержащие пищевые волокна.

Задача 3

1. У пациента диагностирована недостаточность питания легкой степени.
2. В данном случае пациенту с недостаточностью питания и отсутствием дисфагии показаны общепольничная диета в сочетании с энтеральным пероральным питанием гиперкалорической полисубстратной смесью по 100 мл 3–4 раза в сутки в течение 14–21 дней. Оценка эффективности нутритивной поддержки должна проводиться лечащим врачом 1 раз в 5–7 суток с контролем следующих параметров: динамики массы тела, общий белок сыворотки крови, альбумин сыворотки крови, лимфоциты в периферической крови. Прогрессирующее снижение массы тела, общего белка, альбумина и количества лимфоцитов требует коррекции программы нутритивной поддержки. Оценка дисфагии проводится планоно 1 раз в 5–7 суток или немедленно при появлении или прогрессировании клинических проявлений аспирации.

Задача 4

1. У пациента диагностирована недостаточность питания средней степени.
2. Так как пациент без сознания, то ему показано раннее, в первые 24 часа после поступления в отделение, энтеральное питание через назогастральный (назодуоденальный) зонд. Рекомендовано введение стандартной энтеральной полисубстратной безлактозной смеси в 1 сутки 500 мл (25–50 мл/ч), 2 сутки – 1000 мл (50–75 мл/ч), 3 сутки – 1500 мл (75–100 мл/ч), 4 сутки – 2000мл (100–150 мл/ч), 5 сутки и последующие – 2000 мл. При длительности энтерального питания более 7 дней показана энтеральная смесь типа «Файбер». Если длительность зондового питания составит более 4 недель, то необходимо наложение гастростомы. 1. У пациента нет признаков питательной недостаточности.
2. Показан голод в течение первых суток. После купирования болевого синдрома и явлений желудочной диспепсии (тошнота, рвота), а также гиперферментемии (амилаза сыворотки крови менее 3 нормальных величин) рекомендуется щадящее питание. Изначально разрешается пероральное дробное потребление воды (1–1,5 л/сут) и полимерных изокалорических изонитрогенных питательных смесей («Нутризна», «Нутриэна Стандарт», «Фрезубина Оригинал», «Джеввити-1» и др.) в нарастающем объеме (в 1 день по 100 мл 6 раз в сутки, во 2 – по 150 мл 6 раз в сутки) под контролем уровня амилаземии с последующим постепенным переходом на щадящий лечебный рацион. Оценка эффективности нутритивной поддержки и дисфагии должна проводиться 1 раз в 5–7 суток с контролем следующих параметров: динамики массы тела, общий белок сыворотки крови, альбумин сыворотки крови, лимфоциты в периферической крови.

Задача 5

1. У пациента нет признаков питательной недостаточности.
2. Показан голод в течение первых суток. После купирования болевого синдрома и явлений желудочной диспепсии (тошнота, рвота), а также гиперферментемии (амилаза сыворотки крови менее 3 нормальных величин) рекомендуется щадящее питание. Изначально разрешается пероральное дробное потребление воды (1–1,5 л/сут) и полимерных изокалорических изонитрогенных питательных смесей («Нутризна»,

«Нутриэна Стандарт», «Фрезубина Оригинал», «Джевити-1» и др.) в нарастающем объеме (в 1 день по 100 мл 6 раз в сутки, во 2 – по 150 мл 6 раз в сутки) под контролем уровня амилаземии с последующим постепенным переходом на щадящий лечебный рацион.

4.2. Тестовые вопросы с вариантами ответов для оценки компетенций: УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6.

Выберите один или несколько правильных ответов

1. ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ НАЗНАЧЕНИЯ НУТРИЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ ЯВЛЯЕТСЯ ПОТЕРЯ МАССЫ ТЕЛА

1) $\geq 5\%$ за 1 месяц

2) $\geq 5\%$ за 3 месяца

3) $\geq 7,5\%$ за 3 месяца

2. ВЫРАЖЕННАЯ ПОТЕРЯ МАССЫ ТЕЛА СОСТАВЛЯЕТ

1) более 2% за 1 месяц

2) более 2% за 1 неделю

3) более 5% за 3 месяца

3. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ЗА ПИТАНИЕ ЗОНДОВЫХ БОЛЬНЫХ В ОТДЕЛЕНИИ НЕСЕТ:

1) лечащий врач

2) старшая медсестра отделения

3) постовая медицинская сестра отделения

4. ПРИ ЛЕГКОЙ СТЕПЕНИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ СОСТАВЛЯЕТ ____ Г/КГ/СУТ

1) 1,0

2) 2,0

3) 1,5

5. ИСТОЧНИКАМИ ЭНЕРГИИ ПРИ ПАРЕНТЕРАЛЬНОМ ПИТАНИИ ЯВЛЯЮТСЯ

1) глюкоза 10%

2) жировая эмульсия

3) глюкоза 30%

6. ПРИ НЕАДЕКВАТНОМ ПОСТУПЛЕНИИ НУТРИЕНТОВ ПОКАЗАНИЯМИ К ПРИМЕНЕНИЮ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЯВЛЯЮТСЯ

1) лучевая и химиотерапия

2) инфекционные заболевания

3) рефрактерный шок

7. АБСОЛЮТНЫМ ПРОТИВОПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЯВЛЯЕТСЯ

1) перфорация кишечника

2) острое радиационное поражение

3) острое отравление

8. СИНДРОМ ВОЗОБНОВЛЕННОГО ПИТАНИЯ ХАРАКТЕРИЗУЕТСЯ СНИЖЕНИЕМ СОДЕРЖАНИЯ

1) калия

2) магния

3) кальция

9. РАСЧЁТ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭНЕРГИИ И БЕЛКЕ У БОЛЬНЫХ С ОЖИРЕНИЕМ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА _____ МАССУ ТЕЛА

1) рекомендуемую (идеальную)

2) фактическую

10. РАСЧЁТ ПОТРЕБНОСТЕЙ В ЭНЕРГИИ И БЕЛКЕ У БОЛЬНЫХ С ГИПОТРОФИЕЙ СЛЕДУЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ НА _____ МАССУ ТЕЛА

1) рекомендуемую (идеальную)

2) фактическую

11. В ОНКОХИРУРГИИ РЕКОМЕНДОВАНА ШКАЛА

1) ESMO

2) MUST

3) MNA

12. НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ СООТВЕТСТВУЕТ НАБОРУ МЕНЕЕ 17 БАЛЛОВ ПО ШКАЛЕ

1) ESMO

2) MUST

3) MNA

13. ВЫСОКИЙ РИСК НУТРИТИВНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ СООТВЕТСТВУЕТ НАБОРУ БОЛЕЕ 2 БАЛЛОВ ПО ШКАЛЕ

1) ESMO

2) MUST

3) MNA

14. ИНДЕКС НУТРИТИВНОГО РИСКА (NRI) РАВНЫЙ 80

СООТВЕТСТВУЕТ ___ СТЕПЕНИ НУТРИТИВНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ

1) тяжелой

2) умеренной

3) легкой

15. ОЦЕНКА ТОЩЕЙ МАССЫ ТЕЛА ОСНОВАНА НА ОПРЕДЕЛЕНИИ СУТОЧНОЙ ЭКСКРЕЦИИ

1) мочевины

2) креатинина

3) натрия

16. ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СМЕСЕЙ С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ РАСТВОРИМОЙ КЛЕТЧАТКИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) диарея на фоне синдрома избыточного бактериального роста

2) запор на фоне проводимого зондового питания

17. ПОКАЗАНИЕМ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ СТАНДАРТНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ СМЕСЕЙ С БОЛЬШИМ СОДЕРЖАНИЕМ НЕРАСТВОРИМОЙ КЛЕТЧАТКИ ЯВЛЯЕТСЯ

1) диарея на фоне синдрома избыточного бактериального роста

2) запор на фоне проводимого зондового питания

18. У ЛИЦ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА ПОТРЕБНОСТЬ В БЕЛКАХ СОСТАВЛЯЕТ ___ Г/КГ/СУТ

1) 1,0–1,25

2) 1,5–2,0

3) 0,6–0,8

19. ПО ХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ ЭНТЕРАЛЬНЫЕ СМЕСИ ПОДРАЗДЕЛЯЮТСЯ НА

1) полимерные

2) изокалорические

3) модульные

20. ПРИ НЕВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ЭНТЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ПАРЕНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ НАЗНАЧАЮТ В ТЕЧЕНИЕ _____

1) 24–48 часов

2) 2–3 недель

3) 72 часов

4) 1 недели

5. Содержание оценочных средств промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде зачёта.

5.1 Перечень контрольных заданий и иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности: вопросы по разделам дисциплины.

5.1.1 Вопросы к зачёту по дисциплине «Нутритивная терапия»

Вопрос	Код компетенции и (согласно РПД)
1.Классификация средств для энтерального питания.	УК-1, ПК-4, ПК-5, ПК-6.
2.Характеристика средств для энтерального питания.	
3.Показания и противопоказания для энтерального питания.	
4.Средства доставки энтерального питания.	
5.Назогастральные зонды.	
6.Кишечные зонды.	
7.Гастростомы.	
8.Энтероматы.	
9.Гравитационные системы.	
10.Расчёт потребности в калораже, нутриентах.	
11.Методики проведения энтерального питания.	
12.Мониторинг адекватности ЭП.	
13.Классификация средств для парентерального питания.	
14.Характеристика средств для парентерального питания.	
15.Мононутриентные смеси.	
16.Поликомпонентные смеси 2 в 1 и 3 в 1.	
17.Показания и противопоказания для парентерального питания.	
18.Средства доставки для парентерального питания.	
19.Инфузоматы. Принципы управления.	
20.Расчёт потребностей в калораже и объема и скорости введения. Методика проведения.	
21.Метаболический мониторинг.	
22.Особенности нутритивного статуса у пациентов в критических состояниях.	
23.Понятие катаболического синдрома критических состояний: этиопатогенез, клинические проявления, изменения метаболизма и нутритивного статуса.	
24.Принципы коррекции синдрома гиперкатаболизма у пациентов в критических состояниях.	
25.Алгоритм выбора метода и средств для проведения нутритивной терапии.	
26.Особенности проведения нутритивной поддержки у пациентов на ИВЛ.	
27.Протокол проведения нутритивной терапии у пациентов в критических состояниях.	
28.Показания и противопоказания для проведения энтерального питания у пациентов в критических состояниях.	
29.Оценка и мониторинг нутритивного статуса у пациентов в критических состояниях.	
30.Расчёт потребностей в калораже и нутриентах.	
31.Выбор средств для энтерального питания.	

32.Выбор методики проведения энтерального питания.	
33.Выбор средств доставки при энтерального питания.	
34.Мониторинг эффективности энтеральной терапии. Изменение тактики терапии.	
35.Показания и противопоказания для проведения парэнтерального питания у пациентов в критических состояниях.	
36.Оценка и мониторинг нутритивного статуса у пациентов в критических состояниях.	
37.Расчёт потребностей в калораже и нутриентах.	
38.Выбор средств для парэнтерального питания.	
39.Выбор методики проведения парэнтерального питания. Выбор средств доставки при парэнтеральном питании.	
40.Мониторинг эффективности и безопасности терапии. Изменение тактики терапии.	

6. Критерии оценивания результатов обучения

Для зачета

Результаты обучения	Критерии оценивания	
	Не зачтено	Зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Могут быть допущены несущественные ошибки
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Решены типовые задачи, выполнены все задания. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач. Могут быть допущены несущественные ошибки.
Мотивация (личностное отношение)	Учебная активность и мотивация слабо выражены, готовность решать поставленные задачи качественно отсутствуют	Проявляется учебная активность и мотивация, демонстрируется готовность выполнять поставленные задачи.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Требуется повторное обучение	Сформированность компетенции соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Низкий	Средний/высокий

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)
Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Для тестирования:

Оценка «5» (Отлично) - баллов (100-90%)

Оценка «4» (Хорошо) - балла (89-80%)

Оценка «3» (Удовлетворительно) - балла (79-70%)

Менее 70% – Неудовлетворительно – Оценка «2»

Разработчик(и):

Кузнецов Александр Борисович, к.м.н., доцент кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.