

Автономная некоммерческая организация  
дополнительного профессионального образования  
«Московский медико-социальный институт имени Ф.П.Гааза»

И.А.Устюхина, Д.И.Корабельников

# СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ЖИВЫХ ЛИЦ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ

учебное пособие

Допущено ученым советом АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза» в качестве учебного пособия для слушателей дополнительного профессионального образования

Москва  
Московский медико-социальный институт имени Ф.П.Гааза  
2018

**УДК 340.6 (075)**

**ББК 58**

**С89**

**Рецензенты:**

**А.В.Коньков** - зав. кафедрой терапии Института медико-социальных технологий ФГБОУ ВО «Московский государственный университет пищевых производств», д-р мед. наук, профессор, заместитель начальника Управления медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, заслуженный врач РФ

**П.В.Пинчук** - профессор кафедры судебной медицины ФГБОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Минздрава России, д-р мед. наук, доцент, начальник ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России - главный судебно-медицинский эксперт Минобороны России, заслуженный работник здравоохранения

**И.А.Устюхина**

**С89** Судебно-медицинская экспертиза живых лиц при недостаточности питания: учебное пособие / И.А.Устюхина, Д.И.Корабельников. – Москва: Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза, 2018. – 72 с.

**ISBN 978-5-6042215-0-1**

Учебное пособие посвящено одной из недостаточно изученных проблем судебной медицины – судебно-медицинской экспертизе при недостаточности питания. Учебное пособие предназначено для учебно-методической и практической помощи врачам-судебно-медицинским экспертам, врачам-патологоанатомам, врачам-организаторам здравоохранения, врачам клинического профиля; следователям и другим сотрудникам следственных и правоохранительных органов; обучающимся по программам клинической ординатуры, аспирантуры и адъюнктуры, профессиональной переподготовки и повышения квалификации; студентам старших курсов медицинских и юридических вузов, преподавателям медицинских и юридических образовательных организаций высшего и дополнительного профессионального образования в процессе их служебной деятельности, самообразования и саморазвития, методической и педагогической деятельности.

Даны рекомендации по производству экспертиз при недостаточности питания на основе разработанных медицинских критериев установления степени тяжести здоровью, причиненного длительным качественным и количественным недостаточным питанием. Приводятся примеры из практики проведения судебно-медицинских экспертиз.

**УДК 340.6 (075)**

**ББК 58**

© И.А.Устюхина, Д.И.Корабельников, 2018

© АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза», 2018

**ISBN 978-5-6042215-0-1**

## СОДЕРЖАНИЕ

Список сокращений.....	4
Введение.....	5
Понятие «недостаточность питания», ее виды, клинические проявления, влияние на течение травм и заболеваний .....	7
Методы диагностики и критерии оценки статуса питания.....	15
Методика проведения судебно-медицинской экспертизы при недостаточности питания.....	25
Пример формулировки экспертных выводов.....	44
Приложения.	
Приложение 1. Основные дифференциально-диагностические критерии различных форм белково-энергетической недостаточности.....	48
Приложение 2. Диагностические признаки, имеющие значение для выявления НП.....	49
Приложение 3. Антропометрические и лабораторные критерии Диагностики НП .....	55
Приложение 4. Значение показателей клинического анализа крови и мочи при АлД и патогенез их изменения.....	56
Приложение 5. Значение показателей копрограммы при АлД и патогенез их изменения.....	57
Приложение 6. Значения биохимических показателей при АлД и патогенез их изменения.....	58
Приложение 7. Результаты инструментальных методов обследования при АлД и морфопатогенез их изменений.....	61
Приложение 8. Критерии оценки степени тяжести причиненного вреда здоровью патологическим состоянием – НП.....	63
Список литературы.....	65

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АлД – алиментарная дистрофия

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГВМУ – Главное Военно-медицинское управление МО РФ

ДМТ – дефицит массы тела

ИМТ – индекс массы тела

КОДМТ – конституционально обусловленный дефицит массы тела

МО РФ – Министерство обороны Российской Федерации

МТ – масса тела

НП – недостаточность питания

ОЖ – окружность живота на уровне пупка (см)

ОМП – окружность мышц плеча (см)

ОП – окружность плеча на уровне средней трети (см)

ОШ – окружность шеи на уровне перстневидного хряща (см)

РМТ – рекомендуемая масса тела

ТКЖС – толщина кожно-жировой складки над трицепсом на уровне средней трети нерабочей руки (мм)

ТС – трофологический статус

ФАО – Food and Agriculture Organization (продовольственная и сельскохозяйственная организация Организации Объединенных Наций)

ФМТ – фактическая масса тела

## ВВЕДЕНИЕ

Здоровье человека во многом предопределяется состоянием его питания, которое влияет на развитие организма, обеспечивая его оптимальный рост, полноценную репродуктивную функцию, широкие адаптационные возможности, продолжительность и интенсивность активной работоспособности и жизни. Недостаточность питания (НП) – патологическое состояние, обусловленное несоответствием поступления и расхода питательных веществ (нутриентов), приводящее к снижению массы тела, изменению компонентного состава органов и тканей организма (Ткаченко Е.И., Успенский Ю.П., 2006).

НП приводит к потере трудоспособности, угнетению восприятия и когнитивных функций, оказывает отрицательное влияние на травматический процесс, способствует возникновению осложнений, является причиной развития соматических заболеваний и наступления смерти. Данное патологическое состояние, носящее экзогенное происхождение, может реализовываться в нескольких ситуациях. Наиболее значимыми с судебно-медицинской точки зрения являются: отсутствие и недостаточное качество ухода и кормления, реализация преступных замыслов в отношении больных и престарелых людей; необоснованное стремление к похудению с соблюдением строгих диет; террористические акты, связанные с пленением и захватом заложников; служба, сопряженная с отрывом от баз снабжения; неблагоприятные условия военной службы и выполнения служебной деятельности, при которых имеется не доведение норм довольствия. В таких случаях лица с НП могут являться объектами судебно-медицинской экспертизы.

А.А.Матышев (1998) относит расстройство здоровья или наступление смерти вследствие насильственного лишения пищи и питья к повреждениям, возникающим от действия биологического фактора на организм. Такого же мнения придерживаются и другие авторы, указывая, что смерть в результате голодания является насильственной (Бокариус Н.С., 1930; Попов Н.В., 1938; Авдеев А.И., 1960; Кноблех Э., 1960; Матышев А.А., Деньковский А.Р., 1985). Следовательно, в таких случаях, судебно-следственным органам необходимо назначать медицинские экспертизы, чтобы определить степень тяжести вреда, причиненного здоровью человека.

Недостаточная осведомленность специалистов о медицинских критериях определения степени тяжести вреда здоровью, развивающегося при насильственном длительном лишении пищи, снижении ее качества и количества, затрудняет производство таких судебно-медицинских экспертиз в вопросах соблюдения требований четкого научного обоснования позиций эксперта, изложенных в его заключении.

Многолетний опыт работы авторов с лицами с НП, с одной стороны, и, с другой стороны, участия в проведении судебно-медицинских экспертиз в случаях с НП, анализ причин и условий ее возникновения, особенностей течения клинической картины, как самой НП, так и возникающих на ее фоне заболеваний (в том числе инфекционных), травм, а также ее последствий, позволяют предложить рекомендации, которые помогут судебно-медицинским экспертам и другим специалистам в решении экспертных задач связанных с диагностикой и оценкой НП.

## **ПОНЯТИЕ «НЕДОСТАТОЧНОСТЬ ПИТАНИЯ», ЕЕ ВИДЫ, КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ВЛИЯНИЕ НА ТЕЧЕНИЕ ТРАВМ И ЗАБОЛЕВАНИЙ**

В настоящее время в клинической практике величину энергетических потребностей организма (ЭПО) в состоянии покоя (ккал/день) часто оценивают с помощью уравнения Харриса-Бенедикта (при условии, если известны возраст, масса тела, пол и возраст пациента).

$$У \text{ мужчин ЭПО} = 66 + (13,7 \times M) + (5 \times P) - (6,6 \times B).$$

$$У \text{ женщин ЭПО} = 65,5 + (9,6 \times M) + (1,8 \times P) - (4,7 \times B),$$

где М – фактическая масса тела (кг); Р – рост (см); В – возраст (лет).

Расчеты потребностей в энергии должны дать величины, необходимые для поддержания желательной массы тела и обеспечения оптимального уровня физической и социальной активности и, следовательно, здоровья в широком смысле этого слова.

Для определения необходимого для каждого человека количества энергии в существующие Методические рекомендации МР 2.3.1.2432-08 "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 18 декабря 2008 г.) внесен объективный физиологический критерий – коэффициент физической активности (КФА), представляющий собой соотношение общих энергетических затрат организма и величины основного обмена.

Все работоспособное население в соответствии с данными «Нормами» (в зависимости от вида трудовой деятельности) подразделяют на 5 групп для мужчин и 4 — для женщин.

1-я группа — работники преимущественно умственного труда, то есть, с очень легкой степенью физической активности, КФА=1,4 (студенты, научные сотрудники, педагоги и др.).

2-я группа — работники легкого труда, КФА=1,6 (водители трамваев, троллейбусов, медсестры, санитарки, агрономы и др.).

3-я группа — работники среднетяжелого труда, КФА=1,9 (слесари, наладчики, станочники, водители экскаваторов, врачи-хирурги, продавцы продовольственных товаров и др.).

4-я группа — работники тяжелого физического труда, КФА=2,2 (строительные рабочие, овощеводы, доярки, хлеборобы, механизаторы и др.).

5-я группа — только мужчины — особо тяжелый физический труд, КФА=2,5 (сельскохозяйственные рабочие в период посевной кампании, вальщики леса, каменщики, землекопы и др.).

Для определения суточных энергетических затрат человека, необходимо умножить КФА на величину ЭПО. Клиницистами разработан КФА для людей с наличием заболеваний, так для пациентов, выздоравливающих после неосложненной операции КФА равен 1,2 – для пациентов с сепсисом – 1,6, для пациентов после тяжелых ожогов – 2,1 (Попова Т.С., Шестопалов А.Е. и др., 2002).

В Международной классификации болезней для статистического учета заболеваемости и причин смерти X пересмотра (МКБ-10) имеется термин «недостаточность питания». Данное патологическое состояние является интегральным и включает в себя различные виды его, связанные с дефицитом в организме любого из незаменимых питательных веществ (белков, углеводов, жиров, витаминов, микроэлементов).



НП может быть первичной, обусловленной неадекватным потреблением питательных веществ, и вторичной, связанной с нарушением процессов ассимиляции нутриентов вследствие заболевания.

В годы Великой Отечественной войны в связи с широким распространением в Ленинграде заболевания, связанного с длительным недостаточным и неполноценным питанием, было решено выделить его в самостоятельную нозологическую единицу и назвать «алиментарная дистрофия».

*Алиментарная дистрофия (АлД)* – болезнь недостаточного длительного и неполноценного питания, проявляющаяся общим истощением, прогрессирующим расстройством всех видов обмена веществ, дистрофией органов и тканей с нарушением их функций, снижением физической и психической активности, защитных сил организма. Выделяют 3 степени АлД (Ланг Г.Ф., 1943; Мясников А.Л., 1944, 1945; Хвиливицкая М.И., 1947; Гефтер Ю.М., 1947; Гельштейн Э.М., 1951):

1 степень характеризуется истощением энергетических запасов организма без распада клеточного белка. Больные предъявляют жалобы на усиление аппетита, жажду, учащенное и обильное мочеиспускание, ноющие боли в ногах, чувство «ползания мурашек», судороги в отдельных группах мышц. Объективно отмечается сниженный статус питания, общее состояние резко не страдает, больные относительно трудоспособны.

2 степень характеризуется распадом клеточного белка, развитием дистрофических и атрофических изменений в тканях и органах, которые носят обратимый характер. Отмечается резкое понижение массы тела с резким снижением, а порой и исчезновением

подкожной основы на шее, груди, животе и ягодицах, атрофия мышц, снижается мышечная сила. На лице резко обозначаются носогубные складки, западают височные ямки, шея становится складчатой, морщинистой. На ногах появляются отеки. Развиваются характерные для АлД изменения психики: круг интересов суживается вокруг вопросов, связанных с утолением голода, нарастает снижение памяти. Больные становятся плаксивыми, докучливыми. Отмечается психическая заторможенность и эгоцентризм. Развивается зябкость, гипотермия (температура тела достигает  $+34^{\circ}\text{C}$ ). Со стороны сердечно-сосудистой системы отмечается снижение артериального давления, брадикардия, глухость сердечных тонов. Появляется склонность к запорам, которые становятся иногда крайне упорными и мучительными. Общее состояние больных ухудшается, понижается или теряется трудоспособность.

3 степень характеризуется необратимыми дистрофическими и атрофическими изменениями. Отмечается полное исчезновение жира в организме. Резко выражена общая слабость, иногда невозможны самостоятельные движения, адинамия, апатия, наступает глубокая атрофия скелетной мускулатуры. Кожа сухая, складчатая. При отечной форме — стойкие отеки, асцит. Выражены изменения психики: наступает полное безразличие, сочетающееся с неподвижностью. Наблюдаются своеобразные и наиболее резкие расстройства аппетита — от «волчьего голода» до полной анорексии (свидетельствует о нарушении функции мозга), изменения функции кишечника от упорных запоров до недержания кала. В это время может наблюдаться отказ от пищи, за которым вскоре наступает смерть.

С введением в российскую практику МКБ-10 официально принятым является термин не алиментарная дистрофия, а белково-энергетическая недостаточность питания. При развитии тяжелой белково-энергетической недостаточности, согласно МКБ-10, выделяются три ее формы: алиментарный маразм, квашиоркор, маразм-квашиоркор. Основные дифференциально-диагностические критерии различных форм белково-энергетической недостаточности представлены в приложении 1. В дальнейшем мы придерживались термина АлД, который имеет более широкое распространение в отечественной литературе.

При обследовании большой группы военнослужащих с наличием дефицита массы тела В.М.Луфт (1992) выявил присутствие у некоторых из них клинических симптомов патологического состояния НП, которые на данном этапе еще нельзя было расценивать как заболевание - белково-энергетическая недостаточность. Совокупность имевшихся симптомов было предложено назвать синдромом дефицита массы тела, являющегося ранним проявлением НП.

*Дефицит массы тела (ДМТ)* – это синдром, характеризующийся снижением массы тела более чем на 10% от рекомендуемой ее величины, что может сопровождаться определенным комплексом симптомов: прогрессирующей потерей массы тела, стойким снижением работоспособности, астенией, поражением органов пищеварения (поверхностный гастрит, очаговая, реже диффузная атрофия слизистой оболочки гастродуоденального отдела), циркуляторными нарушениями (головокружение, брадикардия в покое и тахикардия при умеренной физической нагрузке, тенденция к ги-

потонии), гиповитаминозом. Выделяют физиологический и патологический типы ДМТ.

Физиологический тип ДМТ – снижение массы тела по сравнению с рекомендуемой величиной преимущественно за счет подкожной основы. Как правило, физиологический дефицит массы тела составляет не более 10-15% от рекомендуемой и 5-10% от исходной массы тела, при этом жалобы отсутствуют или могут наблюдаться явления преходящей, умеренно выраженной астенизации (снижение работоспособности, быстрая утомляемость), которые исчезают после отдыха. Сон и аппетит не нарушены. При объективном исследовании со стороны внутренних органов патологии не выявляется. Лабораторные показатели и функциональные пробы не изменены.

К физиологическому типу ДМТ относится *конституционально обусловленный дефицит массы тела (КОДМТ)*, который чаще всего наблюдается у лиц с астеническим телосложением. Причиной его являются сочетание наследственных особенностей, неполноценного питания в детстве и юношестве и малой физической активности (Русейкин В.М., 1999). С нашей точки зрения, его причиной у определенной группы молодых людей может также послужить находящийся в пределах физиологической нормы усиленный обмен веществ, обусловленный повышенной функцией щитовидной железы, когда инструментальные и лабораторные показатели не достигают границ патологии (например, у людей с так называемым "невротическим" типом кривой поглощения радиоактивного йода щитовидной железой).

Патологический тип ДМТ характеризуется снижением как жировой, так и мышечной массы тела, что, как правило, сопровож-

дается обменно-трофическими и функциональными нарушениями различных органов и систем организма, а также снижением работоспособности.

Выявление НП неразрывно связано с оценкой статуса питания человека. В течение многих лет разные авторы употребляли для оценки состояния (статуса) питания различные термины: статус питания, алиментарный, пищевой, метаболический, нутриционный, питательный, трофический статус. В связи с появлением и развитием новой междисциплинарной науки «трофологии» – науки о процессах ассимиляции пищи и трофических взаимоотношениях на всех уровнях организации биологических систем (Уголев А.М., 1980), в последние годы было предложено ввести в медицинскую практику понятие «трофологический статус».

*Трофологический статус* (ТС) – это обусловленная конституцией и возрастом человека совокупность метаболических процессов организма, обеспечивающих адекватное его функционирование с целью поддержания устойчивого гомеостаза и широких адаптационных резервов, зависящая от предшествующего фактического питания и условий жизни, а для больного человека еще и болезни (Луфт В.М., 1992).

Таким образом, ДМТ у человека без комплекса соответствующих клинико-функциональных изменений как таковой не является болезнью. Среди категории людей с ДМТ есть люди с удовлетворительным физическим развитием, хорошим самочувствием, у них отсутствуют какие-либо патологические симптомы, сохранена возможность быстрой адаптации к неблагоприятным факторам внешней среды. В этой связи, имеющийся самостоятельный ДМТ для этой категории людей не является патологией. В то

же время, выявление ДМТ как одного из проявлений НП, является начальным этапом диагностического процесса и одной из ступеней в интегративной экспертной оценке наличия или отсутствия патологического состояния – НП. Диагностика ДМТ требует обязательного обследования пациента с последующим установлением причин его возникновения. И только наличие ДМТ в совокупности с патологическим клинко-функциональным и лабораторно-инструментальным симптомокомплексом следует расценивать как патологическое состояние – НП.

Наличие АлД повышает восприимчивость организма к инфекционным заболеваниям, в частности к пневмонии, дизентерии, туберкулезу, которые следует расценивать как закономерное проявление АлД.

Между индексом массы тела (ИМТ) и общим состоянием больного, длительностью расстройства здоровья, степенью тяжести заболевания и объемом воспалительного процесса в легочной ткани установлено наличие статистически достоверной обратной корреляционной связи, свидетельствующей о том, что при уменьшении ИМТ: состояние больного утяжелялось; наблюдался более длительный период расстройства здоровья вследствие травм и заболеваний; основное заболевание протекало тяжелее, выявлялся больший объем воспаления в легких. В случаях травмы более чем у половины пострадавших развились осложнения в виде гнойного процесса в ране, флегмоны, нагноения в зоне перелома.

Длительность расстройства здоровья при заболеваниях (травмах), степень тяжести состояния пациентов, частота осложнений, а также тяжесть некоторых инфекционных заболеваний у людей с НП заметно превышала аналогичные показатели в группе лиц

с оптимальным статусом питания, о чем свидетельствовали полученные статистически значимые различия в двух группах.

Безусловно, влияние НП на течение травматического процесса требует дальнейшего изучения. Зная особенности, которые привносит НП в развитие и течение заболеваний и травм возможно прогнозирование хода патологического (травматического) процесса в случаях с наличием НП. В данной ситуации проявление осложнений, необычного течения процесса, возникновение другого взаимосвязанного болезненного состояния свидетельствуют о закономерном (то есть необходимом) характере их возникновения. В таком случае эксперт, решая вопрос о степени тяжести вреда здоровью должен в своих выводах дать научное объяснение факторам, способствовавшим развитию у данного человека тех или иных осложнений, вызвавших неблагоприятный исход травмы. Это поможет более полно и точно разобраться в клинической ситуации, в особенностях течения травматического процесса.

Между индексом массы тела (ИМТ) и общим состоянием больного, длительностью расстройства здоровья, степенью тяжести заболевания и объемом воспалительного процесса в легочной ткани имеется статистически достоверная обратная корреляционная связь, свидетельствующая о том, что при уменьшении ИМТ: состояние больного утяжеляется; наблюдается более длительный период расстройства здоровья вследствие травм и заболеваний; основное заболевание протекает тяжелее, выявляется больший объем воспаления в легких.

В случаях травмы у пострадавших с НП достоверно чаще возникали осложнения в виде гнойного процесса в ране, флегмоны, нагноения в зоне перелома. Длительность расстройства здоровья

при заболеваниях (травмах), степень тяжести состояния пациентов, частота осложнений, а также тяжесть некоторых инфекционных заболеваний у людей с НП, заметно превышает аналогичные показатели в группе лиц с оптимальным статусом питания.

## **МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СТАТУСА ПИТАНИЯ**

В настоящее время для оценки статуса питания применяются следующие методы исследования: соматометрические (антропометрические), клинические, функциональные, лабораторные, инструментальные. Для выявления НП необходимо использовать сочетание этих методов, которые в совокупности более информативны, чем каждый из них в отдельности.

Критериями отбора данных методов для решения экспертных задач были следующие: простота и быстрота исполнения, универсальность, достоверность, которая была доказана рядом авторов (Conway T.L. et al., 1989), а также информативность, доказанная нами в ходе математико-статистических вычислений.

Наиболее простым является определение показателей роста, веса, с последующим вычислением ИМТ путем отношения величины массы тела (кг) к квадрату величины роста в метрах (м<sup>2</sup>).

$$\text{ИМТ} = \frac{\text{масса тела (кг)}}{\text{квадрат величины роста (м}^2\text{)}}$$

Полученный результат сопоставляют с оптимальными значениями для лиц в возрасте 18-25 лет составляющими 19,5-22,9 кг/м<sup>2</sup>, для лиц 26 лет и старше 20-25,9 кг/м<sup>2</sup>.

При этом по значению ИМТ выделяют лиц с оптимальным соотношением роста и массы тела, пониженным питанием (в воз-



расте 18-25 лет ИМТ составляет 18,5-19,4 кг/м<sup>2</sup>, в возрасте 26 лет и старше – 19-19,9 кг/м<sup>2</sup>) и недостаточным питанием (в возрасте 18-25 лет ИМТ составляет менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>, в возрасте 26 лет и старше менее 19 кг/м<sup>2</sup>).

Следует оговориться, что до настоящего времени достоверно не установлено, какая масса тела будет гарантировать оптимальный уровень здоровья. В этой связи при оценке массы тела учитывается отклонение фактической массы тела (ФМТ) от рекомендованной массы тела (РМТ).

Для определения РМТ используют формулу, предложенную Европейской ассоциацией нутрициологов (цит. по Хорошилову И.Е., 2000):

$$\text{РМТ (кг)} = P - 100 - (P - 152) \times 0,2,$$

где P – рост (см)

Процент отклонения ФМТ от РМТ определяется по формуле:

$$\% \text{ отклонения ФМТ/РМТ} = \left( 1 - \frac{\text{ФМТ}}{\text{РМТ}} \right) \times 100$$

Уменьшение ФМТ от РМТ на 10-20% оценивают как легкая степень НП, на 20-30% – средняя степень, 30% и более – тяжелая степень НП.

Использование для оценки статуса питания только таких показателей как масса тела и рост мало информативно. Несмотря на простоту определения массы тела и расчета ИМТ, только на основании этих показателей невозможно выявить НП. По массе тела невозможно судить об изменениях компонентного состава организма, под которым понимают количественное соотношение основных структурных элементов – жировой, мышечной и костной ткани. В некоторых случаях масса тела может существенно не из-

меняться, а белковые запасы – существенно уменьшаться, например, при тяжелой белково-энергетической недостаточности (квашинороре). Кроме этого, снижение массы тела может маскироваться развитием отеков. Таким образом, необходимым условием для адекватной оценки ТС является определение различных соматометрических показателей, отражающих компонентный состав организма.

Для оценки компонентного состава тела используют следующие соматометрические показатели: окружность плеча (ОП), толщина кожно-жировой складки (ТКЖС), окружность мышц плеча (ОМП).

ОП (см) определяется обычной сантиметровой лентой на уровне средней трети плеча нерабочей (левой) согнутой (но ненапряженной) руки. ОП является интегральным показателем состояния жировых депо и мышечной массы организма. Полученные результаты сравнивают со средними величинами для мужчин равными 26-29 см, для женщин 25-28 см (Bistrián B.R. et al., 1974; Symreng T., 1983).

ТКЖС (мм) является интегральным показателем жировых депо организма (Durnin J., Womersley J., 1974). Данный параметр измеряется специальным калиперметром над трицепсом на уровне средней трети нерабочей руки посредством захватывания складки кожи с подкожной основой (рисунок 1). Для повышения объективности измерение следует проводить трижды и оценивать среднюю величину.

При измерении ТКЖС калиперметром во избежание ошибки измерения важно правильно захватить кожную складку (рисунок 2). Кожную складку над трицепсом захватывают вертикально,

плотно зажимают большим и указательным пальцами так, чтобы в составе складки обязательно оказалась кожа и подкожная основа. Пальцы располагают на 1 см выше места измерения. Ножки калиперметра прикладывают к основанию складки. Жалобы на боль при исследовании свидетельствуют о том, что оно проводится неправильно и захвачена лишь кожа.

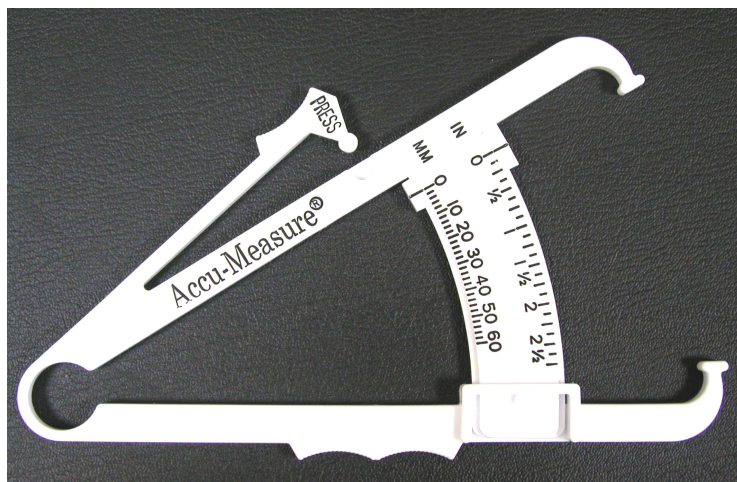


Рисунок 1. Калиперметр для измерения толщины кожно-жировой складки.



а)

б)

Рисунок 2. Схематическое изображение правильного измерения ТКЖС (а) и неверного измерения, когда в складку захвачены мышцы

Средние величины ТКЖС у мужчин составляют 9,5-10,5 мм, у женщин 13-14,5 мм.

ОМП (см) характеризует состояние мышечной массы (соматического пула белка). Метод, определяющий данный параметр называется окружностно-калиперметрическим, а ОМП вычисляют по формуле:

$$\text{ОМП (см)} = \text{ОП} - 0,314 \times \text{ТКЖС}$$

Полученные фактические величины сравнивают со средними величинами для мужчин равными 23-25,7 см и для женщин 21-23,4 см (Bishop C.W. et al., 1981).

Для определения степени НП вычисляют процент отклонения полученных фактических величин от средних значений. Снижение показателей ОП, ОМП, ТКЖС на 10-20% оценивают как легкая, на 20-30% – средняя, более чем на 30% тяжелая степень НП. Кроме этого, по отклонению показателей ОМП и ТКЖС можно ориентировочно судить о виде НП. Если ОМП отклоняется более чем на 10% от средней величины, то имеет место белковая НП. Если ТКЖС отклоняется более чем на 10% от средней величины, то имеет место энергетическая НП. Отклонение обоих параметров наблюдается при белково-энергетической НП.

В своей работе мы наиболее подробно остановились на антропометрических методах, так как их выполнение весьма просто и общедоступно, именно эти методы являются начальным этапом диагностического алгоритма НП, и они могут быть использованы судебно-медицинскими экспертами для оценки статуса питания.

По результатам нашего исследования была получена статистически значимая прямая сильная корреляционная связь между значением ОП, ТКЖС, ОМП и ИМТ, то есть, уменьшение ИМТ приводит к уменьшению значения трех показателей относительно оптимального их значения.

Полученные результаты позволяют высказаться о том, что ОП, ОМП, ТКЖС и ИМТ являются информативными показателями оценки адекватности питания человека. Наряду с этим нами не выявлена корреляционная связь между ИМТ и процентом содержания жира в организме. Возможно, это связано с тем, что оптимальные значения содержания жира в организме имеют большой разброс значений от 9% до 24%.

Клинический метод. Экспертами продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН Food and Agriculture Organization (FAO) (ФАО) и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) – для диагностики белково-энергетической недостаточности рекомендованы следующие признаки: выступающие кости скелета; бледная, сухая шелушащаяся кожа; депигментация кожи и волос; потеря кожной эластичности; толщина кожно-жировой складки на животе (менее 1 см); тонкие, редкие, легко выдергиваемые волосы; периферические отеки; низкая масса тела по отношению к росту (ИМТ менее 19,5 кг/м<sup>2</sup>).

В результате исследования медицинских документов, заключений экспертов, обследования живых лиц, нами выявлены патологические признаки, которые удалось подтвердить объективными медицинскими данными. В приложении 2 приведены диагностические субъективные и объективные признаки, имеющие значение для выявления НП.

Следует отметить, что клиническая интерпретация симптомов, свойственных для НП, может быть затруднена по причине того, что многие из них неспецифичны. В подобных случаях сопоставление выявленных клинических признаков НП с результатами антропометрических, функциональных, лабораторных, исследований, характеризующих ТС больного, позволяет в каждом конкретном случае решить вопрос о причине имеющейся симптоматики.

Лабораторные методы обследования пациента применяют для уточнения и подтверждения выявленных клинических симптомов. Эти методы оценки статуса питания направлены, прежде всего, на установление степени обеспеченности организма белком (висцеральный пул белка), которая отражает белково-синтетическую функцию печени, состояние кроветворения и иммунитета. Среди лабораторных показателей наиболее информативными являются содержание альбумина и трансферрина, а также абсолютное количество лимфоцитов. Антропометрические и лабораторные критерии диагностики НП в зависимости от пола и степени НП представлены в сводной таблице (приложение 3).

Кроме этого, необходимо клиническое исследование крови и мочи, копрограмма, биохимическое исследование крови (общий белок,  $\gamma$ -глобулины, креатинин, мочевины, глюкоза, холестерин, триглицериды, аминотрансферазы, трансферрин, калий, натрий), иммунологическое исследование (иммуноглобулины А, G, М), исследование уровня гормонов в крови (17-кетостероиды, адренокортикотропный гормон, тироксин, трийодтиронин и тп.).

Ниже представлены разработанные нами таблицы (приложение 4, 5, 6), в которых указаны исследуемые при АлД показатели

крови, мочи и кала, их оптимальные значения, изменения при АлД и патогенез этих изменений.

Инструментальные исследования включают в себя: эндоскопическое и рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта, ультразвуковое исследование печени и поджелудочной железы, электрокардиографию, исследование функции внешнего дыхания и др. В приложение 7 представлены результаты инструментальных методов обследования и морфопатогенез их изменений.

Функциональный метод применяется для объективной оценки уровня физической работоспособности как показателя функционального состояния организма.

Физическую работоспособность у мужчин определяют по результатам выполнения двух физических упражнений – приседания и отжимания на руках от пола. При этом устанавливают максимальное количество приседаний, которое может выполнить обследуемый за 60 с и максимальное количество отжиманий, которое он может выполнить за 30 с.

Полученные результаты сопоставляют с действующими нормативами (число приседаний в возрасте 18-25 лет – 45-50, в возрасте 26 и выше 40-45, число отжиманий в возрасте 18-25 лет – 15-20, в возрасте 26-45 лет – 10-15) и оценивают как «удовлетворительно» при выполнении нормативов, «неудовлетворительно» при невыполнении нормативов.

Для оценки физической работоспособности применяют также динамометрию кисти, стандартные показатели которой для мужчин составляют 40 кг и выше, для женщин 27-28 кг. Снижение

этого показателя у мужчин до 28 кг, а у женщин до 19 кг свидетельствует о тяжелой степени НП (Жуков А.О. и др.,1988).

В клинической практике наибольшее распространение для оценки физической работоспособности и функционального состояния кардиореспираторной системы получила велоэргометрическая методика  $PWC_{170}$ . Физиологический смысл пробы состоит в определении переносимости (толерантности) стандартной физической нагрузки, задаваемой на велоэргометре. За «стандарт» принята мощность той физической нагрузки, при которой напряжение кардиореспираторной системы достигает субмаксимальных значений – при достижении частоты сердечных сокращений 170 в 1 минуту (чем более значительную величину составляет мощность нагрузки, тем выше и толерантность организма). У здоровых молодых мужчин она составляет от 100 до 200 Вт (2-3 Вт/кг), у женщин – от 70 до 150 Вт (1-2 Вт/кг).

Роль и место методов оценки статуса питания в общей структуре решения судебно-медицинских задач представлены на рисунке 3.



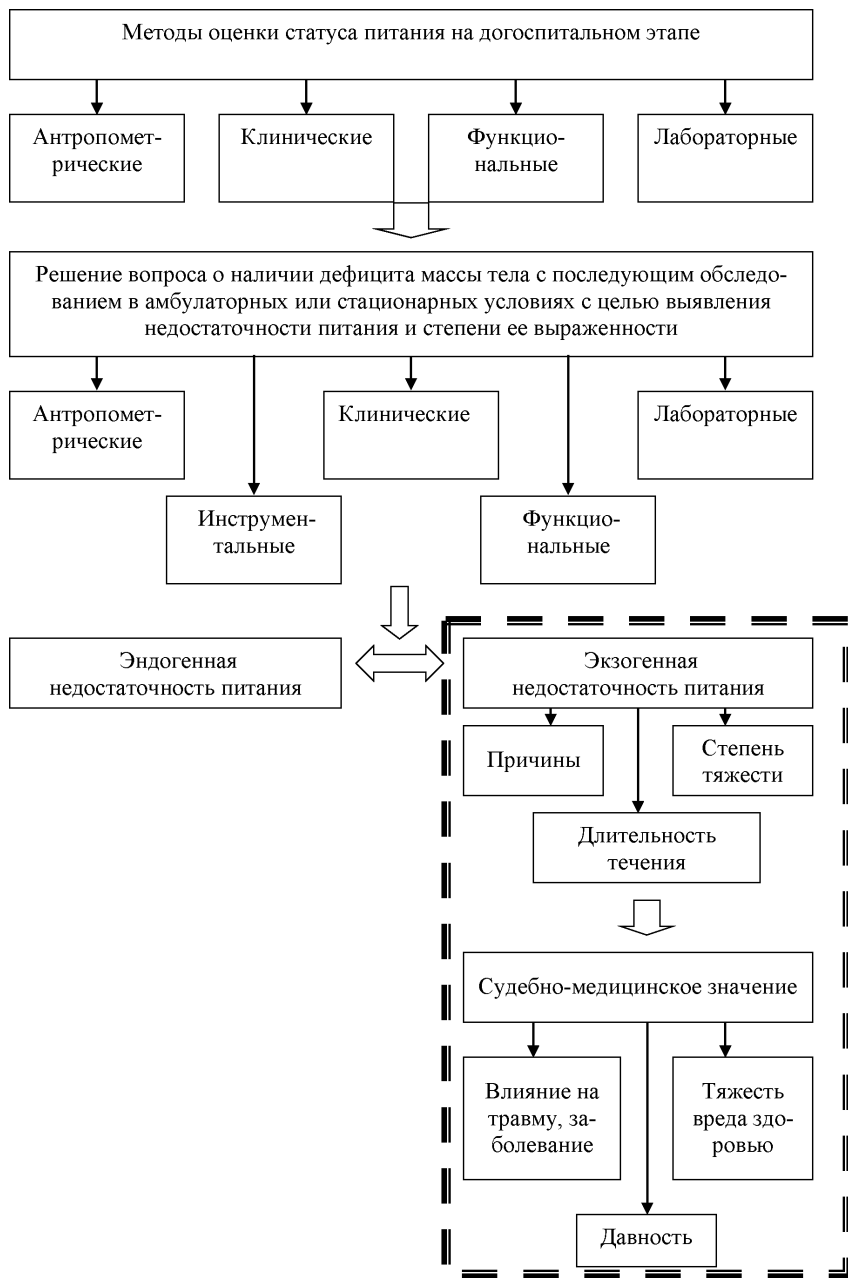


Рисунок 3. Значение методов оценки статуса питания в общей структуре решения судебно-медицинских задач.

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ ПИТАНИЯ**

Алгоритм включает следующие этапы (рисунок 4):

1. Изучение постановления о назначении экспертизы, материалов дела, первичных медицинских документов с целью уяснения обстоятельств дела и формирования предварительного суждения о наличии или отсутствии у обследуемого ДМТ. Ходатайство о включении в состав экспертной комиссии врачей-клиницистов: диетолога (гастроэнтеролога, терапевта), врача-гигиениста, психиатра, а также других врачей по профилю имеющейся травмы (заболевания).

2. Очное судебно-медицинское обследование пациента с применением антропометрического, клинического и функционального методов, с целью определения статуса питания и выявления признаков НП. Совместное со специалистами решение вопроса о необходимости дополнительного обследования пациента в амбулаторных или стационарных условиях для подтверждения или исключения наличия НП.

3. Выявление сопутствующих НП травм (заболеваний). Определение давности возникновения НП и травмы (заболевания), динамики течения, и их взаимное влияние. Установление причинно-следственной связи между имеющейся травмой (заболеванием) и НП.

4. Анализ и синтез полученной информации, результатов антропометрического, клинического, лабораторного, инструментального и функционального методов, полученных в ходе изучения первичных медицинских документов, материалов дела, обследова-

ния пациента. Формирование вывода о наличии НП, ее виде, причинах, степени тяжести и сопутствующей травме (заболевании).

5. Экспертно-клиническая оценка выполненной диагностики, обследования, лечения НП и травмы (заболевания), в том числе, проведенных реабилитационных мероприятий.

6. Формулировка судебно-медицинского экспертного вывода о степени тяжести вреда, причиненного здоровью экзогенной недостаточностью питания.

На первом этапе судебно-медицинский эксперт начинает свою работу с тщательного изучения постановления о назначении экспертизы, уяснения обстоятельств дела, и формирования предварительного суждения о наличии или отсутствии у обследуемого ДМТ.

Для проведения таких экспертиз необходимо через ходатайство перед лицом, назначившим экспертизу, привлечение в состав экспертной комиссии врача-диетолога и (или) гастроэнтеролога (терапевта), что определяется характером имеющейся патологии – НП, в первую очередь, влияющей на состояние пищеварительной системы, а также врача-гигиениста. В ряде случаев необходимо привлечение специалистов по военно-врачебной экспертизе для решения вопросов об обоснованности призыва на военную службу, связи заболевания с прохождением военной службы, определения категории годности к военной службе и возможности ее продолжения.

Привлечение иных специалистов к проведению экспертизы в каждом конкретном случае зависит от причин развития НП (первичная – экзогенная, связанная с недостаточным количественным и качественным поступлением пищи; вторичная, возникающая

вследствие других заболеваний и патологических состояний) и от имеющейся основной, фоновой, сопутствующей патологии (травм, заболеваний), а также развившихся осложнений.

Более подробно остановимся на содержании описательной части постановления, в случаях развития НП у военнослужащих, в которой должна быть отражена необходимая информация о:

- продовольственном обеспечении и контроле полноценности доведения до личного состава норм продовольственных пайков, качеством приготовления и ассортиментом пищи (качество продуктов, разнообразие пищи);

- распорядке дня и приемов пищи;

- о взаимоотношениях между военнослужащими и их влиянии на жизнедеятельность;

- вещевом снабжении;

- соблюдении санитарно-эпидемиологических норм и правил несения военной службы, проживания военнослужащих, банно-прачечного обслуживания и т.д.

В этих случаях необходимо дополнительно запросить у следственных органов документы по организации и контролю качества питания в воинской части в стационарных (повседневных) и полевых условиях. Совместно с привлеченными в состав экспертной комиссии врачом-гигиенистом и врачом-диетологом (гастроэнтерологом, терапевтом) на основании изучения представленных материалов дела экспертная комиссия дает оценку соответствия продовольственного обеспечения, и организации питания в части нормативным документам.

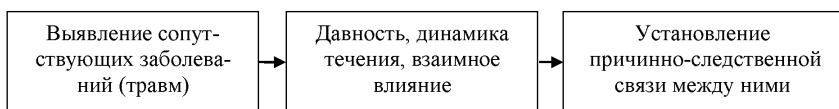
## Первый этап



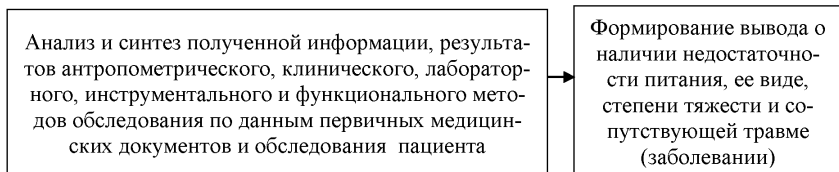
## Второй этап



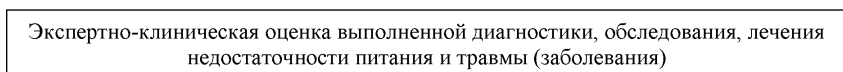
## Третий этап



## Четвертый этап



## Пятый этап



## Шестой этап

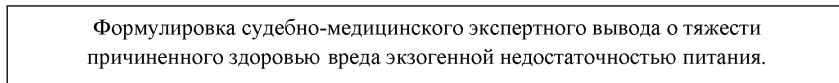


Рисунок 4. Алгоритм проведения судебно-медицинской экспертизы живых людей с признаками НП и формулирование экспертных выводов.

При проверке полноты доведения до личного состава норм пищевого довольствия экспертная комиссия оценивает регулярность и своевременность проведения:

– контроля раскладки продуктов (соответствие приготавливаемых блюд и полноты ассортимента продуктов, полученных для их приготовления, данным меню-раскладки);

– весового контроля полноты получения продуктов со склада, их закладки в котел, фактический выход готовой пищи (полноту полученного для приготовления пищи ассортимента продуктов определяют путем сравнения данных раскладки продуктов и накладной на их получение);

– отбора готовых блюд и рационов для их лабораторного исследования на энергосодержание и химический состав;

– контроля выдачи витаминных препаратов, а также соблюдение технологических приемов, обеспечивающих сохранность витаминов при приготовлении пищи (Мельниченко П.И., 2005).

В случаях развития НП у гражданских лиц необходимы сведения об условиях и причинах, в результате которых возникла НП, в течение какого времени был снижен рацион питания, примерный его состав, об условиях жизнедеятельности, вещевом обеспечении, влиянии стрессовых ситуаций.

Далее экспертная комиссия проводит полноценное экспертно-клиническое исследование представленных материалов дела и медицинских документов с целью формирования суждения о наличии или отсутствии у обследуемого ДМТ. При изучении медицинских документов экспертная комиссия особое внимание должна уделить следующим сведениям: анамнезу возникновения НП, примерному рациону питания, длительности периода неполноценного

питания, о наличии каких-либо заболеваний, которые могут привести к развитию вторичной НП.

У военнослужащих следует отметить данные о физическом состоянии и состоянии здоровья обследуемого до призыва в армию, на момент прохождения призывной комиссии, а также за период прохождения службы (динамика изменения антропометрических данных – массы тела, роста, ИМТ, ОП, результатов физических упражнений); о частоте простудных заболеваний, травм, их осложнений, заболеваний кожи, в том числе, гнойничковых; о назначении и продолжительности дополнительного и диетического питания.

Заподозрить имеющийся ДМТ по данным медицинских документов возможно при наличии следующих косвенных признаков, а именно: частых затяжных и осложненных инфекционных заболеваниях верхних дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, септических состояний, затяжного течения раневого процесса, хронического течения (более трех месяцев) дизентерии и других кишечных диарейных инфекций, а также сведений о снижении работоспособности.

Экспертная практика свидетельствует о том, что проведение подобных экспертиз только по медицинским документам следует считать недопустимым, так как оценка состояния здоровья осуществляется ретроспективно, отсутствуют (или недостаточно отражены) необходимые сведения в медицинских документах и других материалах дела для оценки статуса питания (данные антропометрических, клинических, лабораторных, инструментальных, функциональных исследований).

Необходимо критически относиться к субъективным данным, полученным в ходе осмотров врачами, отраженным в медицинских документах, так как при этом высока вероятность недооценки или неправильной интерпретации тяжести состояния пациента, имеющейся НП, возможных результатов диагностики. Очень часто в медицинской документации встречается полное игнорирование оценки состояния питания, выявления наиболее ранних ее симптомов и проявлений. В этих случаях клинико-лабораторное обследование пациента имеет решающее значение для выработки объективного экспертного заключения.

На втором этапе для исключения или подтверждения наличия НП, а также установления ее вида и причин возникновения проводят очное судебно-медицинское обследование пациента, определение статуса питания и выявление признаков НП. Совместно со специалистами решают вопрос о необходимости дополнительного обследования пациента в амбулаторных или стационарных условиях, после чего составляют план обследования для формирования мнения о наличии, либо отсутствии НП.

Обследование включает в себя физикальные, лабораторные, инструментальные, функциональные исследования. Судебно-медицинский эксперт и врач(и)-клиницист(ы) проводят опрос, осмотр пациента с определением его статуса питания на основании комплекса методов (клинического, антропометрического, лабораторного, функционального, инструментального).

При изучении диетологического анамнеза экспертная комиссия особое внимание должна обращать: на количественный и качественный состав потребляемой пищи; режим питания и распределение рациона питания по количеству и энергетической цен-



ности в течение суток (утренний, дневной или вечерний тип насыщаемости); количество и калорийность принятой за 1 раз пищи; необычный характер диеты; состояние аппетита и его изменения; наличие тошноты, рвоты; затруднение жевания; непереносимость продуктов; имела ли место за последний месяц (за последние полгода) потеря массы тела, если да, то сколько килограмм и за какой период.

У пациента следует выяснить, имеется ли изменение цвета и качества волос, нарушение сумеречного зрения, извращение вкуса, затруднение глотания, боли и вздутие в животе, диарея, боли в костях, мышечные боли, судороги или подергивания, онемение, парестезии в конечностях, повышенная утомляемость, общая слабость, снижение умственных способностей.

При опросе необходимо тщательно изучить анамнез жизни у военнослужащих до и после призыва на военную службу, характер питания, особенности прохождения военной службы, материально-бытовые условия и условия проживания.

При этом необходимо получить информацию о(об): характере ежедневной работы (занятий), распорядке дня, режиме труда и отдыха, о привлечении обследуемого к различным работам, нарядам; условиях питания, проживания, работы в части; частоте и структуре обращения за медицинской помощью; отношениях с сослуживцами.

Следует отметить особенности внешнего вида и поведения пациента: наличие старой, грязной и поношенной одежды, обуви; наличие гнойничковых и других патологических изменений кожного покрова; неадекватность поведения: вялость, заторможенность или, наоборот, возбудимость, замкнутость, испуг, постоянное

присутствие в разговоре мыслей о еде, раздражительность, эгоистичность, агрессивность, снижение чувства самосохранения. Совокупность данных сведений позволяет определить психологический фон, окружающий пациента, заподозрить возможность наличия конфликтной ситуации, в том числе нарушения правил уставных взаимоотношений между военнослужащими.

Необходимо обратить внимание на наличие признаков белково-энергетической недостаточности, рекомендованных экспертами ФАО/ВОЗ. Эксперт самостоятельно может выявить данные клинические признаки, а также применить антропометрический и функциональный методы исследования для оценки статуса питания. После выполненных антропометрических измерений совместно с врачом-клиницистом решается вопрос о необходимости проведения дополнительных обследований в амбулаторных или стационарных условиях, или же проводится анализ и оценка имеющихся результатов обследования по представленным медицинским документам.

На третьем этапе проводят выявление у обследуемого каких-либо сопутствующих НП травм (заболеваний) и определяют причинно-следственную связь между НП и этой травмой (заболеванием). На основании материалов дела, медицинской документации, опроса обследуемого комиссия экспертов проводит оценку продолжительности НП (в том числе, с установлением времени ее возникновения, у военнослужащих: до или после призыва на военную службу), сопутствующей травмы (заболевания), изменения степени выраженности НП (усилилась, уменьшилась или не изменилась) и за какое время. В ходе нашего исследования было установлено, что в среднем, временной интервал, в течение которого

возникает НП вследствие недостаточного поступления пищи в организм, составляет от одного до четырех месяцев.

При выявлении причинно-следственной связи между каким-либо заболеванием и НП эксперт может вынести следующие суждения:

- НП вторичная и причиной ее развития является имеющееся заболевание (травма);

- НП первичная и причиной ее развития является недостаточное качественное (по калорийности и компонентному составу) и количественное питание. Развитию НП (согласно обстоятельствам дела и материалам дела) способствовали неблагоприятные факторы такие как: физическое и нервно-эмоциональное перенапряжение, переохлаждение, тяжелый труд, неудовлетворительные бытовые условия;

- сочетание травмы (заболевания) и экзогенного недостаточного поступления пищи создает значительные трудности при установлении ведущей причины развития НП. Выявление ее при проведении экспертизы в каждом конкретном случае определяется наличием достаточного объема сведений о сроках развития НП, об особенностях возникновения и течения заболевания (травмы) и НП, о динамике состояния здоровья пострадавшего до травмы (заболевания), полученных как следственным путем, так и при исследовании медицинских документов. В случаях отсутствия необходимой информации причинно-следственную связь между имеющейся НП и травмой (заболеванием) установить не представляется возможным.

При наличии экзогенной НП и травмы (заболевания) необходимо дать оценку влияния НП на течение травматического про-

цесса, развитие заболевания или их влияния на течение НП. В ходе наших исследований установлено, что НП способствует более длительному течению травматического процесса, инфекционного заболевания, развитию инфекционной патологии в более тяжелой форме, а нередко осложнений и повторного заболевания. Общее состояние пациента с НП при наличии травмы (заболевания) более тяжелое, удлиняется длительность расстройства здоровья по сравнению с пациентами с оптимальным статусом питания. В то же время наличие травмы, инфекционного заболевания само по себе еще более усугубляет течение НП.

На четвертом этапе комиссия экспертов проводит анализ и синтез полученной информации на основании результатов антропометрического, клинического, лабораторного, инструментального и функционального методов обследования по данным первичных медицинских документов и обследования пациента с формулированием вывода о наличии НП, ее виде, степени тяжести и сопутствующей травме (заболевании).

При выявлении ДМТ необходимо совместно с врачами-клиницистами решить вопрос о том, является ли ДМТ физиологическим (конституционально обусловленным) или патологическим (патологическое состояние – НП).

При физиологическом типе ДМТ потеря массы тела происходит за счет жировой ткани. Наблюдаются астенические проявления, которые исчезают после отдыха. Каких-либо патологических изменений со стороны внутренних органов и лабораторных показателей нет.

При патологическом ДМТ, помимо изменения антропометрических показателей, наблюдаются изменения со стороны внут-

ренных органов. При этом, количество и частота выявляемых патологических признаков в организме обследуемого с нарастанием выраженности НП увеличивается.

Решение о наличии НП выносят на основании соответствующего анамнеза (длительного недостаточного питания), клинико-лабораторных, инструментальных, функциональных признаков НП, отсутствии других (травм) заболеваний, истощающих организм. Выявление признаков НП у большого количества лиц, находящихся в замкнутом ограниченном коллективе и очевидность этиологического момента (нарушение норм питания в сторону уменьшения) облегчают задачу диагностики.

Этапы дифференциальной диагностики АлД и синдрома ДМТ представлены на рисунке 5.

Сначала устанавливают факт наличия НП на основании данных материалов дела, медицинских документов, результатов очного судебно-медицинского обследования, а также стационарного обследования. Затем выявляют признаки НП, позволяющие дифференцировать АлД и ДМТ. Предложены две категории диагностических признаков. Альтернативно-дифференцирующие признаки, позволяющие диагностировать или исключить принадлежность НП к одному из дифференцируемых классов при условии, когда в одном из них указанная характеристика встречается, а в другом никогда не наблюдалась. Это позволяет решать экспертную задачу методом исключения в условиях, ограниченных заданной альтернативой (Белых А.Н., 1999). Характерные признаки, встречающиеся как в одном, так и в другом классе.



Рисунок 5. Этапы дифференциальной диагностики АлД и синдрома ДМТ.

Наличие альтернативно-дифференцирующих признаков, в сочетании с характерными, позволяют диагностировать АлД, тогда как выявление только характерных признаков свидетельствует о ДМТ.

На пятом этапе комиссия экспертов по данным представленных первичных медицинских документов проводит оценку выполненной диагностики НП, причем как правильности самого диагноза, так и своевременности, полноты и качества процесса диагностики: насколько полно было обследование, использованы ли дополнительные лабораторные и инструментальные методы обследования при наличии НП. Анализируют правильность интерпретации полученных при обследовании результатов. Кроме этого, оценивают, насколько своевременно проведены исследования и учтены их результаты, достаточность пребывания больного под наблюдением, а также, были ли учтены данные, полученные на предыдущих этапах оказания медицинской помощи.

Оценивают объем и эффективность проведенных лечебных мероприятий, в том числе лечебного питания. Эффективность лечебных и последующих реабилитационных мероприятий в значительной степени зависит от правильного выбора вида питания (основное и дополнительное, пероральное, энтеральное, парэнтеральное, смешанное), от режима питания, от применения адекватных, сбалансированных режимов питания, которые также могут включать витамины, биологически активные и другие пищевые добавки. Основные принципы лечения АлД состоят в следующем: соблюдение полного физического и психического покоя в первые 3-5 дней, полноценное, богатое витаминами и белком питание с последующим расширением диеты. Одновременно внутривенное введение

белковых гидролизатов, плазмы, витаминов. Симптоматическая терапия включает в себя борьбу с ацидозом, сердечной и сосудистой недостаточностью, анаболические стероидные гормоны, при выраженных отеках мочегонные средства. Затем режим постепенно расширяют и обязательно назначают лечебную физкультуру, поскольку при назначении усиленного рациона питания, при отсутствии нагрузок увеличение массы тела происходит за счет жирового компонента, что не способствует восстановлению мышечных структур и физической реабилитации.

Одним из существенных этапов (шестым) проведения экспертиз при наличии НП является определение степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, вследствие экзогенного длительного и недостаточного поступления пищи. При недостаточном поступлении пищи в организм, вначале используются резервные ресурсы в виде гликогена, жира, а затем, при истощении их организм переходит к потреблению собственных структур для поддержания жизнедеятельности, что нарушает нормальное его функционирование.

На начальном этапе, это следует рассматривать как системную приспособительную реакцию, направленную на сохранение жизни в течение определенного времени, в последующем, при продолжающемся лишении пищи, использование собственных тканей является ненормальной реакцией. Включение такого механизма выражается в нарушении анатомического строения (дистрофия, атрофия органов и тканей) и физиологических функций органов и тканей, а, следовательно, и всего организма.

Таким образом, продолжительное лишение человека пищи, также как и предоставление пищи, неполноценной по качественно-



му составу, приводят к возникновению патологического состояния (повреждения) – НП. Развившуюся НП в этих случаях, по нашему мнению, следует расценивать как причинение вреда здоровью.

Для установления степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека, в ходе судебно-медицинской экспертизы необходимо получить сведения об имевшем место длительном недостаточном питании, о наличии клинических признаков НП и отсутствии других причин, которые бы вызвали развитие данного патологического состояния.

Критериями оценки степени тяжести вреда, причиненного здоровью при наличии экзогенной НП, являются ее клинические проявления, степень выраженности, наличие угрожающих жизни состояний и последствий НП, а также показатель ИМТ и отклонение ФМТ от РМТ. Когда заболевание по своей выраженности занимает промежуточное положение между 1 и 2 степенью или между 2 и 3, можно пользоваться обозначением его как АлД 1-2 степени или 2-3 степени.

Экспертное заключение о степени тяжести причиненного в результате НП вреда здоровью основывается на установлении следующих квалифицирующих признаков: наличие или отсутствие признаков опасности для жизни; величина утраты общей трудоспособности; длительность расстройства здоровья.

Проявления АлД 3 степени в виде атрофии и дистрофии внутренних органов с нарушением их функций, резким снижением психической активности, потерей трудоспособности, а также АлД 2-3 степени с развитием угрожающего жизни состояния, наблюдались нами при ИМТ соответствующем недостаточному питанию

(менее 18,5 кг/м<sup>2</sup>) и отклонении ФМТ от РМТ от 30% до 40% массы тела и свыше 40%.

АлД 3 степени по своему характеру непосредственно создает угрозу для жизни, так как при своем обычном клиническом течении и при отсутствии лечения завершается смертельным исходом, то есть, между АлД 3 степени и последовавшим смертельным исходом существует прямая причинно-следственная связь. Следовательно, АлД 3 степени должна быть отнесена к опасным для жизни состояниям.

АлД 2-3 степени вызывает развитие угрожающего для жизни состояния (комы, сердечной недостаточности и др.). Таким образом, АлД 2-3 степени с развитием угрожающего для жизни состояния по признаку опасности для жизни следует квалифицировать как повлекшую тяжкий вред здоровью.

В действующих на сегодняшний день Правилах определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека (утвержденных постановлением Правительства РФ от 17 августа 2007 г. N 522) и Медицинских критериях определения степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека (утвержденных приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.04.2008 г. N 194 н) имеется п. 6.2.10, где указаны последствия других форм неблагоприятного воздействия (обезвоживания, истощения), если они вызвали развитие угрожающего жизни состояния. Анализ литературных данных и собственных наблюдений позволяет внести предложение о выделении в отдельный пункт медицинских критериев АлД 3 степени, которую следует расценивать как опасное для жизни повреждение, которое по своему характеру непосредственно создает угрозу для жизни.

При наличии АлД 1-2 степени объективные клинические данные и жалобы у пострадавших сохраняются свыше 21 дня. Длительность расстройства здоровья включает в себя время с начала заболевания и до выписки из стационара с предоставлением отпуска для полной реабилитации, то есть до окончательного выздоровления. Такие случаи наблюдались при ИМТ менее 18,5 кг/м<sup>2</sup> и отклонении ФМТ от РМТ от 20% до 30%.

Нам не встретились случаи с сохранением нарушений функции внутренних органов или систем организма после перенесенной АлД. Однако такие сведения встречаются в литературе (Черноруцкий М.В., 1947; Луфт В.М., 1993). Эти изменения выражаются в основном в нарушении функций желудочно-кишечного тракта (атрофический гастродуоденит, энтерит, колит, панкреатит с выраженной секреторной недостаточностью и др.). Таким образом, когда отсутствуют признаки опасности для жизни, имеющаяся НП была квалифицирована нами как повлекшая средней тяжести вред здоровью по признаку длительного расстройства здоровья (более 21 дня) или значительной стойкой утраты общей трудоспособности менее чем на одну треть.

При ИМТ соответствующем пониженному питанию и отклонении ФМТ от РМТ до 20% клинические проявления НП, преимущественно обусловленные синдромом ДМТ, в каждом конкретном случае зависят от степени выраженности патологического состояния, чем и объясняется разная длительность расстройства здоровья. Таким образом, имевшаяся НП была квалифицирована как повлекшая средней тяжести или легкий вред здоровью по признаку длительности расстройства здоровья (приложение 8).

При отклонении ФМТ от РМТ до 15% отмечалось отсутствие

клинических проявлений НП при имеющемся ДМТ, что не расценивается как вред здоровью.

Тяжесть вреда здоровью не устанавливают в следующих случаях:

– отсутствие однозначных данных о том, что НП развилась вследствие экзогенного недостаточного поступления пищи;

– на момент производства экспертизы диагноз экзогенной НП достоверно не установлен (неясность клинической картины или недостаточно полный объем проведенного клинического, инструментального, функционального и лабораторного обследования в представленных медицинских документах, отсутствие возможности непосредственного обследования пациента);

– в распоряжении экспертов отсутствуют материалы, без которых невозможно судить о степени тяжести вреда, причиненного здоровью человека.

По окончании проведенного исследования эксперт оформляет результаты исследования медицинских документов, материалов дела, очного судебно-медицинского обследования живого лица (если оно проводилось) и выводы в виде заключения эксперта.

## **ПРИМЕР ФОРМУЛИРОВКИ ЭКСПЕРТНЫХ ВЫВОДОВ**

*При обращении за медицинской помощью у Н. имела первичная (экзогенная) алиментарная дистрофия 2 степени (белково-энергетическая недостаточность), осложненная правосторонней нижнедолевой очаговой пневмонией.*

*Диагноз алиментарная дистрофия 2 степени у Н. подтверждается следующими объективными данными:*

- клиническими признаками, имеющимися в медицинских документах (ИМТ = 17,0 кг/м<sup>2</sup>, слабость, повышенный аппетит, полиурия, ночное недержание мочи, жидкий стул, снижение фактической массы тела за период 2 месяцев на 25% от рекомендуемой массы тела и на 20% от исходной массы тела);

- результатами проведенного осмотра и обследования (ИМТ = 17,0 кг/м<sup>2</sup>, сухая шелушащаяся кожа, толщина кожно-жировой складки на уровне пупка 0,2 см, окружность плеча 20 см, окружность мышц плеча 18,1 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом левой руки 7 мм, резкое выступание костей скелета, пастозность голеней, анемия, снижение альбумина в крови, атрофические изменения в слизистой желудка и двенадцатиперстной кишки);

- сведениями о недостаточном питании в войсковой части (соотношение между белками, жирами и углеводам согласно результатам исследования врача-гигиениста составило 1:0,16:5,4 при норме 1:1:4);

- отсутствием других каких-либо заболеваний или повреждений, которые могли бы быть причиной алиментарной дистрофии (у Н. до призыва на службу не было каких-либо заболеваний, которые бы препятствовали полноценному всасыванию в пищеварительном тракте принимаемой пищи).

Алиментарная дистрофия 2 степени развилась не позднее 15.11.2006 г., на что указывают следующие данные:

- впервые отмеченное в этот день снижение массы тела у Н. (ИМТ 18,1 кг/м<sup>2</sup>) при его обращении за медицинской помощью 15.11.2006 г. по поводу гнойничкового заболевания кожи;

- отмеченные при обращении за медицинской помощью 21.12.2006 г. клинические проявления развернутой клинической картины алиментарной дистрофии 2 степени: снижение ИМТ, повышение аппетита, слабость, ночное недержание мочи, диарея.

Следует отметить, что алиментарная дистрофия 2 степени возникла не одномоментно, и не в короткий (1-7 дней) промежуток времени. Следовательно, выявленное снижение массы тела к 15.11.2006 г. у Н. следует расценивать как проявление алиментарной дистрофии.

Пневмония у Н. возникла не позднее 21.12.2006 г., на что указывают:

- жалобы на редкий кашель со скудным количеством желтой мокроты;
- повышение температуры тела до  $+37,5^{\circ}\text{C}$ ;
- при аускультации: единичные влажные хрипы;
- рентгенологически: правосторонняя нижнедолевая очаговая инфильтрация в легочной ткани.

Причиной алиментарной дистрофии 2 степени являлось недостаточное поступление пищи. Развитию алиментарной дистрофии 2 степени у Н. способствовали следующие факторы: физическое перенапряжение и стрессовое состояние (согласно материалам дела Н. привлекался к бессменной работе и неоднократно подвергался избиению сослуживцами), несоблюдение санитарно-гигиенических норм и правил размещения личного состава (спальное помещение не отапливалось, территория части, лазарет, столовая находились в неудовлетворительном санитарно-эпидемиологическом состоянии).

*Развившаяся у Н. алиментарная дистрофия 2 степени значительно снижала защитные силы организма, о чем свидетельствует снижение в крови количества лимфоцитов, иммуноглобулинов и тем самым способствовала развитию воспаления легких (правосторонней нижнедолевой очаговой пневмонии).*

*Имевшаяся у Н. алиментарная дистрофия 2 степени, осложненная правосторонней очаговой нижнедолевой пневмонией, повлекла за собой длительное расстройство здоровья продолжительностью свыше 3-х недель (более 21 дня) и по этому признаку квалифицируется как средней тяжести вред здоровью.*

Приложение 1.

Основные дифференциально-диагностические критерии различных форм белково-энергетической недостаточности

Признаки	Квашиоркор	Маразм (кахексия)	Сочетание: маразм + ква- шиоркор
Масса тела	Нормальная или повышена	Понижена	Понижена
Запасы жира	Сохранены	Истощены	Истощены
Соматический пул белка	Сохранен	Истощен	Истощен
Висцеральный пул белка	Истощен	Сохранен	Истощен
Иммунодефицит	Возможен	Возможен	Выражен



## Диагностические признаки, имеющие значение для выявления НП

Системы организма	Субъективные данные из анамнеза и жалоб заболевшего	Объективные данные, полученные в ходе осмотра и обследования
Физическое развитие, состояние питания, кожа, мышцы, общее состояние	<ul style="list-style-type: none"> <li>- длительность периода недостаточного поступления пищи и питья</li> <li>- снижение массы тела</li> <li>- постоянное чувство голода</li> <li>- повышенная жажда, повышенное потребление поваренной соли</li> <li>- кровоточивость десен</li> <li>- отеки ног</li> <li>- боли в мышцах ног и поясничной области</li> <li>- слабость, быстрая утом-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внешний вид обследуемого – пониженного питания или истощен</li> <li>- ИМТ &lt; 19,4 кг/м<sup>2</sup></li> <li>- гипотермия</li> <li>- атрофия мышц лица – маскообразный вид*</li> <li>- бледное лицо с серо-желтоватым оттенком с ярко-красными губами*</li> <li>- ангулярные трещины</li> <li>- на коже лица, рук и ног пятна коричневой пигментации, иногда чередуются со светлыми участками депигментации*</li> <li>- тусклость и ломкость волос и другие признаки витаминной недостаточности</li> <li>- снижение тургора кожи</li> <li>- сухость, шелушение кожи</li> </ul>

	<p>ляемость, головокружение</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- гипергидроз ладоней и подмышечных впадин</li> <li>- раннее истончение подкожно-жировой основы в области шеи – кожа складчатая, морщинистая *</li> <li>- истончение подкожно-жировой основы, на уровне пупка кожно-жировая складка менее 1 см</li> <li>- исчезновение жира в молочных железах</li> <li>- чрезмерное выступание костей скелета</li> <li>- снижение мышечной силы</li> <li>- атрофия мускулатуры – конечности имеют вид «палочек, обтянутых кожей»</li> <li>- походка медленная на почти несгибающихся ногах*</li> <li>- пролежни</li> <li>- отечность голеней и стоп</li> <li>- болезненность икроножных мышц при пальпации</li> <li>- симптом «мышечного» валика*</li> <li>- при велоэргометрической пробе (PWC 170) или степ тесте - снижение физической работоспособности*</li> <li>- неудовлетворительные показатели выполненных физических упражнений приседаний за 60 с, и отжиманий от пола</li> </ul>
--	---------------------------------	--

		на руках за 30 с и динамометрии
Нервно-психический статус	<ul style="list-style-type: none"> <li>- раздражительность</li> <li>- ослабление памяти, невозможность сосредоточиться*</li> <li>-чувство ползания мурашек, онемение, покалывание конечностей*</li> <li>-повышенная зябкость, особенно рук и стоп</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- замедленная двигательная и речевая реакция, заторможенность*</li> <li>- быстрая истощаемость больного в ходе осмотра*</li> <li>- повышенная раздражительность</li> <li>- эмоциональная лабильность</li> <li>- эгоистичность, агрессивность *</li> <li>- снижение чувства самосохранения, отсутствие чувства стыда*</li> <li>- явления полиневрита - снижение кожной чувствительности, преимущественно симметрично в дистальных отделах конечностей*</li> <li>- снижение сухожильных и периостальных рефлексов*</li> <li>- затруднение манипулирования с мелкими предметами*</li> </ul>

<p>Иммунная и эндокринная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- частые простудные заболевания</li> <li>- жалобы в зависимости от конкретного гипofункционального состояния (гипofункция щитовидной железы, надпочечников и др.)*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- лимфопения</li> <li>- сведения о частых простудных заболеваниях</li> <li>- гнойничковые высыпания на коже</li> <li>- снижение в крови иммуноглобулинов А, G, М</li> <li>- признаки эндокринных расстройств (недостаточная функция надпочечников, паращитовидных желез, щитовидной железы, гипofиза со снижением гормонов крови)*</li> </ul>
<p>Сердечно-сосудистая система</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- боли (покалывание) в сердце</li> <li>- сердцебиение при не-большой физической нагрузке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ортостатические головокружения</li> <li>- тахикардия и одышка при умеренной физической нагрузке и брадикардия в покое*</li> <li>- акроцианоз</li> <li>- гипотония, в том числе ортостатическая гипотония</li> <li>- брадикардия</li> <li>- приглушенность тонов сердца</li> <li>- функциональный систолический шум на верхушке сердца*</li> <li>- на ЭКГ синусовая брадиаритмия, нарушение процесса реполяризации в виде распространенного, уплощенного или 2-х фазного зубца Т, удлинение QT, диффузные или очаго-</li> </ul>

		<p>вые изменения в миокарде</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- на рентгенограмме сердце приближается к вертикальному положению</li> </ul>
Дыхательная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>- одышка при небольшой физической нагрузке</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение частоты дыхательных движений</li> <li>- снижение жизненной ёмкости легких, минутного объема дыхания*</li> </ul>
Пищеварительная система	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение аппетита</li> <li>- тошнота, рвота</li> <li>- расстройства стула (понос, запор)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- беловато-серый налет на языке</li> <li>- «географический» язык*</li> <li>- сухость слизистой полости рта*</li> <li>- болезненность живота при пальпации</li> <li>- чувство быстрого насыщения и тяжесть в эпигастрии</li> <li>- исследование желудочного сока - снижение желудочной секреции*</li> <li>- метеоризм*</li> <li>- водянистый обильный понос с остатками непереваренной пищи или запор</li> <li>- наличие в копрограмме признаков мальдигестии (жир, мышечные волокна и др.)</li> <li>- дисбактериоз кишечника*</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- лабораторные данные: снижение трансферрина, альбумина, холестерина, общего белка, креатинина, мочевины, глюкозы, анемия (снижение гемоглобина, эритроцитов, гематокрита, цветового показателя)</li> <li>- эндоскопическое исследование желудка, пищевода (эрозии слизистой желудка, пищевода, очаговая и диффузная атрофия слизистой) и толстой кишки (катаральный проктосигмоидит)</li> </ul>
Мочевыделительная и половая система	<ul style="list-style-type: none"> <li>- учащенное, обильное мочеиспускание, особенно по ночам</li> <li>- снижение или отсутствие либидо</li> <li>- аменорея, бесплодие</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- снижение плотности мочи</li> <li>- транзиторная протеинурия</li> <li>- кетоновые тела</li> <li>- снижение в крови лютеинизирующего и фолликулостимулирующего гормонов, эстрогена, эстрадиола, прогестерона</li> </ul>

Примечание: \* – симптомы и признаки, отмеченные в литературных источниках [Ланг Г.Ф., 1943; Рысс С.М., 1943; Хвиливицкая М.И., 1947; Большая медицинская энциклопедия, 1956, 1978; Лаптева Е.Н., 1998

Приложение 3.

Антропометрические и лабораторные критерии диагностики НП

Показатели	Оптимальная величина	Степень выраженности недостаточности питания		
		легкая	средняя	тяжелая
ИМТ				
18-25 лет	19,5-22,9	18,5-19,4	15,5-18,4	<15,5
26 лет и старше	20,0-25,9	19,0-19,9	17,5-18,9	<17,5
% откл. ФМТ от РМТ	0-10	11-20	21-30	>31
ОП, см				
Муж	26-29	23-25	20-22	<20
Жен	25-28	22,5-24	19,5-22,4	<19,5
КЖСТ, мм				
Муж	9,5-10,5	8,4-9,4	7,4-8,3	<7,4
Жен	13,0-14,5	11,6-12,9	10,1-11,5	<10,1
ОМП, см				
Муж	23-25,7	20,4-23	18-20,4	<18
Жен	21,0-23,4	18,8-20,9	16,4-18,7	<16,4
Альбумин, г/л	>35	30-35	25-29	<25
Трансферрин, г/л	>2,0	1,8-2,0	1,6-1,7	<1,6
Лимфоциты, $10^9/л$	>1800	1500-1800	900-1499	<900

## Значение показателей клинического анализа крови и мочи при АлД и патогенез их изменения

Показатели	Оптимальные значения	Значения при АлД	Патогенез изменения показателей
Гемоглобин	130-150 г/л	Снижение	Дегенеративные изменения проэритробластов, дефицит железа, фолиевой кислоты и витамина В <sub>6</sub> . Снижение образования эритропоэтина. Протеинопривная анемия.
Эритроциты	3-4x10 <sup>12</sup> /л		
Цветовой показатель	0,9-1,1		
Гематокрит	40-54%		
Тромбоциты	180-320x10 <sup>9</sup> /л		
Лимфоциты	19-37%	Абсолютная или относительная лимфопения	
Относительная плотность мочи	1,018-1,025	Постоянная относительная плотность в анализе по Зимницкому	Атрофия клубочков, отек и дистрофия (чаще гидропическая) канальцевого эпителия. Снижение клубочковой фильтрации при падении канальцевой реабсорбции натрия. Полиурия.
Белок мочи	Отсутствует или следы	Транзиторная протеинурия	
Кетоновые тела	Отсутствуют	Присутствуют	Липолиз и мобилизация жирных кислот из жировых депо печени



## Значение показателей копрограммы при АлД и патогенез их изменения

Показатели	Оптимальные значения	Значения при АлД	Патогенез изменений показателей
Жирные кислоты	Отсутствует	Присутствует	Нарушение пищеварения, связанное с ферментативной недостаточностью, дистрофическими и атрофическими изменениями в желудочно-кишечном тракте
Растительная клетчатка и крахмал			
Нейтральный жир			
Соединительная ткань			
Мышечные волокна	1-2 фрагмента в поле зрения	Повышение	
Реакция среды	Нейтральная или слабо щелочная	Щелочная  Кислая	Гнилостная диспепсия при колите. Бродильная диспепсия при энтерите.
Слизь	Отсутствует	Присутствует	Дистрофические и атрофические изменения в тонкой кишке и верхних отделах толстой кишки

## Значения биохимических показателей при АлД и патогенез их изменения

Показатели	Оптимальные значения	Значения при АлД	Патогенез изменений показателей при АлД
Общий белок	64-83 г/л	Снижение	Недостаточное поступление белка, снижение синтеза белка в организме, активация гипоталамических центров нейроэндокринной каталитической системы с превалированием катаболизма над анаболизмом
Альбумин	35-50 г/л		Снижение синтеза в печени
Иммуноглобулины: - А - G - М	0,90-4,50 г/л 8,0-18,0 г/л 0,60-2,50 г/л		Нарушение синтеза в лимфоидной ткани
Трансферрин	2,3-4,0 г/л		Снижение синтеза в печени
Натрий	135-145 ммоль/л		Потеря при полиурии; снижение функции коры надпочечников

Калий	3,5-5,0 ммоль/л	Чаще повышение	Распад мышечной ткани, белка и гликогена; при одновременном снижении натрия связано с недостаточной функцией коры надпочечников
Глюкоза	3,5-5,6 ммоль/л	Снижение	Несоответствие поступления углеводов потребностям организма
Креатинин	62-124 ммоль/л		Уменьшение мышечной массы организма
Мочевина	2,5-8,3 ммоль/л		Снижение синтеза в печени при питании с низким содержанием азотистых продуктов
Холестерин	3-6 ммоль/л		Снижение поступления с пищей жиров, снижение синтеза в печени
Трансаминазы (аспартатаминотрансфераза, аланинаминотрансфераза)	0,1-0,68 мкмоль/(ч мл), 2-25 МЕ		Нарушение синтеза ферментов из-за белкового дефицита
Триглицериды	3,5-5,5 ммоль/л		Снижение поступления с пищей жиров, снижение синтеза в печени и жировой ткани

<p>Адренкортико- тропный гормон</p>	<p>На 8 часов утра- менее 22 пмоль/л макс. концентрация</p>	<p>Повышение на начальных этапах, затем снижение</p>	<p>Адаптивные сдвиги обмена веществ (гликогенолиз, кетогенез, протеолиз в мышцах, липолиз и др.) в ответ на экзогенное голодание через снижение секреции анаболического гормона инсулина и увеличения секреции катаболических гормонов (АКТГ, СТГ и др.). При стрессорной АД под влиянием психоэмоционального стресса активируется нейроэндокринная катаболическая система. Затем, при снижении субстрата белкового синтеза и его торможении угнетается синтез гормонов.</p>
---	---	--	--

## Результаты инструментальных методов обследования при АлД и морфопатогенез их изменений

Методы обследования	Результаты	Морфопатогенез
Эндоскопическое исследование желудочно-кишечного тракта и дистальных отделов толстой кишки	Атрофия (очаговая или диффузная), слизистой желудка, двенадцатиперстной кишки, дистальных отделов толстой кишки; при наличии энтеритного синдрома - катаральные изменения слизистой (отек и гиперемия); эрозивные изменения в слизистой пищевода, желудка, кишечника	Дистрофия и атрофия слизистой оболочки желудочно-кишечного тракта (снижение «вертикального размера» энтероцитов).
Рентгенологическое исследование желудочно-кишечного тракта	Нарушения моторно-эвакуаторной функции	Нарушение процессов пищеварения из-за снижения секреторной активности, расстройства всасывания, нарушение нервной регуляции желудочно-кишечного тракта. Падение активности ферментов внеклеточного, мембранного и внутриклеточного пищеварения.

Ультразвуковое исследование печени	Жировая инфильтрация печени	Снижение выведения липидов из гепатоцитов из-за снижения синтеза апопротеина – транспортного белка. Уменьшение числа гепатоцитов.
Электрокардиография	Синусовая брадиаритмия, нарушение процессов реполяризации в виде распространенного уплощенного или двухфазного зубца Т, удлинение интервала QT, иногда экстрасистолия	Снижение массы сердечной мышцы, нарушение регуляции сосудистого тонуса. Падение сократимости миокарда и ударного объема. Угнетение автоматизма, проводимости и возбудимости.
Функция внешнего дыхания	Снижение функциональной, остаточной и жизненной емкости легких, уменьшение минутного объема дыхания. Эмфизема.	Прогрессирующая атрофия мышц грудной клетки и диафрагмы, гиповентиляция. Снижение чувствительности дыхательного центра к гипоксемии и гиперкапнии. Падение защитной функции бронхиального и альвеолярного эпителия.
Велоэргометрия (PWC <sub>170</sub> )	Снижение толерантности к физической нагрузке	Недостаточность сердечно-сосудистой и/или дыхательной систем

Критерии оценки степени тяжести причиненного вреда здоровью патологическим состоянием – НП

ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	Отклонение ФМТ от РМТ, %	Клинико-морфологические проявления недостаточности питания и ее последствия	Квалифицирующие признаки тяжести вреда здоровью
Менее 18,5	От 40% и выше	АлД 3 степени с наличием атрофии и дистрофии внутренних органов, нарушением их функций закономерно приводит к летальному исходу.	<u>Тяжкий вред здоровью</u> - опасность для жизни
	От 20% до 40%	АлД 2-3 степени с наличием атрофии и дистрофии внутренних органов, нарушением их функций с развитием угрожающего жизни состояния (комы, сердечной недостаточности, коллапса и др.).	<u>Тяжкий вред здоровью</u> - опасность для жизни
		АлД 1-2 степени с наличием дистрофии, возможно и атрофии внутренних органов, нарушением их функций без признаков угрожающих жизни состояний.  Наличие нарушений функции внутренних ор-	<u>Средней тяжести вред здоровью</u> - длительное расстройство здоровья - значительная стойкая утрата общей трудоспособности менее

		ганов, чаще желудочно-кишечного тракта после перенесенной АлД (атрофический гастродуоденит, атрофический энтерит, колит и др.).	чем на одну треть
18,5 - 19,4	До 20 %	Наличие симптомов недостаточности питания, которые в каждом конкретном случае зависят от степени выраженности и вида недостаточности питания, что обуславливает разную длительность расстройства здоровья.	<u>Средней тяжести вред здоровью</u> - длительное расстройство здоровья <u>Легкий вред здоровью</u> - кратковременное расстройство здоровья
		Отсутствие клинических проявлений недостаточности питания при имеющемся ДМТ.	<u>Отсутствие вреда здоровью</u> -отсутствие расстройства здоровья



## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Авдеев А.И. Судебная медицина: учебник / А.И. Авдеев. М.: Медгиз, 1960. 711 с.
2. Белых А.Н. Алгоритм и критерии судебно-медицинской оценки лучевой травмы / А. Н. Белых // Проблемы совершенствования социальной и медицинской помощи пострадавшим от радиации : сб. работ Междунар. науч. конференц., посвященной 50-летию Семипалатинского полигона. СПб., 1999. С. 38 – 40.
3. Бокариус Н.С. Судебная медицина: учебник / Н. С. Бокариус. Харьков, 1930. 353 с.
4. Гефтер Ю.М. Нарушение обмена веществ при алиментарной дистрофии / Ю. М. Гефтер. Л.: Медгиз., Ленингр. отд-ние, 1947. 103 с.
5. Жуков А.О. Зондовое питание как компонент интенсивной терапии больных тяжелой инфекцией и сепсисом / А. О. Жуков, А. А. Звягин, Т. М. Заец // Анест. и реаниматол. 1988. N 4. С. 46-48.
6. Колкутин В.В., Устюхина И.А., Корабельников Д.И., Богомоллов Д.В. Судебно-медицинская экспертиза при недостаточности питания. М., РИОР, 2011. 120 С.
7. Корабельников Д.И., Устюхина И.А. Судебно-медицинская экспертиза живых лиц при недостаточности питания с участием врачей-клиницистов // Медицинский вестник МВД. 2018. N 4. С. 63-69.
8. Ланг Г.Ф. Клиника алиментарной дистрофии / Г. Ф. Ланг. Горький, 1943. 406 с.

9. Лаптева Е.Н. Клинико-патогенетические формы алиментарной дистрофии и эффективность дифференциальной терапии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук / Е.Н. Лаптева. СПб., 1998. 34 с.
10. Луфт В.М. Трофологическая недостаточность у военнослужащих в экстремальных условиях: Автореф. дис. ... д-ра. мед. наук / В.М.Луфт. СПб., 1992. 40 с.
11. Луфт В.М. Диагностика, лечение и профилактика трофологической недостаточности у военнослужащих в экстремальных условиях: учеб.-метод. пособие для слушат. и курсант. / В.М. Луфт. СПб.: изд-во ВМедА, 1993. 74 с.
12. Международная статистическая классификация болезней и проблем, связанных со здоровьем: десятый пересмотр: в 3 т. Т. 3. / ред. А.Г. Трушевская; пер. с англ. Женева, Всемирная организация здравоохранения, 1998. 698 с.
13. Мельниченко П.И. Военная гигиена и военная эпидемиология: учебник / П.И. Мельниченко, П.И. Огарков, Ю.В. Лизунов. М.: Медицина, 2005. 458 с.
14. Мясников А.Л. Алиментарная дистрофия: сб. науч. работ / под ред. А.Л. Мясникова. Л., 1944. 61 с.
15. Мясников А.Л. Клиника алиментарной дистрофии / А.Л. Мясников. Л.: изд-во ВМедА, 1945. 78 с.
16. Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации. Методические рекомендации. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. 38 с.

17. Опыт сов. медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.: в 35 т. Т. 28 / ред. Э.М. Гельштейн. М.: Медгиз, 1951. 202 с.
18. Об организации работы по выявлению, учету, медицинскому обследованию военнослужащих с пониженной массой тела и контроля за организацией питания в части: директива ГВМУ МО РФ от 7 мая 1996 г. N ДМ-14. М., 1996. 10 с.
19. Попов Н.В. Основы судебной медицины: пособие для студентов мед. ин-тов / под ред. проф. Н.В. Попова. М.: Медгиз, 1938. 592 с.
20. Попова Т.С. Нутритивная поддержка больных в критических состояниях / Т.С. Попова, А.Е. Шестопалов, Т.Ш. Тамазашвили. М.: Дом «М – Вести», 2002. 320 с.
21. Приказ Министра обороны Российской Федерации от 20 августа 2003 г. N 200 «О порядке проведения военно-врачебной экспертизы в Вооруженных Силах Российской Федерации»: [утв. Постан. Правит. РФ 25 февраля 2003 г. N 123]. М., 2003. 320 с.
22. Русейкин В.М. Клинико-функциональная характеристика, реабилитация и военно-врачебная экспертиза молодых лиц с конституционально обусловленным дефицитом массы тела: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / В.М.Русейкин. М., 1999. 20 с.
23. Рысс С.М. Принципы и практика лечения алиментарной дистрофии / С.М. Рысс // Сб. науч. работ ленинградских врачей за год Отечественной войны / Ленингр. гос. ин-т усовершенствования врачей. Л., 1943. 25 с.

24. Смерть от голода // Медицинская криминалистика / проф. д-р Э. Кноблах. 2-е изд. Прага, 1960. С. 343-344.
25. Судебная медицина: руководство / под ред. проф. А.А. Матышева. СПб.: Гиппократ, 1998. 541 с.
26. Судебная медицина: руководство / под ред. проф. А.А. Матышева и проф. А. Р. Деньковского. Л.: Медицина, 1985. 487 с.
27. Ткаченко Е.И. Питание, микробиоценоз и интеллект человека / Е.И.Ткаченко, Ю.П.Успенский. СПб., 2006. С.349–360.
28. Уголев А.М. Трофология – новая междисциплинарная наука / А.М. Уголев // Вестник АН СССР. 1980. N 1. С.50–61.
29. Хвиливицкая М.И. Алиментарная дистрофия у взрослых. Симптоматология / М.И. Хвиливицкая. Л.: Медгиз, Ленингр. отд-ние, 1947. – 168 с.
30. Хорошилов И.Е. Руководство по парентеральному и энтеральному питанию / И.Е. Хорошилов. СПб.: Нормед-издат, 2000. 500 с.
31. Черноруцкий М.В. Алиментарная дистрофия в блокированном Ленинграде / под ред. М. В. Черноруцкого. Л.: Медгиз, Ленингр. отд-ние, 1947. 367 с.
32. Bistran B.R. Protein status of general surgical patients / B.R. Bistran, G.L. Blackburn, E. Hallowel, R. Heddle // J.A.M.A. – 1974. Vol. 230, N 6. P. 858-860.
33. Bishop C.W. Norms for nutritional assessment of American adults by upper arm anthropometry / C.W. Bishop, P.E. Bowen, S.J. Rithey // Am. J. Clin. Nutr. 1981. Vol. 34. P. 2453 – 2459.  
<https://doi.org/10.1093/ajcn/34.11.2530>

34. Conway T.L. Circumferenceestimated percent body fat vs. weight-height indices: relationships to physical fitness / T.L. Conway, T.A. Cronan, K.A. Peterson // Aviat. Space Environ. Med. 1989. Vol. 60, N 5. P. 433-437.
35. Durnin J.V. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years / J.V. Durnin, J.Womersley // Brit. J. Nutr. 1974. Vol. 32, N 2. P. 77-97. <https://doi.org/10.1079/bjn19740060>
36. Symreng T. Arm anthropometry in a large reference population and surgical patients / T. Symreng // Clin. Nutr. 1983. Vol. 1, N 4. P. 211-219. [https://doi.org/10.1016/0261-5614\(82\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0261-5614(82)90015-2)

## ОБ АВТОРАХ



### **Устюхина Ирина Александровна**

Кандидат медицинских наук, судебно-медицинский эксперт высшей квалификационной категории.

Преподаватель кафедры профилактической медицины, медико-биологических и фармацевтических наук с курсами организации и экономики здравоохранения и фармации, медицинского права АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза».

Заведующая отделением судебно-медицинских экспертиз (повторных и сложных) отдела судебно-медицинской экспертизы ФГКУ «111 Главный государственный центр судебно-медицинских и криминалистических экспертиз» Минобороны России.

17 лет опыта клинической и экспертной работы. Автор более 20 печатных научных работ, монографии.



### **Корабельников Даниил Иванович**

Кандидат медицинских наук, терапевт, организатор здравоохранения высшей квалификационной категории.

Ректор АНО ДПО «Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза», профессор кафедры внутренних болезней с курсами семейной медицины, функциональной диагностики, инфекционных болезней.

Стаж научно-педагогической деятельности 10 лет. Автор более 30 печатных научных работ, монографий, учебных пособий.

Является руководителем защищенных и выполняемых диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Более 20 лет опыта клинической и руководящей работы в медицинских организациях.

Серия учебных пособий подготовлена для учебно-методической помощи врачам, слушателям и преподавателям медицинских образовательных организаций в процессе их самообразования в практической, учебной, методической и педагогической деятельности.

Авторы будут благодарны за направленные по электронной почте [publishing@mmsi-gaaza.ru](mailto:publishing@mmsi-gaaza.ru) критические замечания и предложения для улучшения качества содержания и формы представления материала в учебных пособиях.

Учебное издание

Устюхина Ирина Анатольевна,  
Корабельников Даниил Иванович

СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА  
ЖИВЫХ ЛИЦ ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ  
ПИТАНИЯ

*Учебное пособие*

В авторской редакции

Дизайн обложки – Д.И.Корабельников

Подписано в печать 12.11.2018. Формат 60x84/16.

Усл. печ. л. 4,5. Бумага офсетная.

Тираж 200 экз. Заказ N

АНО ДПО

«Московский медико-социальный институт им. Ф.П.Гааза».

123056, Москва, 2-ая Брестская ул., д. 5, стр. 1-1а,

8-800-5503956, 8-495-1503956, 8-906-0503956

[www.mmsi-gaaza.ru](http://www.mmsi-gaaza.ru), [www.ммси-гааза.рф](http://www.ммси-гааза.рф),

[info@mmsi-gaaza.ru](mailto:info@mmsi-gaaza.ru); [mmsi-gaaza@mail.ru](mailto:mmsi-gaaza@mail.ru)

Отпечатано в типография ООО "Белый ветер".

115054, Москва, ул. Щипок, д. 28.