

**Национальная ассоциация по борьбе с инсультом
Российская ассоциация по спортивной медицине и
реабилитации больных и инвалидов**

**РОССИЙСКИЕ КЛИНИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ
НУТРИТИВНОЙ ПОДДЕРЖКИ
У БОЛЬНЫХ С ОСТРЫМИ НАРУШЕНИЯМИ
МОЗГОВОГО КРОВООБРАЩЕНИЯ**

Эксперты, участвовавшие в разработке клинических рекомендаций:

А.М.Алашеев, к.м.н. (Екатеринбург)

А.А.Белкин, д.м.н. профессор (Екатеринбург)

Г.Е.Иванова, д.м.н. профессор (Москва)

И.Н.Лейдерман, д.м.н. профессор (Екатеринбург)

С.С.Петриков, д.м.н. профессор (Москва)

Л.В.Стаховская, д.м.н. профессор (Москва)

А.Ю. Суворов, к.м.н., доцент (Москва)

Д.Р.Хасанова, д.м.н. профессор (Казань)

Н.А. Шамалов, к.м.н, доцент (Москва)

Список сокращений

АД – артериальное давление

ИИ – ишемический инсульт

КТ – компьютерная томография

МРТ – магнитно-резонансная томография

НП – нутритивная поддержка

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ТИА – транзиторная ишемическая атака

ЧДД – частота дыхательных движений

ЧСС – частота сердечных сокращений

Введение

Широкая распространенность церебрального инсульта, значительная частота его развития, высокий процент инвалидизации и смертности обуславливают высокую медицинскую и социальную значимость данного заболевания. Современные подходы к ведению больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) предусматривают широкий комплекс терапевтических и хирургических направлений терапии, включая проведение нутритивной поддержки (НП).

Многочисленными исследованиями установлено, что нарушения питания зачастую сопровождаются различными структурно-функциональными изменениями в организме, а также нарушениями метаболизма, гомеостаза и его адаптационных резервов. Установлена прямая взаимосвязь между трофической обеспеченностью тяжело больных пациентов и их летальностью – чем выше энергетический дефицит, тем чаще у них наблюдается тяжелая полиорганная недостаточность и летальный исход. Явные признаки трофической недостаточности в той или иной форме довольно часто наблюдаются в клинической практике среди больных с различной патологией, в том числе и с ОНМК, составляя от 18 до 56%.

Основной жизненно-важной необходимостью раннего назначения тяжело больным пациентам дифференцированной НП является потребность не только в сохранении и обеспечении оптимального трофического гомеостаза, для чего требуется как должное субстратное обеспечение всеми незаменимыми питательными веществами, так и соответствующая коррекция имеющейся дисфункции трофической цепи, но и необходимость минимизировать и максимально быстро купировать у них гиперметаболический гиперкатаболизм и аутоканнибализм. Метаболическая дезорганизация, возникающая в организме вследствие болезни, может существенно снижать эффективность лечебных и реабилитационных мероприятий, а нередко, при отсутствии соответствующей коррекции возникающих метаболических нарушений, вообще приводить к их полной нейтрализации со всеми вытекающими отсюда последствиями.

Нутритивная поддержка представляет собой комплекс мероприятий, направленных на должное субстратное обеспечение больных, устранение метаболических нарушений и коррекцию дисфункции трофической цепи с целью оптимизации трофического гомеостаза, структурно-функциональных и метаболических процессов организма, а также его адаптационных резервов.

Раздел 1. Оценка нутритивного статуса

При поступлении в стационар пациентам с ОНМК должна проводиться оценка нутритивного статуса с использованием шкалы **NRS 2002** (таблица 1)

Таблица 1. Шкала NRS 2002

Скрининг питательного статуса (NRS 2002)

Блок 1. Первичная оценка

1	Индекс массы тела менее 20,5	Да	Нет
2	Больной потерял массу тела за последние 3 месяца	Да	Нет
3	Имеется недостаточное питание за последнюю неделю	Да	Нет
4	Состояние больного тяжелое (или находится в отделении реанимации и интенсивной терапии)	Да	Нет

Если при Первичной оценке все ответы «Нет», то повторный скрининг проводится через неделю.

Если при Первичной оценке хотя бы на один вопрос есть ответ «Да», то следует перейти к блоку 2.

Блок 2. Финальная оценка

Питательный статус	
1 балл	Потеря массы более 5% за последние 3 месяца или потребление пищи в объёме 50-75% от нормальной в предшествующую неделю
2 балла	Потеря массы более 5% за последние 2 месяца или ИМТ 18,5-20,5 + плохое самочувствие или потребление пищи в объёме 25-60% от нормальной в предшествующую неделю
3 балла	Потеря массы более 5% за последний 1 месяц (более 15% за 3 месяца) или ИМТ менее 18,5 + плохое самочувствие или потребление пищи в объёме 0-25 % от нормальной потребности в предшествующую неделю

Тяжесть заболевания- повышенные потребности в нутриентах	
1 балл	Онкологическое заболевание, перелом шейки бедра, цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет
2 балла	Радикальная абдоминальная хирургия, инсульт , тяжелая пневмония, гемобластоз
3 балла	Черепно-мозговая травма, трансплантация костного мозга, интенсивная терапия (APACHE-II > 10)

Если возраст больного 70 лет и более, то необходимо добавить еще один балл к общей сумме. Полученные баллы суммируются.

Если оценка по шкале NRS 2002 равна и более 3 баллов, то проводится оценка критериев питательной недостаточности с использованием результатов следующих исследований: общий белок, альбумин сыворотки крови, лимфоциты периферической крови, индекс массы тела (ИМТ). Питательная недостаточность диагностируется при наличии одного и более критериев, представленных в таблице 2 (Таблица 2).

Таблица 2. Степени выраженности питательной недостаточности.

Степени питательной недостаточности	Легкая	Средняя	Тяжелая
Альбумин г\л	35-30 г/ л	30-25 г/л	< 25 г/л
Общий белок г\л	2,0-1,8	1,8-1,6	< 1,6
Лимфоциты клеток в млЗ	1800-1500	1500-800	< 800
Дефицит массы в % от идеальной массы тела (рост-100)	11-10 %	21-30 %	более 30 %
Индекс массы тела (кг\м2)	19-17,5	17.5-15,5	<15,5

Раздел 2. Оценка выраженности дисфагии.

Оценка риска аспирации

Нарушение глотания (дисфагия) является одним из наиболее грозных осложнений инсульта. Развитие дисфагии приводит к высокому риску медицинских осложнений (аспирационные пневмонии), увеличивает риск внезапной смерти. Голодание или недостаточное питание приводят к активизации катаболических процессов, отягчают течение острого инсульта.

У пациентов с ОНМК нейрогенная (орофарингеальная) дисфагия развивается не только при поражении бульбарного отдела ствола или двустороннем поражении супрануклеарных структур головного мозга, но и у приблизительно 50% больных с полушарным ишемическим инсультом. При этом случаи недостаточности питания больных с инсультом варьируются от 7% до 15% в остром периоде и от 22% до 35% спустя 2 недели от начала заболевания. А среди пациентов, требующих длительной реабилитации, недостаточность питания может достигать 50%. Следует учитывать, что дисфагия или недостаточность питания всегда ассоциируется с высоким риском медицинских осложнений, являясь предиктором плохого функционального восстановления и увеличивая риск внезапной смерти.

Таким образом, оценка и коррекция расстройств глотания имеет важное значение для профилактики развития аспирационной пневмонии, асфиксии, а также позволяет

определить стратегию питания и обеспечить компенсацию энергетических потребностей больного, поддерживать водный баланс организма. **См. Протокол оценки функции глотания у больных ОНМК.**

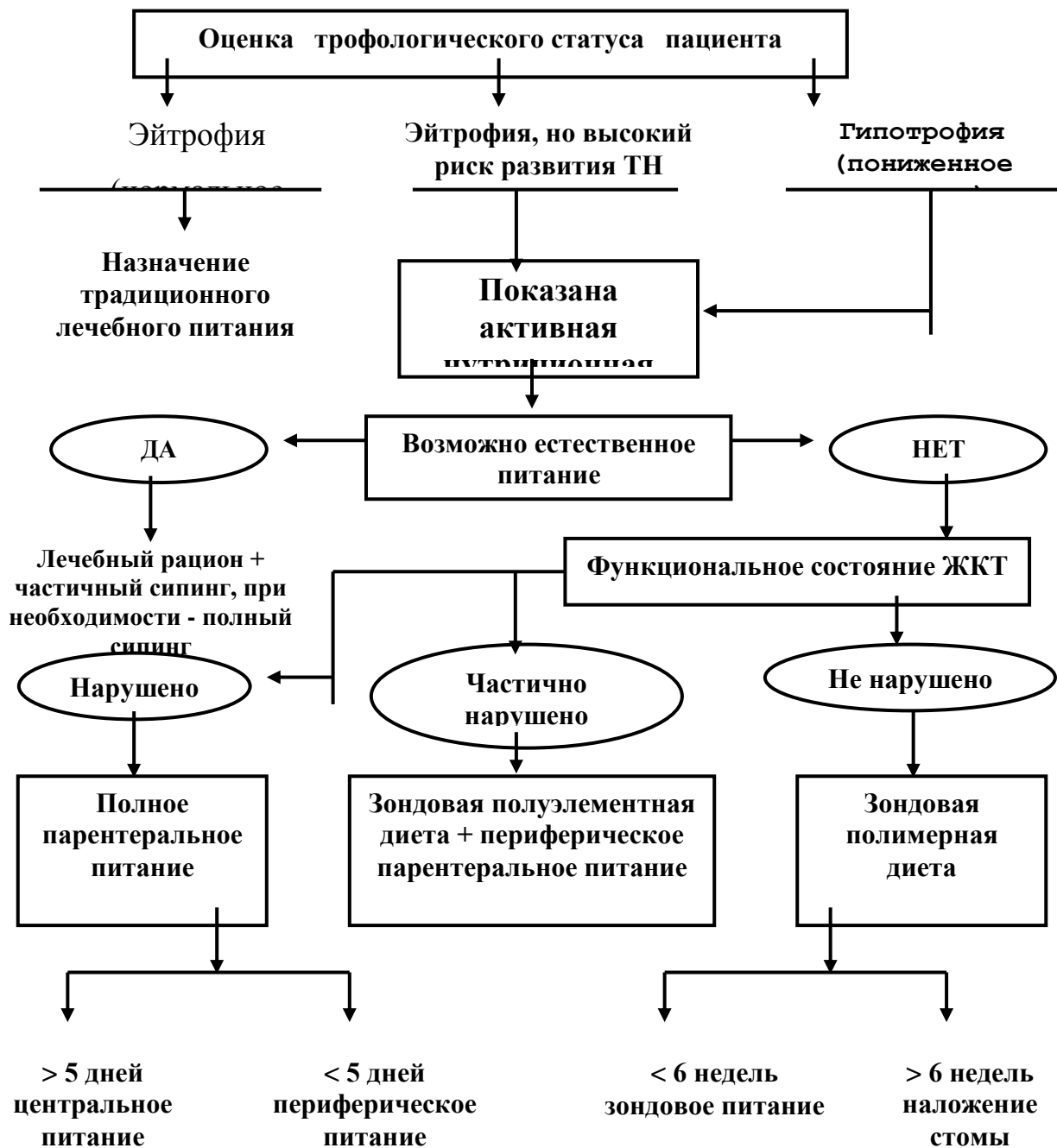
Раздел 3. Выбор метода нутритивной поддержки

Алгоритм выбора тактики НП больного представлен на схеме 1.

При выборе того или иного метода ИЛП больных во всех случаях предпочтение следует отдавать более физиологичному энтеральному питанию (ЭП), так как парентеральное питание, даже полностью сбалансированное и удовлетворяющее потребности организма, не может предотвратить определенные нежелательные последствия со стороны ЖКТ. Следует учитывать, что регенераторная трофика слизистой оболочки тонкой кишки на 50% , а толстой - на 80% обеспечивается за счет внутрипросветного субстрата, который является мощным стимулом для роста и регенерации ее клеточных элементов (кишечный эпителий полностью обновляется каждые 3-е суток)

Длительное отсутствие пищевого химуса в кишке приводит к дистрофии и атрофии слизистой оболочки, снижению ферментативной активности, нарушению выработки кишечной слизи и секреторного иммуноглобулина А, а также активной контаминации условно-патогенной микрофлоры из дистальных в проксимальные отделы кишечника.

Алгоритм выбора тактики нутриционной поддержки



Развивающаяся при этом дистрофия гликокаликсной мембраны слизистой оболочки кишечника приводит к нарушению его барьерной функции, что сопровождается активной чрезпортальной и чрезлимфатической транслокацией микробов и их токсинов в кровь. Это приводит с одной стороны к чрезмерной продукции провоспалительных цитокинов и формированию системной воспалительной реакции организма, а с другой - к истощению моноцитарно-макрофагальной системы, что существенно повышает риск септических осложнений.

Таким образом, следует помнить, что в условиях постагрессивной реакции организма именно кишечник становится основным не дренированным эндогенным очагом инфекции и источником неконтролируемой транслокации микробов и их токсинов в кровь, что лежит в основе формирующейся системной воспалительной реакции и развивающейся на этом фоне полиорганной несостоятельности.

В этой связи назначение этим больным ранней энтеральной поддержки (терапии), обязательной составляющей которой является минимальное энтеральное питание (200-300 мл/сут ПС), позволяет в значительной мере минимизировать последствия агрессивного воздействия различных факторов на ЖКТ и сохранять его структурную целостность и полифункциональную активность, что является необходимым условием более быстрого выздоровления больного. Наряду с этим, ЭП не требует строгих стерильных условий, не вызывает опасных для жизни пациента осложнений и является существенно (в 4-6 раз) более дешевым.

С учетом результатов оценки выраженности дисфагии (см. раздел 2), выбор метода НП проводится следующим образом:

3.1. У больных без дисфагии и без явлений питательной недостаточности= Общебольничная диета. (Стол № 5)

3.2. У больных без дисфагии с явлениями питательной недостаточности= Общебольничная диета (Стол № 5) + Энтеральное пероральное питание гиперкалорической полисубстратной смесью (Энергия или Энергия Файбер) по 100 мл 3-4 раза в сутки. Курс 14-21 день

3.3. У больных с диагностированной дисфагией без признаков питательной недостаточности (См. Протокол оценки функции глотания у больных ОНМК).

- **Дисфагия 1= Диета из натуральных продуктов без ограничений.**
- **Дисфагия 2= Еда должна очень легко раздавливаться языком:** Пюре или вареные овощи до очень мягкой консистенции; суп – пюре без добавлений; картофельное пюре, картофельный суп; отварные и протертые овощи; кисель / йогурт;- Пюре мясо, мясные муссы: телятина, свинина;- Филе рыбы (без костей);- Фрукты и фруктовые продукты (без кожи и семян: бананы, груши, тушеные яблоки, абрикосы, персики);- Молочные продукты: пудинг, мусс, мороженое;- Натуральный йогурт без кусочков;- Джеммы из фруктов.

- **Дисфагия 3 (высокий риск пенетрации)=Мелко протертые продукты питания:** однородная, гладкая, мягкая легко разжевываемая пища. - Супы: крем суп без добавок (например, гренки), фруктовые супы, молочные пудинги -Жидкое картофельное пюре;- Очень мелко протертые овощи - Кисель- Очень мелко протертое мясо- Очень мелко протертые фрукты- Нектар;- Заварной крем; -Пудинг;
- **Дисфагия 4 (высокий риск аспирации)-энтеральное питание** в зонд или в гастростому.

3.4 У больных с диагностированной дисфагией с явлениями питательной недостаточности.

- **Дисфагия 1= Диета из натуральных продуктов без ограничений.** Энтеральное пероральное питание гиперкалорической полисубстратной смесью (Энергия или Энергия Файбер) по 100 мл 3-4 раза в сутки. Курс 14-21 день
- **Дисфагия 2= Еда должна очень легко раздавливаться языком:** Пюре или вареные овощи до очень мягкой консистенции; суп – пюре без добавлений; картофельное пюре, картофельный суп; отварные и протертые овощи; кисель / йогурт;- Пюре мясо, мясные муссы: телятина, свинина;- Филе рыбы (без костей);- Фрукты и фруктовые продукты (без кожи и семян: бананы, груши, тушеные яблоки, абрикосы, персики);- Молочные продукты: пудинг, мусс, мороженое;- Натуральный йогурт без кусочков;- Джеммы из фруктов.
Энтеральное пероральное питание гиперкалорической полисубстратной смесью (Энергия или Энергия Файбер) по 100 мл 3-4 раза в сутки. Курс 14-21 день
- **Дисфагия 3 (высокий риск пенетрации)=Мелко протертые продукты питания:** однородная, гладкая, мягкая легко разжевываемая пища. - Супы: крем суп без добавок (например, гренки), фруктовые супы, молочные пудинги -Жидкое картофельное пюре;- Очень мелко протертые овощи - Кисель- Очень мелко протертое мясо- Очень мелко протертые фрукты- Нектар;- Заварной крем; -Пудинг;
Энтеральное пероральное питание гиперкалорической полисубстратной смесью (Энергия или Энергия Файбер) по 100 мл 3-4 раза в сутки. Курс 14-21 день
- **Дисфагия 4 (высокий риск аспирации)-энтеральное питание** в зонд или в гастростому.

Противопоказаниями к проведению нутритивной поддержки, вне зависимости от уровня сознания, являются:

- 1- Рефрактерный шоковый синдром;
- 2- Непереносимость сред для проведения нутритивной поддержки;
- 3- Декомпенсированный метаболический ацидоз (рН менее 7,2 или ВЕ более -10)
- 4- Тяжелая некупируемая гипоксия (раО₂менее 60 мм.рт.ст. при возрастающих значениях FiO₂);
- 5- Грубая некорригированная гиповолемия (рН art <7,2 и\или ВЕ -10 и более);

Раздел 4. Оценка эффективности нутритивной поддержки

Оценка эффективности НП должна проводится 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 (таблица 1) требует коррекции программы нутритивной поддержки.

Оценка дисфагии проводится планово 1 раз в 5-7 суток или немедленно при появлении или прогрессировании клинических проявлений аспирации.

Приложение 1. Определение потребностей пациента в макронутриентах

Потребности больных в энергии могут быть определены методом прямой или непрямой калориметрии, что будет более точно отражать их фактические энергозатраты. Однако таковые возможности в настоящее время практически отсутствуют в подавляющем большинстве стационаров из-за отсутствия соответствующего оборудования. В этой связи действительный расход энергии пациентов может определяться расчетным методом:

$$\text{ДРЕ} = \text{ОО} \times \text{ФА} \times \text{ФП} \times \text{ТФ} \times \text{ДМТ}, \text{ где}$$

ДРЕ – действительный расход энергии, ккал/сут; **ОО** – основной (базальный) энергообмен в условиях покоя, ккал/сут; **ФА** – фактор активности; **ФП** – фактор повреждения; **ТФ** – термальный фактор; **ДМТ** – выраженность дефицита массы тела от рекомендуемой ее величины

Для определения базальной интенсивности обмена веществ могут быть использованы известные формулы Харриса – Бенедикта:

$$\text{ОО (мужчины)} = 66,5 + (13,7 \times \text{МТ}) + (5 \times \text{Р}) - (6,8 \times \text{В})$$

$$\text{ОО (женщины)} = 655 + (9,5 \times \text{МТ}) + (1,8 \times \text{Р}) - (4,7 \times \text{В}), \text{ где}$$

МТ – масса тела, кг; **Р** – длина тела, см; **В** – возраст, годы

В более упрощенном варианте можно ориентироваться на усредненные показатели **ОО**, составляющие у женщин 20 ккал/кг, а у мужчин 25 ккал/кг в сутки.

Далее в указанную выше формулу для определения ДРЕ последовательно вносятся соответствующие коэффициенты метаболической поправки в зависимости от конкретной клинической ситуации:

Фактор активности:

Постельный режим	1,1
Палатный режим	1,2
Общий режим	1,3

Термальный фактор:

t	тела - 38 °С	1,1
t	тела - 39 °С	1,2
t	тела - 40 °С	1,3
t	тела - 41 °С	1,4

Дефицит массы тела:

Фактор повреждения:

Небольшие операции	1,1
Переломы костей	1,2
Большие операции	1,3
Перитонит	1,4
Сепсис	1,5
Тяжелая политравма	1,6
Черепно-мозговая травма	1,7
Ожоги (до 30 %)	1,6
Ожоги (30-50 %)	1,8
Ожоги (50-70 %)	1,9
Ожоги (70-90 %)	2,0

от 10 до 20% - 1,1
от 20 до 30% - 1,2
Более 30% - 1,3

Вместе с тем следует помнить, что потребность в питательных веществах отдельных пациентов может быть как ниже, так и выше расчетных показателей, а гипералиментация тяжелых больных может ухудшать их состояние. Это может проявляться гипертермией, усилением катаболической направленности обмена, жировой инфильтрацией печени, ятрогенной азотемией, увеличением продукции углекислоты и повышением потребности в ИВЛ. В этой связи расчет потребностей в энергии и белке у больных с избыточной МТ и ожирением следует осуществлять на рекомендуемую (идеальную), а у пациентов с эйтрофией и гипотрофией на фактическую МТ.

При этом всеми признается, что при нестабильном состоянии больных их алиментация должна осуществляться преимущественно на уровне основного обмена (энергия 20-25 ккал/кг, белок 0,8 – 1 г/кг в сутки)

Потребность в углеводах до 5 г\кг\сутки или до 350 -400 г\сутки

Потребность в липидах 1,5 г\кг\сутки или 80-90 г\сутки.

Потребность в белке- 1,5 г\кг\сутки или 80-100 г\сутки;

Приложение 2. Методика проведения нутритивной поддержки ¹

Название метода нутритивной поддержки	Суточное количество вводимых питательных сред
Энтеральное пероральное питание	Диета №.....+ Энтеральная смесь (1,5 ккал\мл) 100-150 мл-3-4 раза в день Примечание: Выбор типа смеси определяется показаниями (см.выше).
Смешанное энтерально-парентеральное питание	Энтеральная полисубстратная безлактозная смесь 1500 мл и менее + Парентерально: Аминокислоты 10 %-15% 500 мл+ Жировая эмульсия 2-3 поколений 20 % 250 мл+ Глюкоза 20 %- 500 мл или Парентерально: Контейнер «Три в одном» 1200-1500 мл Глюкоза и глюкозосодержащие растворы вводятся не ранее 7-10 суток после поступления больного при условии стабильных показателей (не более 10 ммоль\л) глюкозы сыворотки крови
Полное парентеральное питание	Контейнер «Три в одном» 1500-2000 мл или Аминокислоты 10%-15% 500-1000 мл Глюкоза 20 %- 1000 мл

¹ Методика зондового питания предусматривает наращивание объёма энтерального питания на 20-25 % каждые сутки, тк энтеральная смесь не относится к натуральным продуктам и ее переносимость невозможно прогнозировать.

	Жировая эмульсия 2-3 поколений 20 % 500 мл Глюкоза и глюкозосодержащие растворы вводятся не ранее 7-10 суток после поступления больного при условии стабильных показателей (не более 10 ммоль\л) глюкозы сыворотки крови
--	--