

## СИНДРОМ ИСТОЩЕНИЯ ПРИ ВИЧ-ИНФЕКЦИИ: КРИТЕРИИ ДИАГНОСТИКИ И СОВРЕМЕННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КОРРЕКЦИИ

В.М. Луфт<sup>1,2</sup>, Д.А. Гусев<sup>3</sup>, О.Н. Леонова<sup>3</sup>, П.Н. Третьякова<sup>3</sup>, Т.Ю. Бобрешова<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Научно-исследовательский институт скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, Санкт-Петербург, Россия

<sup>2</sup>Северо-Западная ассоциация парентерального и энтерального питания, Санкт-Петербург, Россия

<sup>3</sup>Центр по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, Санкт-Петербург, Россия

<sup>4</sup>Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова, Россия

### Syndrome of depletion in HIV infection: diagnostic criteria and modern correction options

V.M. Luft<sup>1,2</sup>, D.A. Gusev<sup>3</sup>, O.N. Leonova<sup>3</sup>, P.N. Tretyakova<sup>3</sup>, T.Yu. Bobreshova<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Research Institute of First Aid named after I.I. Dzhanelidze, Saint-Petersburg, Russia

<sup>2</sup>North-Western Association of Parenteral and Enteral Nutrition, Saint-Petersburg, Russia

<sup>3</sup>Center for the Prevention and Control of AIDS and Infectious Diseases, Saint-Petersburg, Russia

<sup>4</sup>First Saint-Petersburg State Medical University named after academician I.P. Pavlov, Russia

### Резюме

Одним из ведущих проявлений ВИЧ-инфекции является трофологическая недостаточность, развивающаяся вследствие нарушения процессов пищеварения и приводящая, в свою очередь, к прогрессированию заболевания, развитию полиорганной недостаточности и летальным исходам.

Целью работы явилось изучение клинико-лабораторной характеристики пациентов с продвинутыми стадиями ВИЧ-инфекции и недостаточным питанием, а также эффективности нутритивной поддержки данной категории пациентов.

Материалы и методы. В исследование были включены 42 больных ВИЧ-инфекцией 4А-В стадии и дефицитом массы тела. Все пациенты находились на стационарном лечении в отделении паллиативной медицины Санкт-Петербургского центра СПИД. Проанализированы клинико-лабораторные и инструментальные показатели, оценен трофологический статус перед началом антиретровирусной терапии (АРТ). Далее исследуемые были разделены на две группы. Первая группа находилась на лечебном энтеральном питании (жидкая смесь «Импакт орал»). Вторая группа получала обычное сбалансированное питание. Одновременно пациентам обеих групп назначалась АРТ в соответствии с клиническими рекомендациями.

Результаты. Через месяц от начала лечения удалось проанализировать результаты в 1-й группе у 23 человек и у 11 – во 2-й группе. Сравнительный анализ показал, что в 1-й группе достоверно изменилось распределение больных по уровню CD4-лимфоцитов, ИМТ и трофологическому статусу, с выраженной положительной динамикой по этим показателям. Также пациенты данной группы лучше переносили прием АРТ. Несмотря на то, что анализ был проведен пока лишь на начальных этапах работы, полученные данные свидетельствуют о вы-

### Abstract

The one of leading HIV infection manifestations is trophological insufficiency developing due to violation of digestion processes and leading to disease progress, development of multiple organ failure and lethal outcomes.

The objective of research was to reveal the clinical and laboratory characteristics of patients with advanced stages of HIV infection and malnutrition, as well as the efficiency of nutritional support for this category of patients.

Materials and methods. The study included 42 patients on the stage 4A-B HIV infection and underweight. All patients were on inpatient treatment in the department of palliative medicine of the St. Petersburg AIDS Center. Clinical-laboratory and instrumental measures were analyzed, the trophic status was estimated before the beginning of antiretroviral therapy (ART). The patients were divided in two groups. The first group received medical enteral nutrition (liquid mixture "Impact oral"). The second group received a regular balanced diet. At the same time, patients in both groups were prescribed ART in accordance with clinical guidelines.

Results. A month after the start of treatment it was possible to analyze the results in the 1st group in 23 people and in 11 in the 2nd group. Comparative analysis showed that in the 1st group the distribution of the patients significantly changed according to the level of CD4 lymphocytes, BMI and nutritional status, with a markedly positive dynamics of these indicators. Also, patients of this group coped better with ART. Despite the fact that the analysis was conducted at the initial stages of the work, the obtained data demonstrate a high perspective of nutritional-metabolic therapy in the context of optimizing the HIV treatment in patients with a marked failure of the trophic status.

сокой перспективности нутритивно-метаболической терапии в рамках оптимизации лечения ВИЧ-инфекции у больных с выраженным нарушением трофологического статуса.

**Ключевые слова:** ВИЧ-инфекция, трофологический статус, дефицит массы тела, нутритивно-метаболическая терапия.

## Введение

По данным ежегодных отчетов UNAIDS, начиная с 1983 г. количество пациентов с ВИЧ-инфекцией в мире неуклонно растет. Антиретровирусная терапия (АРТ) позволяет увеличить продолжительность жизни, но проблемы качества жизни и долгосрочной выживаемости не решены. Сегодня ВИЧ-инфекция стала одной из важнейших медико-социальных проблем многих государств, что обусловлено высокими экономическими затратами на ее диагностику и лечение [1, 2, 3].

В последние годы в Российской Федерации отмечается значительный рост числа больных с ВИЧ-инфекцией, выявляемых на поздних стадиях болезни [4, 5]. Лечение таких пациентов представляет большие трудности, нередко обусловленные проблемами с приемом пищи, нарушением процессов пищеварения вследствие развития оппортунистических инфекций и сопутствующих заболеваний (кандидоз полости рта и пищевода, различные паразитозы, вирусные гепатиты, колиты и т.д.). Одним из индикаторных патологических состояний, нередко имеющих место у данной категории пациентов, является синдром истощения (ВИЧ-СИ), который характеризуется непреднамеренной потерей массы тела (МТ), составляющей 5% и более за 3 месяца или 10% и более за 6 месяцев, сопровождающейся, как правило, нарастающей саркопенией (особенно у мужчин) и общей слабостью (хроническая усталость) [6]. Развитие ВИЧ-СИ наиболее характерно для поздних стадий течения ВИЧ-инфекции, но может быть и одним из ранних проявлений заболевания [5, 7].

По данным D. Scevola et al. (2010 г.), до начала эры высокоактивной АРТ ВИЧ-СИ наблюдался у 59–84% пациентов [8]. После её внедрения частота ВИЧ-СИ значительно уменьшилась и встречается в среднем у 25% больных. ВИЧ-СИ, как правило, сопровождается более значимым снижением количества CD4-лимфоцитов и рассматривается как независимый предиктор недостаточной приверженности пациентов к назначенной АРТ, повышенной частоты ее побочных эффектов и более раннего летального исхода [9, 10].

Несмотря на большое количество отечественных публикаций, посвященных эпидемиологии, патогенезу и клиническому течению ВИЧ-инфекции в Российской Федерации, в них практи-

**Key words:** HIV infection, trophological status, underweight, nutritional-metabolic therapy.

чески отсутствуют данные о распространенности и выраженности нарушений трофологического статуса (ТС) у ВИЧ-инфицированных лиц, а также их влияния на течение и прогноз заболевания [1–3, 12, 13]. В известной мере это обусловлено недооценкой роли и значения фактора питания в прогрессировании ВИЧ-инфекции и эффективности проводимого лечения у данной категории пациентов, недостаточными знаниями современных методов ранней диагностики различных нарушений ТС, выбору оптимальных схем и средств нутритивно-метаболической терапии. В связи с этим возникла необходимость в изучении распространенности нарушений питания при ВИЧ-инфекции, их влияния на развитие заболевания, а также подходы к терапевтической коррекции дефицита массы тела.

**Цель исследования** – изучение клинико-лабораторной характеристики пациентов с продвинутыми стадиями ВИЧ-инфекции и недостаточным питанием, а также эффективности нутритивной поддержки данной категории пациентов.

## Материалы и методы

Проведено комплексное клинико-лабораторное и инструментальное обследование, включая изучение трофологического статуса, 42 пациентов с ВИЧ-инфекцией, находящихся на стационарном лечении в отделении паллиативной медицины Санкт-Петербургского центра СПИД. Средний возраст пациентов составил  $39,3 \pm 1,5$  лет. Стадии ВИЧ-инфекции оценивались по Российской клинической классификации. В исследование были включены больные, не получающие ранее АРТ.

Всем пациентам до начала АРТ выполнялись клинико-биохимические исследования с обязательным определением уровня общего белка и альбумина, также оценивались иммунологические показатели и количественное содержание ВИЧ в крови (вирусная нагрузка).

Оценка трофологического статуса пациентов включала: расчет индекса массы тела (ИМТ), проведение кистевой динамометрии, импедансометрии (соматометрия – измерение окружностей плеча, тела, измерение кожно-жировых складок и др.) и определение компонентного состава тела (белки, жиры и др.). Биоимпедансометрия прово-

Таблица 1

**Клинико-лабораторная характеристика  
обследованных пациентов (n=42)**

Показатель	Мужчины (n = 21)	Женщины (n = 21)
Средний возраст (лет)	40,1±1,8	38,5±1,2
<i>Путь заражения</i>		
Половой	13 (62,0%)	17 (81,0%)
Парентеральный	8 (38,0%)	4 (19,0%)
<i>Социальный статус</i>		
Работают	5 (23,8%)	4 (19,1%)
Не работают	9 (42,9%)	12 (57,1%)
Имеют инвалидность	7 (33,3%)	5 (23,8%)
<i>Сроки выявления ВИЧ-инфекции</i>		
Более 6 лет	11 (52,4%)	9 (42,8%)
В 2016 – 2017 гг.	10 (47,6%)	5 (23,8%)
CD-лимфоциты < 200 кл/мкл	18 (85,7%)	11 (52,4%)

дилась по стандартной методике с помощью анализатора состава тела человека (аппарат «Диамант» российского производства).

После комплексного обследования всем пациентам назначалась АРТ в соответствии с клиническими рекомендациями. Контрольные визиты включали обязательное посещение врача, сдачу анализов в соответствии с протоколом лечения через 1, 3 и 12 месяцев после начала лечения.

В соответствии с целью исследования все исследуемые пациенты (n = 42) были разделены на 2 группы. Первая (исследуемая) группа состояла из 27 пациентов. В этой группе больные дополнительно получали лечебное питание в виде жидкой смеси «Импакт орал» – специализированный продукт диетического (лечебно-профилактического) энтерального (перорального) питания для детей старше 7 лет и взрослых. Смесь содержит аргинин, нуклеотиды, полиненасыщенные жирные кислоты (омега-3) и пищевые волокна. Восполняет дефицит макро- и микроэлементов, дефицит белков, жиров и углеводов, дефицит витаминов. В одной упаковке содержалось 237 мл. Пациенты получали жидкую смесь в течение 20 дней по две упаковки в день на фоне основного питания.

Вторая группа (сравнения) – 15 пациентов находились на обычном питании, без нутритивной поддержки.

Статистическая обработка данных производилась с помощью пакета Statistica 10.0. Выбор метода статистического анализа определялся типом исходных данных. Зависимость различий распределения показателей в группах оценивалось с помощью критерия Пирсона  $\chi^2$ .

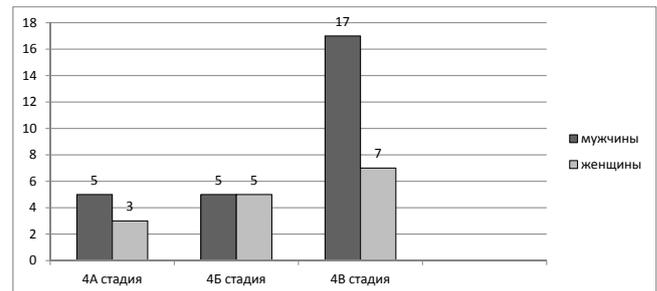
### Результаты и обсуждение

В исследовании приняли участие равное количество мужчин и женщин (21/21). Средний возраст мужчин составил 40,1±1,8 лет, женщин – 38,5±1,2. Все больные обращались за медицинской помощью уже на поздних стадиях ВИЧ-инфекции с низким уровнем CD+лимфоцитов, имели оппортунистические инфекции. В течение последнего года о ВИЧ-инфекции узнали 15 пациентов. Из числа анализируемых больных постоянную работу имели 21,4%, а 57,1% пациентов были инвалидами.

Из 42 пациентов 14 (33,3%) указали, что ВИЧ-инфекцией инфицировались при парентеральном приеме наркотических веществ, остальные 28 больных (66,7%) имели, вероятно, половой путь заражения (табл. 1).

У всех пациентов на момент обследования диагностированы продвинутые стадии ВИЧ-инфекции и оппортунистические заболевания, в 81% случаев – 4Б и 4В стадии заболевания. При этом мужчин в 4В стадии было в 2 раза больше, чем женщин (рис. 1).

Распределение больных по стадиям ВИЧ-инфекции и наличию оппортунистических инфекций представлено на рисунке 1.



**Рис. 1.** Стадии ВИЧ-инфекции у изученных пациентов (n = 42)

У 42% обследуемых больных одновременно было диагностировано два и более оппортунистических заболевания, также у них отмечался выраженный дефицит массы тела. Данная ситуация определяла тяжесть течения болезни, необходимость применения одновременно большого количества лекарственных препаратов, потребность в дополнительном уходе и сопровождении медицинским персоналом (рис. 2).

Так, токсоплазмоз головного мозга (тохо ГМ), цитомегаловирусная инфекция (ЦМВ), многоочаговое поражение головного мозга, пневмоцистная пневмония сочетались с орофарингеальным кандидозом (ОФК) у всех пациентов (100%), кандидозом пищевода у 7 (16,6%) больных, что затрудняло прием пищи и способствовало потере массы тела. ВИЧ-энцефалит был диагностирован у 14,3% из ис-

Таблица 2

следуемых пациентов. Диагноз многоочагового поражения головного мозга неуточненной этиологии был поставлен 1 (2,4%) пациенту, пневмоцистная пневмония диагностирована у 2 (4,8%) больных.

Хронические вирусные гепатиты были диагностированы у 74,5% мужчин и 45,2% женщин, из которых 14% (3 человека) имели стадию компенсированного цирроза печени (рис. 3). Данная ситуация осложняла течение основного заболевания и назначение АРТ.

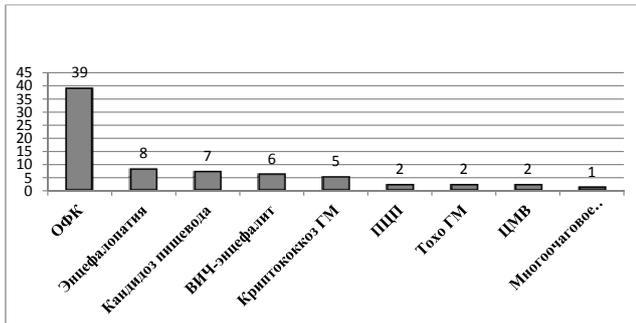


Рис. 2. Оппортунистические инфекции у изученных пациентов (n = 42)

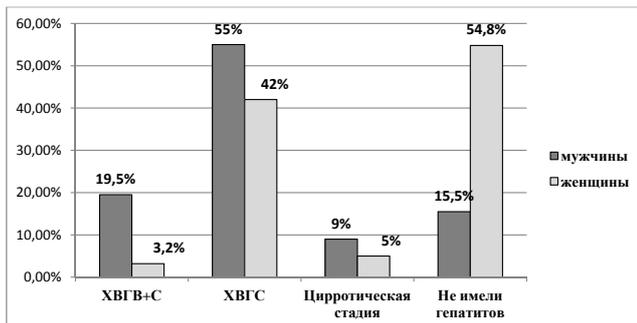


Рис. 3. Хронические вирусные гепатиты у изученных пациентов

В результате оценки ИМТ из 42 больных 13 пациентов (30,9%) имели нормальные величины. С пониженным питанием (ИМТ 19–20) оказались 17 (40,5%) пациентов, с гипотрофией разных степеней – 12 человек (28,6%).

По биохимическому анализу крови выявлена гипопротейнемия у 1 (3,7%), а гипоальбуминемия – у 13 (31,0%) обследованных больных.

Среди пациентов с белково-энергетической недостаточностью преобладали алиментарный маразм легкой степени у 19 (45,2%) пациентов, средней степени – у 5 (12,0%) и маразматический квашиоркор тяжелой степени у 13 (31%) больных.

Далее все исследуемые пациенты были распределены на 2 группы (табл. 2).

### Клинико-лабораторная характеристика сравниваемых групп пациентов (n=42)

Показатель	1-я группа (n = 27) на лечебном питании	2-я группа (n = 15) без лечебного питания
Мужчины	15 (55,6%)	10 (66,7%)
Женщины	12 (44,4%)	5 (33,3%)
<i>Путь инфицирования</i>		
Внутривенный	8 (29,6%)	6 (40,0%)
Половой	19 (70,4%)	9 (60,0%)
<i>Иммунный статус</i>		
CD4 + лимфоциты >350 кл/мкл	4 (15,0%)	2 (13,3%)
CD4 + лимфоциты 100 – 349 кл/мкл	4 (15,0%)	6 (40,0%)
CD4 + лимфоциты менее 100 кл/мкл	19 (70,0%)	7 (46,7%)
<i>Стадия ВИЧ инфекции</i>		
4А стадия	13 (48,0%)	6 (40,0%)
4Б стадия	3 (11,0%)	2 (13,3%)
4В стадия	11 (41,0%)	7 (46,7%)
<i>Социальный статус</i>		
Не работают	15 (55,6%)	6 (40,0%)
Работают	5 (18,5%)	4 (26,7%)
Имеют инвалидность	7 (25,9%)	5 (33,3%)
<i>Возраст</i>		
20 – 49 лет	19 (70,4%)	10 (66,7%)
50 лет и старше	8 (29,6%)	5 (33,3%)

Первая (исследуемая) группа состояла из 27 пациентов с дефицитом массы тела более 10%. Средний срок инфицирования –  $6,5 \pm 0,62$  лет. Мужчины было 15 (55,6%), женщин – 12 (44,4%). Количество больных с уровнем CD4 + лимфоцитов менее 100 кл/мкл составило 70%, продвинутые стадии ВИЧ-инфекции (4Б-В) диагностированы у 85% пациентов. Пациенты этой группы получали лечебное питание в виде жидкой смеси «Импакт орал» в течение 20 дней по две упаковки в день на фоне основного питания.

Вторая группа (сравнения) – 15 пациентов находились на обычном питании, без нутритивной поддержки. Из них 66,7% составили мужчины и 33,3% – женщины. Средний срок инфицирования –  $5,6 \pm 0,69$  лет. Стадии 4Б и 4В диагностированы у 86,7% пациентов. Пациенты с уровнем CD4 + лимфоцитов ниже 100 клеток во 2-й группе составили 46,7%.

Данные таблицы 2 свидетельствуют о том, что в исследовании приняли участие преимущественно пациенты с уровнем CD4 + лимфоцитов ниже 350 клеток/мкл.

Всем пациентам проведен расчет ИМТ. Гипотрофия различной степени была диагностирована у 10 (37,0%) пациентов первой группы и у 2 (13,3%) второй группы. Маразматический квашиоркор тяжёлой степени имели 11 пациентов 1-й группы (41,0%) и 2 пациента 2-й группы (13,3%). В сравниваемых группах уровень общего белка был сопоставим, а содержание альбумина плазмы крови было достоверно ниже в 1-й группе (табл. 3).

Таблица 3

**Характеристика сравниваемых групп пациентов**

Показатель	1-я группа (n=27) на лечебном питании	2-я группа (n=15) без лечебного питания
<i>ИМТ (индекс массы тела)</i>		
20 – 25 (норма)	3 (11,1%)	10 (66,7%)
19 – 20 (пониженное питание)	14 (52,0%)	3 (20,0%)
17 – 19 (гипотрофия 1 степени)	6 (22,2%)	2 (13,3%)
15 – 17 (гипотрофия 2 степени)	2 (7,4%)	0
Менее 15 (гипотрофия 3 степени)	2 (7,4%)	0
<i>Трофическая недостаточность</i>		
Без нарушений	0	4 (26,7%)
Алиментарный маразм лёгкой степени	12 (44,4%)	9 (60,0%)
Алиментарный маразм средней степени	5 (18,5%)	0
Маразматический квашиоркор тяжёлой степени	11 (41,0%)	2 (13,3%)
<i>Общий белок</i>		
Более 65 г/л (норма)	26 (96,3%)	15 (100%)
55 – 64 г/л (лёгкая степень)	1 (3,7%)	0
45 – 54 г/л (средняя степень)	0	0
Менее 45 г/л (тяжёлая степень)	0	0
<i>Альбумин</i>		
Более 35 г/л (норма)	17 (63,0%)	12 (80,0%)
30 – 34 г/л (лёгкая степень)	5 (18,7%)	2 (13,3%)
25 – 29 г/л (средняя степень)	4 (15,0%)	0
Менее 25 г/л (тяжёлая степень)	1 (3,7%)	1 (6,7%)

Всем пациентам, с учетом уровня гемоглобина, сопутствующего лечению оппортунистических инфекций, была назначена АРТ: Дизаверокс (ZDV/ЗТС) 150 мг 2 раза в сутки + Эфавиренз (EFV) 600 мг/сут; Ламивудин (ЗТС) 150 мг 2 раза в сутки + Тенофавир (TDF) 300 мг/сут + Эфави-

ренз (EFV) 600 мг/сут, Калетра (LPV/r) или Атазанавир (ATV) 150 мг + Ритонавир 100 мг/сут. Побочные эффекты на начальном этапе приема АРТ в 1-й группе были установлены у 8 (30%) пациентов и у 2 (13,3%) во второй группе в виде: аллергических реакций у 4 пациентов, повышения печеночных ферментов у 3 больных, побочные эффекты со стороны желудочно-кишечного тракта у 3 человек. Побочные эффекты АРВ были установлены у пациентов с дефицитом массы тела.

По различным причинам через 1 месяц от начала лечения удалось отследить динамику заболевания только у 34 больных (81%). Было обследовано 85,2% больных 1-й группы и 73,3% пациентов 2-й группы (табл. 4).

Таблица 4

**Распределение пациентов по уровню CD4-лимфоцитов**

<i>1-я группа (n=23) на лечебном питании</i>			
<i>Иммунный статус</i>			
Показатель	До начала АРТ и лечебного питания	Через 1 месяц после приема АРТ и лечебного питания	p
CD4 + лимфоциты >350 кл/мкл	3 (13,0%)	4 (17,4%)	<0,005*
CD4 + лимфоциты 100 – 349 кл/мкл	3 (13,0%)	10 (43,5%)*	
CD4 + лимфоциты менее 100 кл/мкл	17 (73,9%)	9 (39,1%)*	
<i>2-я группа (n=11) без лечебного питания</i>			
<i>Иммунный статус</i>			
Показатель	До начала АРТ и лечебного питания	Через 1 месяц после приема АРТ и лечебного питания	p
CD4 + лимфоциты >350 кл/мкл	2 (18,2%)	2 (18,2%)*	>0,005*
CD4 + лимфоциты 100 – 349 кл/мкл	4 (36,4%)	5 (45,5%)*	
CD4 + лимфоциты менее 100 кл/мкл	5 (45,5%)	4 (36,4%)*	

Полученные данные показали, что в 1-й группе через 1 месяц после начала АРТ и лечебного питания отмечалось повышение уровня CD + лимфоцитов в среднем с  $93,5 \pm 25,3$  до  $200,2 \pm 68,9$  кл/мкл. Выявлены значимые различия в распределении пациентов по уровню CD4-лимфоцитов в исследуемой группе до начала лечения и через 1 месяц от момента назначения АРТ и лечебного питания ( $p < 0,005$ ;  $2 = 6,37$ ).

Во второй группе уровень CD4 + лимфоцитов исходно составил  $134,4 \pm 25,3$  кл/мкл. Через 1 месяц после начала АРТ уровень CD4 + лимфоцитов

возрос до  $195,2 \pm 45,3$  кл/мкл. Значимых отличий в распределении пациентов 2-й группы по уровню CD4-лимфоцитов до и через 1 месяц лечения не выявлено ( $p > 0,005$ ;  $\chi^2 = 0,22$ ).

В 1-й группе через месяц после начала АРТ на фоне лечебного питания пациентов с гипотрофией 3 степени не выявлено (рис. 4).



Рис. 4. Динамика ИМТ у пациентов 1-й группы до АРТ и через 1 мес. после начала АРТ и лечебного питания

Все пациенты этой группы хорошо набирали вес, легче переносили побочные эффекты АРТ и профилактические курсы оппортунистических заболеваний.

Во 2-й группе больных на фоне приема АРТ динамика была менее выраженной (рис. 5).

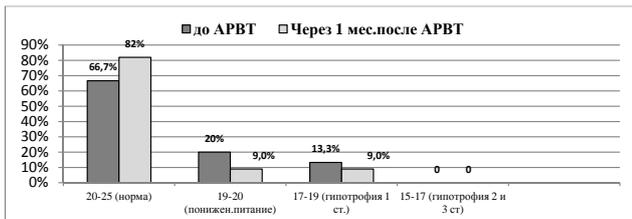


Рис. 5. Динамика ИМТ у пациентов 2-й группы до АРТ и через 1 мес. после начала АРТ и лечебного питания

Схожая динамика наблюдалась и по выраженности нарушений трофической недостаточности в сравниваемых группах пациентов. Так, в 1-й группе до начала терапии алиментарный маразм легкой степени имели 44,4% пациентов, маразм средней степени был диагностирован у 18,5% и маразматический квашиоркор тяжелой степени у 41% пациентов. Через 1 месяц АРТ квашиоркор тяжелой степени снизился с 41% до 8,7% (рис. 6).



Рис. 6. Динамика трофологической недостаточности в 1-й группе больных

Во второй группе пациентов за 1 месяц приема АРТ квашиоркор тяжелой степени снизился менее значимо – с 13,3% до 9,1% (рис. 7).

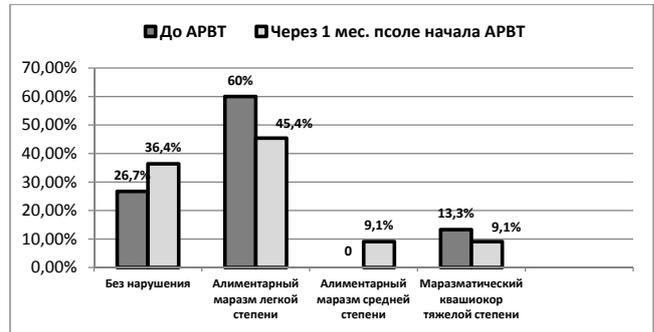


Рис. 7. Динамика трофической недостаточности во 2-й группе больных

### Заключение

На сегодняшний день растет число пациентов с продвинутыми стадиями ВИЧ-инфекции и нарушением трофологического статуса. Несмотря на то, что антропометрические методы являются достаточно простыми и информативными, к сожалению, они широко не используются врачами при обследовании пациентов с ВИЧ-инфекцией.

По мере прогрессирования заболевания у больных с ВИЧ-инфекцией наблюдается потеря массы тела, которая усугубляется присоединением оппортунистических инфекций, лихорадки, анорексии, диареи и мальабсорбции. Распространенность синдрома истощения среди больных с ВИЧ-инфекцией с прогрессирующими стадиями свидетельствует об актуальной потребности в современных технологиях нутритивно-метаболической терапии. В настоящее время данная проблема изучена недостаточно, и ей не уделяется должного внимания. Не разработан алгоритм назначения лечебного питания в зависимости от стадий ВИЧ-инфекции и выраженности трофологической недостаточности.

Несмотря на то, что анализ был проведен пока лишь на начальных этапах работы, полученные данные свидетельствуют о высокой перспективности нутритивно-метаболической терапии в рамках оптимизации лечения ВИЧ-инфекции у больных с выраженным нарушением трофологического статуса.

Безусловно, данная работа будет продолжена в направлении расширения исследуемой группы пациентов и долгосрочного анализа.

**Литература**

1. Покровский, В.В. Клиническая диагностика и лечение ВИЧ-инфекции / В.В. Покровский, О.Г. Юрин, В.В. Беляева. — М., 2003. — 96 с.
2. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство / В.В. Покровский. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 608 с.
3. Покровский, В.В. ВИЧ-инфекция и СПИД. Национальное руководство / В.В. Покровский. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. — 528 с.
4. Рахманова, А.Г. ВИЧ-инфекция / А.Г. Рахманова [и др.]. — М., 2004. — 696 с.
5. Луфт, В.М. Нутритивно-метаболическая терапия больных с ВИЧ-инфекцией : методические рекомендации для врачей / В.М. Луфт [и др.]. — СПб., 2016. — 86 с.
6. Луфт, В.М. Руководство по клиническому питанию / В.М. Луфт. — М.: «Арт-Экспресс», 2016. — 484 с.
7. Scevola D., Di Giglio O., Scevola S. Treatment of AIDS anorexia-cachexia syndrome and lipodystrophy. In: Cachexia and wasting: a modern approach. Springer, Milan, 2006, 429-456.
8. Wanke C.A., Silva M., Knox T.A. et al. Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. Clin. Infect. Dis. 2000, 31:803-805.
9. Shikuma C.M., Zackin R., Sattler F. et al. Changes in weight and lean body mass during highly active antiretroviral therapy. Clin. Infect. Dis. 2004, 39:1223-1230.
10. Mangili A., Murman D.H., Zampini A.M., Wanke C.A. Nutrition and HIV infection: review of weight loss and wasting in the era of highly active antiretroviral therapy from the nutrition for healthy living cohort. Clin. Infect. Dis. 2006, 42:836-842.
11. Dudgeon W.D. et al. Counteracting muscle wasting in HIV-infected individuals. British HIV Association. HIV Medicine, 2006, 7(5): 299-310.
12. Shabert J.K., Wilmore D.W. Glutamine deficiency as a cause of human immunodeficiency virus wasting. Med. Hypotheses. 1996, 46, 252-256.
13. Cohen J., West A. B., Bini E. J. Infectious diarrhea in HIV // Gastroenterol Clin North Am. 2001. Vol. 30. P. 637–664.

**References**

1. Pokrovskij V.V., Jurin O.G., Beljaeva V.V. Klinicheskaja diagnostika i lechenie VICH-infekcii. M., 2003, 96 s.
2. Pokrovskij V.V. Nacional'noe rukovodstvo. VICH-infekcija i SPID. GJeOTAR-Media, 2013, 608 s.
3. Pokrovskij V.V. VICH-infekcija i SPID. Nacional'noe rukovodstvo. GJeOTAR-Media, 2014, 528 s.
4. Rahmanova A.G., Vinogradova E.N., Voronin E.E., Jakovlev A.A. VICH-infekcija. M., 2004, 696 s.
5. Luft V. M, Dmitriev A.V, Gusev D.A, Leonova O.N. Nutritional-metabolic therapy of patients with HIV infection, Guidelines. — SPb., 2016, 86 c.
6. Luft V.M. Rukovodstvo po klinicheskomu pitaniju. «Art-Jekspress», 2016, 484 s.
7. Scevola D., Di Giglio O., Scevola S. Treatment of AIDS anorexia-cachexia syndrome and lipodystrophy. In: Cachexia and wasting: a modern approach. Springer, Milan, 2006, 429-456.
8. Wanke C.A., Silva M., Knox T.A. et al. Weight loss and wasting remain common complications in individuals infected with human immunodeficiency virus in the era of highly active antiretroviral therapy. Clin. Infect. Dis. 2000, 31:803-805.
9. Shikuma C.M., Zackin R., Sattler F. et al. Changes in weight and lean body mass during highly active antiretroviral therapy. Clin. Infect. Dis. 2004, 39:1223-1230.
10. Mangili A., Murman D.H., Zampini A.M., Wanke C.A. Nutrition and HIV infection: review of weight loss and wasting in the era of highly active antiretroviral therapy from the nutrition for healthy living cohort. Clin. Infect. Dis. 2006, 42:836-842.
11. Dudgeon W.D. et al. Counteracting muscle wasting in HIV-infected individuals. British HIV Association. HIV Medicine, 2006, 7(5): 299-310.
12. Shabert J.K., Wilmore D.W. Glutamine deficiency as a cause of human immunodeficiency virus wasting. Med. Hypotheses. 1996, 46, 252-256.
13. Cohen J., West A. B., Bini E. J. Infectious diarrhea in HIV // Gastroenterol Clin North Am. 2001. Vol. 30. P. 637–664.

**Авторский коллектив:**

*Луфт Валерий Матвеевич* — руководитель лаборатории клинического питания Научно-исследовательского института скорой помощи им. И.И. Джанелидзе, президент Северо-Западной ассоциации парентерального и энтерального питания, д. м. н., профессор; тел.: 8(812)952-89-41, e-mail: lvm\_asper@mail.ru

*Гусев Денис Александрович* — главный врач Центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, д.м.н., профессор; тел.: 8(812)407-83-58, e-mail: gusevden-70@mail.ru

*Леонова Ольга Николаевна* — заведующая отделением паллиативной медицины Центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями, к.м.н., доцент; тел.: 8(812)495-92-65, e-mail: hiv-hospis@mail.ru

*Третьякова Полина Николаевна* — врач-инфекционист отделения паллиативной медицины Центра по профилактике и борьбе со СПИД и инфекционными заболеваниями; тел.: 8(812)495-92-65, e-mail: burckina.polina@yandex.ru

*Бобрешова Тамара Юрьевна* — студентка 6-го курса Первого Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. академика И.П. Павлова; тел.: +7-981-711-87-03, e-mail: bobreshova1994@bk.ru