

УДК 616-005.4+616-008.64

DOI: 10.22141/2224-0586.1.88.2018.124970

Мальцева Л.А., Мосенцев Н.Ф., Гришин В.И., Базиленко Д.В., Куник Л.В.  
ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», г. Днепр, Украина  
КУ «Днепропетровская областная клиническая больница им. И.И. Мечникова», г. Днепр, Украина

## Определения и классификации интестинальной недостаточности у взрослых

**Резюме.** В статье представлены определения и классификации интестинальной недостаточности (ИН) у взрослых, одобренные ESPEN. Рассмотрено руководство по определениям и классификации ИН, в котором эволюция взглядов на определение и классификацию ИН с 1981 года по настоящее время отражает мнение 26 авторов или коллективов. В руководстве после дискуссии и обобщения включены основные определения и классификации ИН, ее патофизиологические механизмы, заболевания, которые определяют развитие ИН. Показано, что ИН определяется как снижение функции кишечника ниже минимума, необходимого для абсорбции макронутриентов и/или воды и электролитов, когда внутривенное дополнение требуется для поддержания здоровья и/или роста. Рассмотрена функциональная классификация, включающая 3 типа; патофизиологическая, рассматривающая ИН как пять патофизиологических состояний, которые происходят из различных гастроинтестинальных или системных заболеваний; и клиническая классификация хронической интестинальной недостаточности, которая на основе потребности в энергии и объема внутривенного питания делится на 16 подтипов. Показаны гастроинтестинальные или системные заболевания, которые могут определять патофизиологические состояния интестинальной недостаточности. Для оценки органной недостаточности, связанной с сепсисом, была рассмотрена объективная, простая и доступная шкала SOFA (Sequential (sepsisrelated) Organ Failure Assessment). Также представлена Лозаннская шкала гастроинтестинальной недостаточности, основанная на модели SOFA, в которую включены все формы интестинальных нарушений.

**Ключевые слова:** интестинальная недостаточность; ESPEN; шкала SOFA; шкала LIFE

**Целью** данной работы является представление определений и классификаций интестинальной недостаточности (ИН) у взрослых, одобренных ESPEN.

Интестинальная недостаточность впервые определена в 1981 году С.Р. Fleming и М. Remington как «снижение функционирующей массы кишечника ниже минимального количества, необходимого для адекватного переваривания и абсорбции пищи» [1].

ИН может быть приобретенной и врожденной, гастроинтестинальной или системной, неопасной или злокачественной болезнью, которая может поражать все возрастные категории [2, 3]. ИН может иметь внезапное начало или развиваться медленно, с прогрессирующей эволюцией или хронизацией болезни, а может быть краткосрочным или длительно протекающим состоянием.

Лечение хронической ИН опирается на интестинальные реабилитационные программы для восстановления функции кишечника путем питания, фармакологической или хирургической интервенции. Пациенты с хронической ИН и при течении болезни без ремиссий нуждаются в организации продолжительного парентерального питания в домашних условиях или интестинальной трансплантации [4, 5].

Определение ИН С.Р. Fleming и М. Remington было пересмотрено другими экспертами, но научные общества все еще оперируют формальным определением и классификацией ИН. ИН не была включена в лист PubMedterms, так как не имеет четких критериев для распознавания, но в марте 2014 года в PubMedsearch общий термин «интестинальная недостаточность» употреблялся в 981 литературном источнике, что говорит о возрастающем значении данного состояния.

© «Медицина невідкладних станів» / «Медицина неотложных состояний» / «Emergency Medicine» («Medicina neotložnyh sostoânj»), 2018

© Видавець Заславський О.Ю. / Издатель Заславский А.Ю. / Publisher Zaslavsky O.Yu., 2018

Для корреспонденции: Мальцева Людмила Алексеевна, доктор медицинских наук, профессор кафедры анестезиологии и интенсивной терапии, ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», ул. Вернадского, 9, г. Днепр, 49044, Украина; e-mail: ANEST@DSMA.dp.ua  
For correspondence: L. Maltseva, MD, PhD, Professor at the Department of anesthesiology and intensive therapy, State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of Ministry of Health of Ukraine", Vernadsky st., 9, Dnipro, 49044, Ukraine; e-mail: ANEST@DSMA.dp.ua

Руководящий комитет Европейского сообщества клинического питания и метаболизма (ESPEN) в 1992 и 2010 годах создавал две специальные группы для разработки руководства по определениям и классификации ИН, представленные ниже.

В руководстве эволюция взглядов на определение и классификацию ИН с 1981 года по настоящее время отражает мнение 26 авторов или коллективов. В руководство после дискуссии и обобщения включены основные определения и классификации ИН, ее патофизиологические механизмы, заболевания, которые определяют развитие ИН.

### Определения

ИН определяется как снижение функции кишечника ниже минимума, необходимого для абсорбции макронутриентов и/или воды и электролитов, когда внутривенное дополнение требуется для поддержания здоровья и/или роста. Снижение всасывающей функции кишечника, которое не требует внутривенного дополнения питания для поддержания здоровья и/или роста, может рассматриваться как интестинальная дисфункция

(intestinal insufficiency или intestinal deficiency, хотя они имеют то же значение, что и failure; в переводе на русский язык failure следует называть несостоятельностью, а deficiency — недостаточностью, поэтому более привычно выражать степени различия признака по тяжести, как недостаточность и дисфункция).

### Функциональная классификация

На основании начала заболевания, метаболических и клинических критериев исхода ИН классифицируется следующим образом:

— тип I — острое, кратковременное и обычно обратимое состояние;

— тип II — пролонгированное острое состояние, часто у метаболически нестабильных пациентов, требующих проведения комплекса мультидисциплинарных мероприятий и внутривенного дополнения питания на период от недели до месяцев;

— тип III — хроническое состояние у метаболически стабильных пациентов, требующих внутривенного дополнения питания в течение месяцев или лет; оно может быть обратимым и необратимым.

Таблица 1. Клиническая классификация хронической интестинальной недостаточности

Внутривенная энергетическая добавка (ккал/кг) <sup>b</sup>	Объем внутривенного питания <sup>a</sup>			
	≤ 1000 [1]	1001–2000 [2]	2001–3000 [3]	> 3000 [4]
0 (A)	A 1	A 2	A 3	A 4
1–10 (B)	B 1	B 2	B 3	B 4
11–20 (C)	C 1	C 2	C 3	C 4
> 20 (D)	D 1	D 2	D 3	D 4

Примечания: <sup>a</sup> — рассчитывается как (объем инфузии за 1 день × количество инфузий в неделю) / 7; <sup>b</sup> — рассчитывается как (объем инфузии за 1 день × количество инфузий в неделю) / 7.

Таблица 2. Патофизиологическая классификация интестинальной недостаточности

Состояние	Первичные механизмы ИН	Сопутствующие механизмы
Короткий кишечник	Снижена всасывающая поверхность слизистой	— Повышение потерь жидкости и электролитов (дополнительные механизмы в случае концевой илеостомы); — ограничение орального (энтерального) питания (снижает интестинальные потери); — гипофагия, связанная с болезнью; — отсутствие адаптивной гиперфагии; — ускоренное гастроинтестинальное время транзита; — бактериальное обсеменение тонкого кишечника
Интестинальная фистула	Обход (bypass) больших участков абсорбтивной поверхности слизистой	— Повышены интестинальные потери жидкости и электролитов; — прерывание энтеропеченочного цикла; — ограничение орального (энтерального) питания или общее голодание (покой кишечника) для снижения потерь по фистуле; — нарушена перистальтика кишечника и повышены метаболические потребности, вызванные сопутствующим воспалением и сепсисом
Интестинальная дискинезия	Ограничение орального/энтерального питания, или общее голодание из-за непереносимости питания, или эпизоды немеханической кишечной обструкции	— Мальабсорбция вследствие бактериального обсеменения тонкого кишечника; — усиление интестинальной секреции жидкости и электролитов в сегментах с обструкцией; — повышенные кишечные потери жидкости и электролитов вследствие рвоты, гастрального дренирования и/или диареи
Механическая обструкция	Неполное или тотальное голодание (покой кишечника)	— Усиленная кишечная секреция жидкости и электролитов в сегментах с обструкцией; — повышенные кишечные потери жидкости и электролитов вследствие рвоты или гастрального дренажа
Обширная болезнь слизистой тонкого кишечника	Снижение абсорбтивной способности и/или нутриенты не поступают на поверхность слизистых	— Повышенные интестинальные потери жидкости и электролитов; — ограничено оральное/энтеральное питание; — гипофагия, связанная с болезнью

**Таблица 3. Гастроинтестинальные или системные заболевания, которые могут определять патофизиологические состояния интестинальной недостаточности**

Состояние	Наиболее частые причинные заболевания
Короткий кишечник	Обширные хирургические резекции: — при мезентериальном инфаркте (аортальный или венозный тромбоз); — болезни Крона; — радиационном энтерите; — хирургических осложнениях; — интестинальном volvulus; — семейном полипозе; — абдоминальной травме; — интестинальном ангиоматозе; — некротизирующем энтероколите; — осложненном intussusception Врожденные: — гастрошизис; — интестинальная атрезия; — кишечная мальформация; — омфалоцеле
Интестинальная фистула	— Воспалительные (болезнь Крона, дивертикулиты, панкреатит, радиационный энтерит); — неопластические (рак кишечника, яичника); — ятрогенные (операции, чрескожное дренирование); — инфекционные (туберкулез, актиномикоз); — травма; — инородные тела
Интестинальная дискинезия	Острая: послеоперационный парез; системное воспаление; неврологические нарушения при критических состояниях. Синдром Огилви (Ogilvie syndrome — острая толстокишечная немеханическая обструкция). Хроническая интестинальная псевдообструкция (обструктивные симптомы в последние 6 месяцев). Первичные/идиопатические: 1. Нейропатические: воспалительные или дегенеративные повреждения нервной системы кишечника. 2. Миопатические: повреждения гладких мышц (врожденные, семейные или спорадические); семейная висцеральная миопатия классифицируется как тип 1 (аутосомальная доминанта), тип 2 (аутосомальная рецессивная с ассоциированным птозом и офтальмоплегией) или тип 3 (аутосомальный рецессивный с наличием дилатации гастроинтестинального тракта). 3. Мезенхимопатия: повреждение интерстициальных клеток Cajal. Вторичные (вследствие основного заболевания) могут также классифицироваться как нейропатические, миопатические, мезенхимопатические: 1. Коллагеновые сосудистые заболевания: первичный системный склероз, системная люпус-эритема, дерматомиозит (полимиозит), периартериит, ревматоидный артрит, смешанные заболевания соединительной ткани, Ehlers-Danlos-синдром. 2. Эндокринные нарушения: диабет, гипотиреоз, гиперпаратиреозидизм. 3. Неврологические расстройства: болезнь Паркинсона, болезнь Альцгеймера, синдром Shy-Drager, болезнь Chagas, dysantonomia, болезнь Гиршпрунга, болезнь Реклингхаузена. 4. Ассоциированные с медикаментами: трициклические антидепрессанты, антихолинергические агенты, клонидин, фенотиазин. 5. Паранеопластические: неоплазма ЦНС, микроцитомы легких, бронхиальный карциноид, лейомиосаркома, карциноид, тимома. 6. Смешанные: celiacdisease, инфильтративные нарушения (амилоидоз, лимфома), постинфекционные процессы (вирусные, бактериальные, паразитарные), лучевые, сосудистая недостаточность, метаболические (гипокалиемия, гипомагниемия), послеоперационная, после трансплантации органов, митохондриальные нарушения
Механическая обструкция	— Обтурация (полинозные опухоли, камни, инородные тела, каловые массы); — нарушение просвета кишечника (стеноз или стриктура, опухоли, воспалительные заболевания, анастомозит); — сдавление извне (абдоминальные спайки, предшествующие операции, перитонит, грыжи, опухоли, канцероматоз брюшины)
Обширные болезни слизистой тонкого кишечника	— Атрофия ворсин слизистой кишечника; — интестинальная эпителиальная дисплазия; — трихогепатозктерический синдром (или синдромальная диарея, или фенотипическая диарея); — неподатливая диарея новорожденных; — тяжелая пищевая диарея у детей; — аутоиммунная энтеропатия; — интестинальная лимфаденопатия; — болезнь Вальдмана и другие энтеропатии с потерей протеина; — иммунодефициты различного происхождения; — болезнь Крона; — ишемия чревного ствола; — лучевые энтериты; — энтериты после химиотерапии; — врожденные заболевания (синдром мальабсорбции глюкозы/галактозы; врожденные дефекты гликозилирования, мальабсорбция желчных кислот, хлоридная диарея, натриевая диарея)

## Патофизиологическая классификация

ИН может быть классифицирована как пять патофизиологических состояний, которые происходят из различных гастроинтестинальных или системных заболеваний: «короткая петля» кишечника; интестинальная фистула, интестинальная дискинезия; механическая обструкция; обширная болезнь слизистой кишечника.

## Клиническая классификация хронической интестинальной недостаточности

На основе потребности в энергии и объеме внутривенного питания хроническая ИН делится на 16 подтипов [6].

## Патофизиологическая классификация

Впервые классификация ИН, основанная на причинах ее развития, была описана в 1991 году [7], затем усовершенствовалась в 1995 [8, 9], 2006 [2, 10], 2008 [11], 2010 [12] годах. Панель этой классификации представлена в табл. 2, определяющей ее механизмы, когда один фактор или их ассоциация вызывают ИН.

В табл. 3 представлены гастроинтестинальные или системные заболевания, которые могут определять патофизиологические состояния интестинальной недостаточности. В данный перечень могли не войти другие возможные причины.

Для оценки органной недостаточности, связанной с сепсисом, была предложена объективная, простая и доступная шкала SOFA (Sequential (sepsis-related) Organ Failure Assessment), принятая Европейским обществом интенсивной медицины (European Society of Intensive Care Medicine — ESICM) в согласовании с рабочей группой по проблемам сепсиса (табл. 4). При работе с таблицей дисфункция органа (системы)

оценивается отдельно, ежедневно на фоне проводимой интенсивной терапии.

Разработчиками шкалы SOFA выведена зависимость количества пораженных органов, недостаточность которых оценивалась в 3–4 балла, от наличия в организме инфекции. Так, у 17 % обследованных с идентифицированным возбудителем вообще отсутствовали выраженные нарушения каких-либо органов. У 31 % больных с выделенным инфектом имелась моноорганная недостаточность. Недостаточность 2 органов отмечена у 47 %; 3 органов — у 55 %; 4 и более органов — у 74 % пациентов с выделенным возбудителем инфекции. Летальность в зависимости от количества пораженных систем представлена в табл. 5.

Как мы видим из анализа табл. 4 и 5, в системе SOFA отсутствует анализ степени выраженности гастроинтестинальной недостаточности. Это побудило многих специалистов разрабатывать собственные градации нарушенных функций.

В 2008 году в печати появилась шкала оценки степени гастроинтестинальной недостаточности, которая получила название Лозаннской шкалы гастроинтестинальной недостаточности, основанной на идеологии модели SOFA [13, 14]. При ее создании авторы исходили из того, что органная дисфункция — это саморазвивающийся процесс, его выражение и варианты могут быть самыми различными. По их мнению, идеальная шкала должна быть специфической, объективной, отражать общепринятые единицы измерения в оцениваемой системе, быть недорогой и однонаправленной [15].

Лозаннская шкала гастроинтестинальной недостаточности, основанная на модели SOFA, представлена в табл. 6. В шкалу включены все формы интестинальных нарушений. Расчет по клиническому питанию обычно осуществляется по протоколу ESPEN. Следовательно, и нарушения, и недостаточ-

Таблица 4. Шкала SOFA

Оценка	Показатель	1	2	3	4
Оксигенация	$\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ , мм рт.ст.	< 400	< 300	< 200	< 100
Коагуляция	Тромбоциты	< $150 \cdot 10^9/\text{л}$	< $100 \cdot 10^9/\text{л}$	< $50 \cdot 10^9/\text{л}$	< $20 \cdot 10^9/\text{л}$
Печень	Билирубин, мкмоль/л	20–32	33–101	102–204	> 204
Сердечно-сосудистая система	Гипотензия или степень инотропной поддержки	САД < 70 мм рт.ст.	Допамин $\leq 5$ или добутамин (любая доза)	Допамин > 5, или адреналин < 0,1, или норадреналин < 0,1	Допамин > 15, или адреналин > 0,1, или норадреналин > 0,1
ЦНС	Показатель по шкале комы Глазго, баллы	13–14	10–12	6–9	< 6
Почки	Креатинин, мкмоль/л. Возможна олигурия	110–170	171–299	300–440 или < 500 мл мочи/сут	> 440 или < 200 мл мочи/сут

Таблица 5. Летальность в зависимости от количества пораженных систем (по J.L. Vincent et al., 1998)

Число систем	Балл SOFA	Летальность, %	Число систем	Балл SOFA	Летальность, %
0	0–2	До 9	3 4 и более	9–12	До 69
1	3–4	До 22		13 и более	83 и более
2	6–8	До 38			

Таблица 6. Оценка гастроинтестинальной недостаточности по шкале LIFE, основанной на идеологии модели SOFA (Lausanne Intestinal Failure Estimation) (по A. Reintam et al., 2008)

Изучаемые показатели	Баллы				
	0	1	2	3	4
	Нормальная функция	ЭП покрывает 50 % потребности, или ЭП не проводится на 3-и сутки исследования	ЭП не переносится или > ВБД	Непереносимость ЭП + > ВБД	Абдоминальный компартмент-синдром
Внутрибрюшное давление, мм рт.ст.	< 12	12–15	15–20	20–25	> 25
Лактат с pH < 7,5	< 2	2–3	3–4	4–5	> 5
Остаточный объем желудка каждые 6 часов, мл	< 100	200–300	> 300	> 400, регургитация	–
Прогрессирование питания в сутки	Норма	–	< 60 % потребности к 3-м суткам	–	< 60 % потребности к 4-м суткам
Запоры (стул)	1 раз в сутки на протяжении 3 суток	0 раз на протяжении 4 суток	0 раз на протяжении 5 суток, вздутие	Высокая степень вздутия	Синдром Ogilvie
Диарея	–	–	4–6 раз в сутки	6–10 раз в сутки	> 10 раз в сутки
Перистальтика	Обычные	Тишина	–	Тимпанит	–

Примечание: ЭП — энтеральное питание; ВБД — внутрибрюшное давление; ВБГ — внутрибрюшная гипертензия.

ность питания должны протоколироваться в истории болезни. Иногда отсутствие энтерального питания является медицинским решением и не отражает тяжести состояния. Остаточный объем желудка, несмотря на методологические проблемы, является золотым стандартом толерантности к энтеральному питанию [16]. Включение измерений внутрибрюшного давления чрезвычайно важно при определенных ситуациях: обширных травмах, ожогах, оперативных вмешательствах на магистральных сосудах, трансплантациях [17]. Планируется проведение большого мультицентрового исследования совместно с мировым медицинским сообществом: изучение абдоминального компартмент-синдрома, так как очень велико его влияние на процент летальности среди пациентов с гастроинтестинальной недостаточностью.

Кроме того, разница в летальности при 3 и 4 баллах составляет приблизительно 52 % (3 балла — 28 %, 4 балла — 80 %); в возрастании процента летальности существенная роль принадлежит внутрибрюшной гипертензии [18]. Возрастание уровня летальности позволяет заподозрить интестинальную ишемию. Однако данный показатель неспецифичен, его негативная динамика развивается при поздних стадиях гастроинтестинальной недостаточности. Необходимо оценивать как всю шкалу гастроинтестинальной недостаточности в целом, так и отдельные ее компоненты. В качестве общей оценки степени гастроинтестинальной недостаточности следует выбрать худшее значение [19, 20].

В последующем возможна комбинация представленной модели со шкалой SOFA.

**Конфликт интересов.** Авторы заявляют об отсутствии какого-либо конфликта интересов при подготовке данной статьи.

## Список литературы

1. Fleming C.R., Remington M. *Intestinal failure* // *Nutrition and Surgical Patient* / Ed. by Hill G.L. — New York: Churchill Livingstone, 1981. — 219–35.
2. O'Keefe S.J.D., Buchman A.L., Fishbein T.M., Jeejeebhoy K.N. et al. *Short bowel syndrome and intestinal failure: consensus definitions and overview* // *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* — 2006. — № 4. — 6–10.
3. D'Antiga J., Goulet O. *Intestinal failure in children: the European view* // *Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* — 2013. — 56. — 118–126.
4. Rhoda K.M., Parekh N.R., Lennon E., Shay-Downer C. et al. *The multidisciplinary approach to the care of patients with intestinal failure at a tertiary care facility* // *Nutr. Clin. Pract.* — 2010. — 25. — 183–191.
5. Pironi L., Goulet O., Buchman A., Messing B. et al. *Outcome on home parenteral nutrition for benign intestinal failure: a review of the literature and benchmarking with the European prospective survey of ESPEN* // *Clin. Nutr.* — 2012. — 31. — 831–845.
6. Jeppesen P.B., Mortensen B.P. *Intestinal failure defined by measurements of intestinal energy and wet weight absorption* // *Gut.* — 2000. — 46. — 701–706.
7. Scott N.A., Leihardt D.J., O'Hanrahan T., Einnegan S. et al. *Spectrum of intestinal failure in a specialised unit* // *Lancet.* — 1991. — 337. — 471–474.
8. Irving M. *Spectrum and epidemiology of intestinal failure* // *Clin. Nutr.* — 1995. — 14. — 10–11.
9. Irving M. *Intestinal failure* // *Gastroenterol. Hepatol.* — 2000. — 15. — 25–29.
10. Lal S., Teubner A., Shaffer J.L. *Review article: intestinal failure* // *Aliment. Pharmacol. Ther.* — 2006. — 24. — 19–31.
11. Preiser J.C., Schneider S.M. *ESPEN disease — specific guideline framework* // *Clin. Nutr.* — 2011. — 30. — 549–552.
12. Rudolph A., Squires R. *Current concepts in the medical management of pediatric intestinal failure* // *Curr. Opin Organ Transpl.* — 2012. — 15. — 321–329.

13. Reintam A., Parm P., Kitus R., Starkopf J., Kern H. *Gastrointestinal failure score in critically ill patients: a prospective observational study* // *Crit. Care.* — 2008. — 12. — 90.
14. Kajtjacsy-Balla Amaral A.C., Andrade F.M., Moreno R., Artigas A., Cantraine F., Vincent J.L. *Use of the sequential organ failure assessment score as a severity score* // *Intensive Care Med.* — 2005. — 31. — 243-249.
15. Khadaroo R.G., Marshall J.C. *Gastrointestinal dysfunction in the critically ill: can we measure it?* // *Crit. Care.* — 2008. — 12. — 180.
16. Berger M.M., Berger-Gryllaki M., Wiesel P.H., Hurni M., Revelly J.P., Tappy L., Chiolerio R.Z. *Gastrointestinal absorption after cardiac surgery* // *Crit. Care.* — 2000. — 28. — 2217-2223.
17. Cheatham M.L., Malbrain M.L., Kirkpatrick A., Sugrue M. et al. *Result from the International Conference of Experts on Intra — abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome. Recommendations* // *Intensive Care Med.* — 2007. — 33. — 951-962.
18. Reintam A., Parm P., Kitus R., Starkopf J., Kern H. *Correction: Gastrointestinal failure score in critically ill patients: a prospective observation study* // *Crit. Care.* — 2008. — 12. — 435.
19. Berger M.M. et al. *Desine Schaller Gastrointestinal failure score in critically ill patients* // *Crit. Care.* — 2008. — 12. — 436.
20. Мальцева Л.А., Мосенцев Н.Ф., Феблес-Аникеева Е., Мосенцев Н.Н. *Шкала оценки гастроинтестинальной недостаточности у пациентов с критическими состояниями* // *Вестник интенсивной терапии.* — 2010. — 1. — 12-18.
21. *Теоретические предпосылки и практические основы нутриционной поддержки в клинике критических состояний* / Под общей ред. проф. Л.А. Мальцевой. — Днепр: Арт-пресс, 2016. — 392 с.

Получено 11.12.2017 ■

Мальцева Л.О., Мосенцев Н.Ф., Гришин В.І., Базиленко Д.В., Кунік Л.В.  
 ДУ «Дніпропетровська медична академія МОЗ України», м. Дніпро, Україна  
 КЗ «Дніпропетровська обласна клінічна лікарня ім. І.І. Мечникова», м. Дніпро, Україна

### Визначення і класифікації інтестинальної недостатності у дорослих

**Резюме.** У статті надано визначення та класифікації інтестинальної недостатності в дорослих, схвалені ESPEN. Розглянуто керівництво щодо визначень і класифікацій ІН, в якому еволюція поглядів на визначення і класифікацію ІН з 1981 року по теперішній час відображає думку 26 авторів або колективів. У керівництво після дискусій і узагальнень включені основні визначення та класифікації ІН, її патофізіологічні механізми, захворювання, які визначають розвиток ІН. Показано, що ІН визначається як зниження функції кишечника нижче мінімуму, необхідного для абсорбції макронутрієнтів і/або води і електrolітів, коли внутрішньовенне доповнення потрібне для підтримання здоров'я і/або росту. Розглянута функціональна класифікація, що включає 3 типи; патофізіологічна, яка розглядає ІН як п'ять патофізіологічних станів, що

походять із різних гастроінтестинальних або системних захворювань; і клінічна класифікація хронічної інтестинальної недостатності, яка на основі потреби в енергії й обсягу внутрішньовенного харчування розподіляється на 16 підтипів. Показані гастроінтестинальні або системні захворювання, які можуть визначати патофізіологічні стани інтестинальної недостатності. Для оцінки органної недостатності, пов'язаної з сепсисом, була розглянута об'єктивна, проста і доступна шкала SOFA (Sequential (sepsisrelated) Organ Failure Assessment). Також представлена Лозаннська шкала гастроінтестинальної недостатності, заснована на моделі SOFA, в яку включені всі форми інтестинальних порушень.

**Ключові слова:** інтестинальна недостатність; ESPEN; шкала SOFA; шкала LIFE

L.A. Maltseva, N.F. Mosentsev, V.I. Grishin, D.V. Bazylenko, L.V. Kunik  
 State Institution "Dnipropetrovsk Medical Academy of Ministry of Health of Ukraine", Dnipro, Ukraine  
 I.I. Mechnikov Dnipropetrovsk Regional Clinical Hospital, Dnipro, Ukraine

### Definitions and classifications of intestinal failure in adults

**Abstract.** The aim of the article is to present definitions and classifications of intestinal failure (IF) in adults approved by the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN). IF is defined as a decrease in bowel function below the minimum necessary to absorb macronutrients and/or water and electrolytes when an intravenous supplement is required to maintain health and/or growth. Functional classification based on the onset of the disease, metabolic and clinical outcome criteria identifies the IF as: type I — acute, transient and usually reversible; type II — prolonged acute condition, often in metabolic unstable patients, requiring a set of multidisciplinary measures and intravenous supplementation of nutrition for a period from weeks to months; type III — chronic condition in metabolically stable patients requiring intravenous supplementation for months or years; it can be reversible and irreversible. The pathophysiological classification distinguishes following states in IF that results from various gastrointestinal or systemic diseases: a "short loop" of the intestine; intestinal fistula, intestinal dys-

kinesia; mechanical obstruction; extensive disease of the intestinal mucosa; the primary and accompanying mechanisms of the listed diseases. Based on the energy and volume requirements of intravenous nutrition, 16 subtypes are distinguished in chronic IF. The characteristic of the IF degree evaluation according to the Lausanne Intestinal Failure Estimation (LIFE, 2008) is given based on the ideology of the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) model. The LIFE scale includes the calculation of clinical nutrition according to the ESPEN protocol, residual volume of the stomach, measurement of intra-abdominal pressure, determinations of constipation, diarrhea, peristalsis. It is necessary to evaluate both the entire scale of LIFE as a whole, as well as its individual components. As a general evaluation of the IF, the worst value should be chosen. Later, a combination of the presented LIFE model with the SOFA scale is possible.

**Keywords:** intestinal failure; European Society for Clinical Nutrition and Metabolism; Sequential Organ Failure Assessment; Lausanne Intestinal Failure Estimation