

Свиридов С.В.



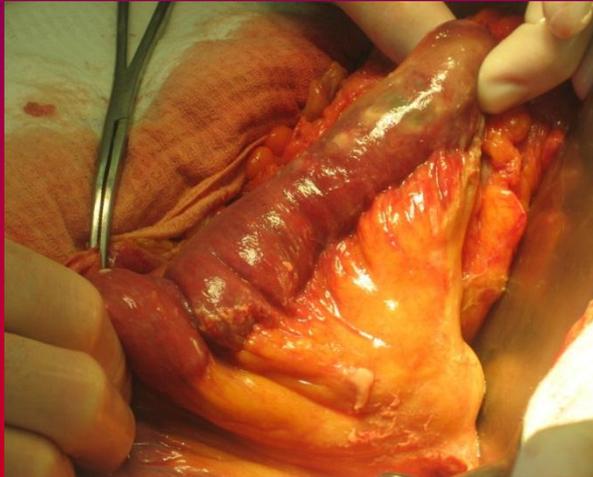
**Стратегия и тактика нутритивной
поддержки в периоперационном
периоде у хирургических больных**

**Кафедра анестезиологии, реаниматологии и интенсивной терапии
л/ф ГБОУ ВПО РНИМУ им. Н.И.Пирогова Минздрава России**

Мы пройдем по этой проблеме,
как образно писал поэт
И. Северянин

« Воздушной вальсовых
касаний... »





Элементы интенсивной терапии у хирургических больных

- Антибактериальная терапия
- Обезболивание;
- Коррекция гемодинамических и дыхательных нарушений;
- **Нутритивная поддержка;**
- Инфузионная терапия;
- Детоксикация;
- Нормализация реологии крови;
- Ингибирование биологически-активных веществ;
- Применение антиоксидантов и цитопротекторов;
- и др.

**Пациенты госпитализированы
в стационар**

**Имеют исходные
нарушения
питания**

**Пациенты
без выраженного
нарушения питания**

**усугубление БЭН
в клинике**

**БЭН в клинике
не формируется**

Стабилизация состояния

**Формирование БЭН
в клинике**

Выписка из стационара

Недостаточность питания

Пациенты в клиниках

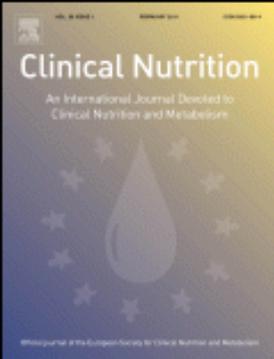
70% не распознано (Kelly et al, 2000)

62% не распознано (Mowe et al 1991)

Амбулаторные пациенты

45-100% пациентов не распознано
(Miller et al 1990)

**Прошло
25 лет**



K. Schindler, E. Pernicka, A. Laviano, P. Howard, T. Schütz, P. Bauer, I. Grecu, C. Jonkers, J. Kondrup et al. and The NutritionDay Audit Team. **How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: A survey of 21,007 patients findings from the 2007–2008 cross-sectional nutritionDay survey.** // *Clinical Nutrition*, Volume 29, Issue 5, October 2010, Pages 552-559

Признание и лечение недостаточного питания в госпитализированных пациентах - не частый приоритет в клинической практике.

1217 отделений из 325 больниц 25 стран;

--- 21 007 пациентов участвовали в "nutrition Day" 2007/2008, предпринятый в Европе и Израиле.

K. Schindler, E. Pernicka, A. Laviano, P. Howard, T. Schütz, P. Bauer, I. Grecu, C. Jonkers, J. Kondrup et al. and The NutritionDay Audit Team. **How nutritional risk is assessed and managed in European hospitals: A survey of 21,007 patients findings from the 2007–2008 cross-sectional nutritionDay survey.** // *Clinical Nutrition*, Volume 29, Issue 5, October 2010, Pages 552-559

РЕЗУЛЬТАТЫ

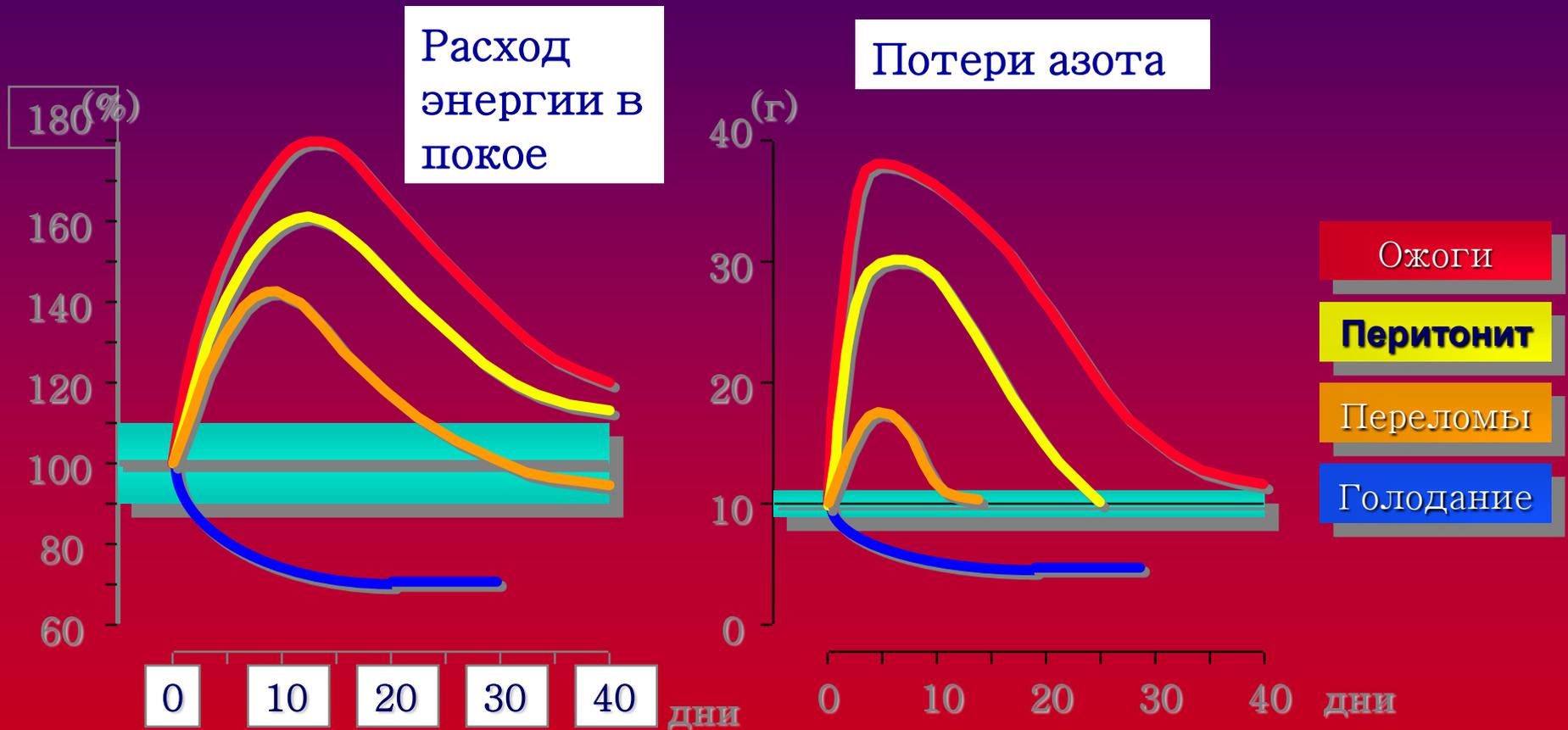
- **27% пациентов были субъективно классифицированы, как имеющие «nutritional risk»;**
- **43% пациентов получали менее 1500 ккал/сут**

Нутритивный риск

«Нутритивный риск определяется настоящим нутритивным статусом и риском ухудшения этого статуса из-за потребностей, вызванных стрессовым метаболизмом клинического состояния»

Kondrup J, Allison SP, Elia M et al. ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. Clin Nutr 2003; 22: 415 – 21

Изменяет ли хирургический стресс потребность в белке и энергии ?



Формирование синдрома гиперметаболизма



Интенсивная терапия стресс метаболизма

Ebb фаза

- Противошоковая терапия
- Коррекция гемодинамических, волевических и водно-электролитных нарушений, КОС
- Лечение дыхательной недостаточности

Flow фаза

- Адекватная нутритивная поддержка
 - Парентеральное питание
 - Энтеральная терапия (разрешение СКН)
 - Энтеральное питание

Nutritional Risk Screening (NRS 2002)

Таблица 1. Начальный скрининг		да	нет
1	ИМТ < 20.5		
2	Похудел ли пациент за последние 3 месяца?		
3	Потребление пищи в течение последней недели было недостаточным?		
4	Пациент тяжело болен? (например, ICU)		

Да: Если ответ «Да» на любой из этих вопросов – продолжить оценку по таблице 2.

Нет: Если ответ «Нет» на все вопросы, повторная оценка проводится еженедельно.

Kondrup J, Rasmussen H H, Hamberg O et al. Nutritional Risk Screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials. Clin Nutr 2003; 22: 321–336

Таблица 2. **Конечный скрининг**

Сниженный нутритивный статус

Тяжесть заболевания

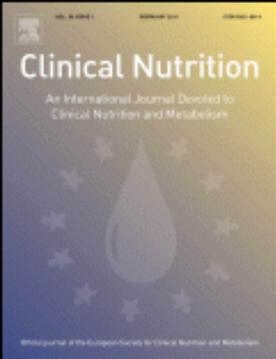
0 баллов	Нормальный нутритивный статус	0 баллов	Нормальные потребности
1 балл	Потеря веса >5% за последние 3 мес или употребление менее 50–75% пищи от нормальной потребности за последнюю неделю	1 балл	Перелом бедра. Больные с декомпенсацией хр. заболеваний: цирроз печени, ХОБЛ, хронический гемодиализ, диабет.
2 балла	Потеря веса >5% за 2 мес <i>или</i> ИМТ 18.5 – 20.5 + ослабленное общее состояние <i>или</i> употребление пищи 25–60% от нормальной потребности за последнюю неделю	2 балла	Большие абдоминальные операции. Инсульт. Тяжелая пневмония. Гематологические злокачественные заболевания.
3 балла	Потеря веса >5% за 1 мес (>15% за 3 мес) или ИМТ <18.5 + ослабленное общее состояние или употребление пищи 0-25% от нормальной потребности за последнюю неделю	3 балла	ЧМТ. Трансплантация костного мозга. ICU-пациенты (APACHE >10).

Баллы + Баллы = Общий балл

Если возраст >70 лет, добавить 1 балл

> 3 баллов: имеется нутритивный риск. Составляется план нутритивной поддержки.

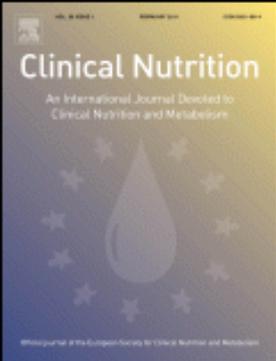
<3 баллов: еженедельная оценка. Если, например, намечено большое оперативное вмешательство, обсуждается превентивный план нутритивной поддержки.



M.Raslan, M. Cristina Gonzalez, R. Suzana, M.M. Torrinhas, G. Rosa Ravacci, J. C.R. Pereira, D.L. Waitzberg. **Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients.** // **Clinical Nutrition, Volume 30, Issue 1, February 2011, Pages 49-53.**

Цель: оценить способность Nutritional Risk Screening (NRS 2002) и Subjective Global Assessment (SGA) для оценки прогноза исхода лечения у больных в стационарах.

Обследовано: 705 пациентов в течение 48 ч после госпитализации.

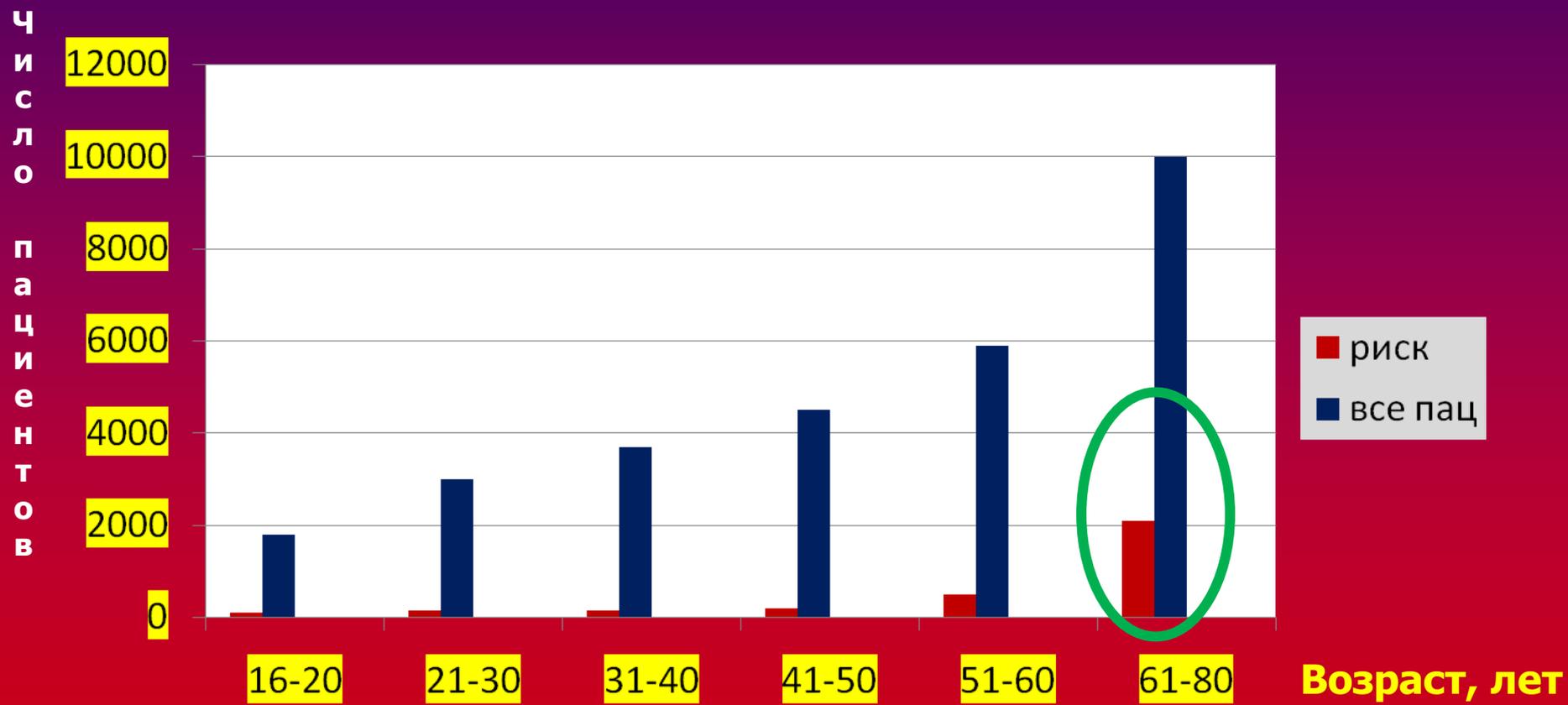


M.Raslan, M. Cristina Gonzalez, R. Suzana, M.M. Torrinhas, G. Rosa Ravacci, J. C.R. Pereira, D.L. Waitzberg. **Complementarity of Subjective Global Assessment (SGA) and Nutritional Risk Screening 2002 (NRS 2002) for predicting poor clinical outcomes in hospitalized patients.** // Clinical Nutrition, Volume 30, Issue 1, February 2011, Pages 49-53.

Выявлено:

- **у 27,9% был выявлен высокий риска (NRS +);**
 - **38,9% страдали от недоедания;**
-
- **у пациентов с NRS + отмечен повышенный риск смерти (p = 0,03) ;**
 - **у пациентов с недоеданием существенно выше продолжительность лечения в стационаре (p <0,0001)**

Gulsen Korfali, Haldun Gundogdu, Semih Aydintug et al.
Nutritional risk of hospitalized patients in Turkey. // Clinical Nutrition, 28 (2009), 533-537



34 госпиталя из 19 городов – 29 139 пациентов

« Ничто так сильно не влияет на развитие экономики страны, ее системы общественных финансов и процесс формирования государственной политики, как принявшие необратимый характер темпы старения населения»

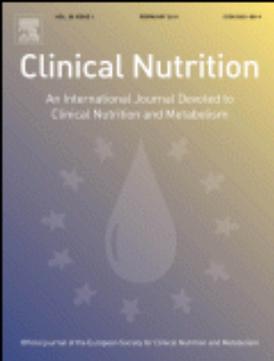


СОЦИАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

Характер наиболее типичных абдоминальных заболеваний, требующих экстренных операций

- Острая толсто/тонкокишечная непроходимость ;
- Перитониты ;
- Перфорация желудка ;
- Перфорация 12-ти перстной кишки ;

Возраст больных	Мужчины	Женщины	ВСЕГО	
			n	%
70-79 лет	13	31	44	46,8
80-89 лет	5	42	47	50,0
Свыше 89 лет	0	3	3	3,2
ИТОГО	18	76	94	100



K.Vanderweea, E. Claysb, I. Bocquaerta, M. Gobertc, B. Folensd, T. Defloora. Malnutrition and associated factors in elderly hospital patients: A Belgian cross-sectional, multi-centre study. // Clinical Nutrition, Volume 29, Issue 4, August 2010, Pages 469-476.

Обследовано - 2329 пожилых пациентов ;

--- у 33 % выявлено нарушение питания;

--- 43 % пациентов подвергались риску развития БЭН;

Только 24 % пациентов не имели БЭН

Table II

Frequency of nutritional status of the sample (n = 250)

Table IV

Correlation of nutritional status with BMI and SGA according to cancer site (n= 250)

	<i>Breast</i>		<i>Ovary</i>		<i>Vulva</i>		<i>Uterine cervix</i>		<i>Uterine body</i>		<i>P</i>
	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	<i>N</i>	<i>%</i>	
<i>BMI</i>											
Malnutrition	3	2.1	1	7.1	1	7.1	3	4.5	1	7.1	0.992**
Normal nutrition	51	36.4	2	14.3	6	42.9	21	31.3	6	42.9	
Overweight	60	42.9	8	57.1	5	35.7	25	37.3	3	21.4	
Obesity	26	18.6	3	21.4	2	14.3	18	26.9	4	28.6	
<i>SGA</i>											
Malnutrition	34	24.3	4	28.6	4	28.6	10	14.9	8	57.1	0.0213*
Normal nutrition	106	75.7	10	71.4	10	71.4	57	85.1	6	42.9	
<i>Total</i>	140	56.2	14	5.6	14	5.6	67	26.9	14	5.6	

*Chi-square test.

**Chi-square test with Yates correction.

Normal nutrition

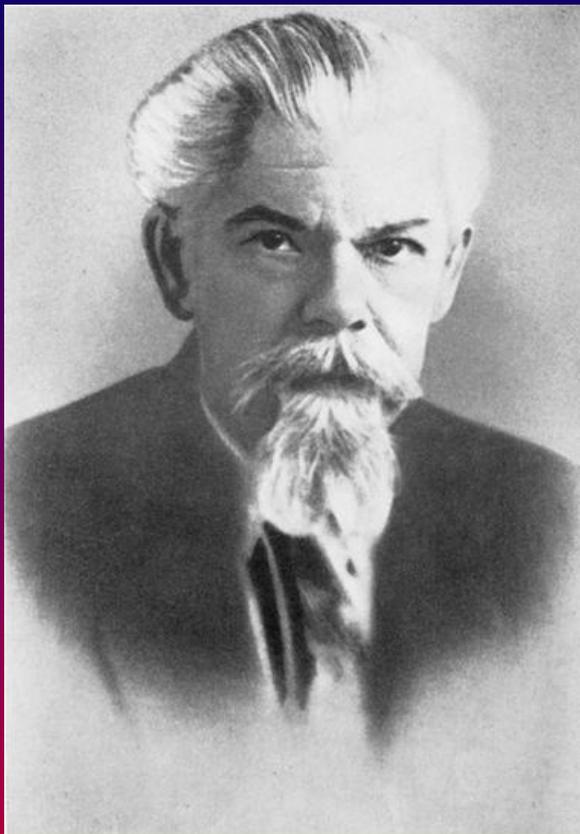
190

76.0

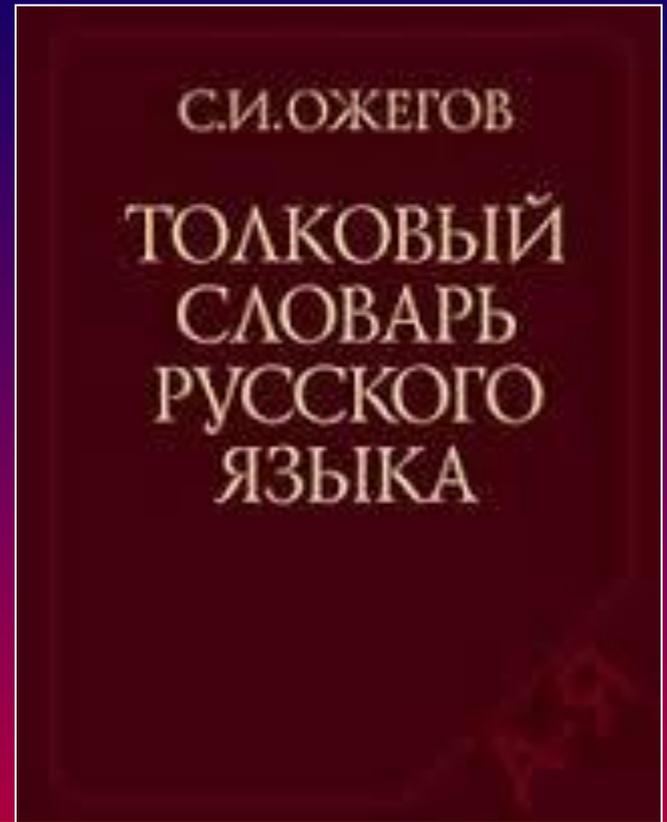


Нутритивная поддержка — ЭТО ...

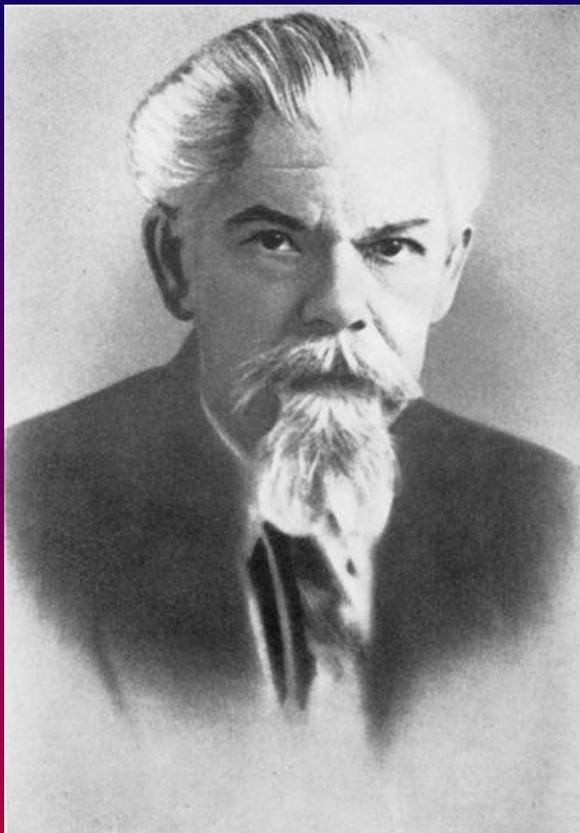
научно-обоснованная система диагностических и лечебных мероприятий, направленных на поддержание необходимых метаболических и структурно-функциональных процессов в организме, обеспечивающих последнему должны гомеостаз и адаптационные резервы



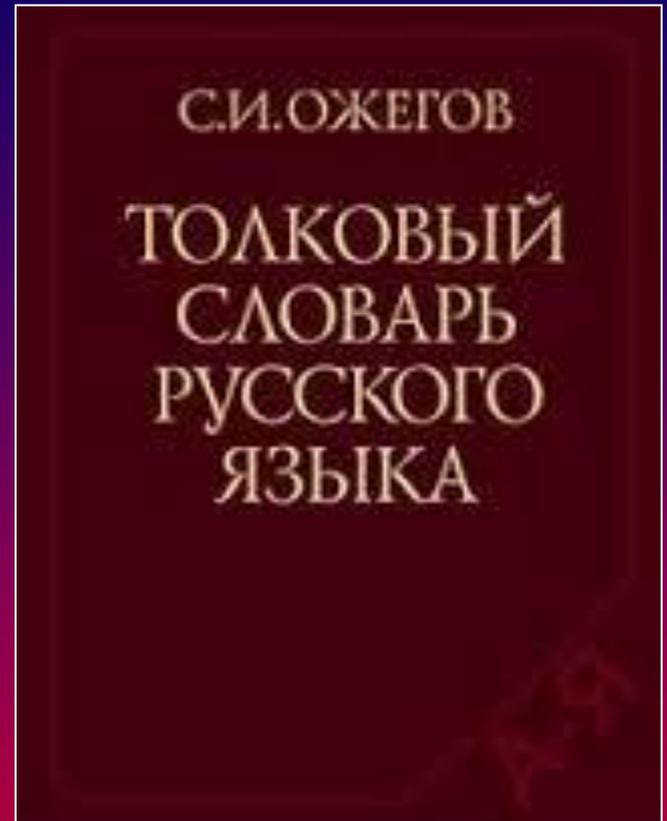
Ожегов
Сергей Иванович



Адаптация – это приспособление организма к изменяющимся внешним условиям



Ожегов
Сергей Иванович



Система – это определённый порядок в расположении и связи действий

Система НП предусматривает :

- **Оценку у пациентов исходной БЭН и выявление лиц с выраженными нарушениями питательного статуса;**
- **Выбор первичной тактики НП с учетом выявленных расстройств БЭН, клинической ситуации и возможных его изменений ;**
- **Динамический контроль эффективности коррекции БЭН;**
- **Структуризация НП на этапах лечения пациентов;**



I этап

Оценка питательного статуса пациента

Нормальное питание

**традиционное
лечебное питание**

**Нормальное питание,
но риск БЭН**

Показана активная НП

Пониженное питание

**Возможно естественное
питание**

ДА

**Лечебный рацион +
частичный сипинг (или
полный сипинг)**

НЕТ

Функциональное состояние ЖКТ

нарушено

Полное ПП

**Частично
нарушено**

**Зондовая полуэлементарная диета
+ периферическое ПП**

Не нарушено

**Зондовая
полимерная диета**

**Свыше 5 дней
Центральное
питание**

**менее 5 дней
Периферическое
питание**

**менее 6 недель
Зондовое питание**

**более 6 недель
наложение стомы**

Очевидные факты питательной недостаточности у больных при поступлении В ОРИТ



Методы, используемые при оценке питательного статуса

- Антропометрия;
- Функциональные тесты;
- Лабораторные показатели;
- Спектроскопия биоэлектрического сопротивления (**BIS**);

Подходы к оценке питательного статуса

Показатели антропометрии

- Рост (см);
- вес (кг);
- ИМТ (кг/м²);
- толщина КЖСТ (мм);
- ОМП (см) и др.

Биохимические маркеры БЭН

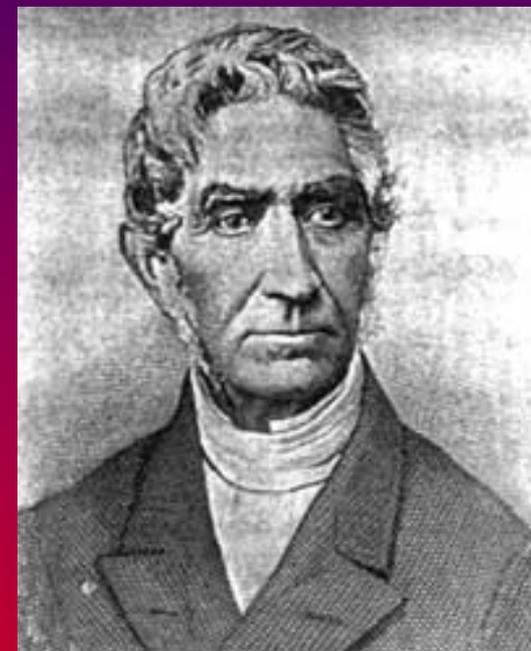
- альбумин (г/л);
- общий белок (г/л);
- трансферрин (г/л);
- преальбумин (г/л);
- АЧЛ (число клеткок /мм³);
- гемоглобин (г/л);
- Холестерин (ммоль/л) ;
- Электролиты ;.
- Потери азота с мочой;

Ламбер Адольф Жак Кетле

(1796 - 1874)



математик, астроном,
метеоролог, социолог;
один из создателей
медицинской статистики



Индекс массы тела (ИМТ) = Вес (кг) / Рост (м)²

Индекс массы тела

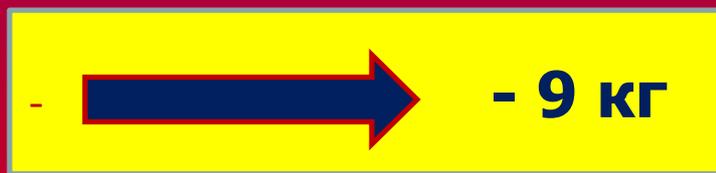
- Выживание пациента с **ИМТ < 10** у женщин и **< 12** у мужчин наблюдается крайне редко, значения **<20** хорошо выражают взаимосвязь с летальностью;
- У пожилых пациентов при снижении роста показатель **ИМТ** возрастает; таким образом, его значения **<22** свидетельствуют о наличии истощения.

Классификация питательного статуса по ИМТ

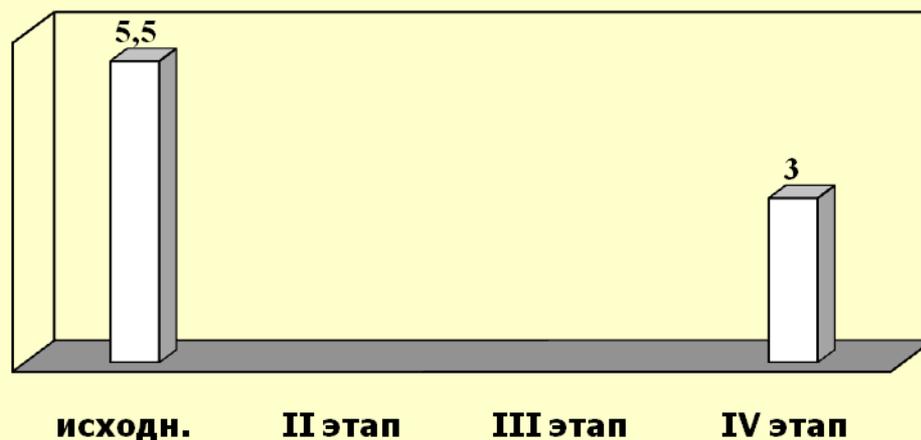
Характеристика ПС	ИМТ, кг/м ² роста
Нормальный (эйтрофический)	20 - 25
Пониженное питание	19 - 20
Гипотрофия I ст	17 - 19
2 ст	15 - 17
3 ст	< 15
Повышенное питание	25 - 30
Ожирение I ст	30 - 35
2 ст	35 - 40
3 ст	> 40

Динамика ИМТ и КЖСТ при питании в виде ОВД

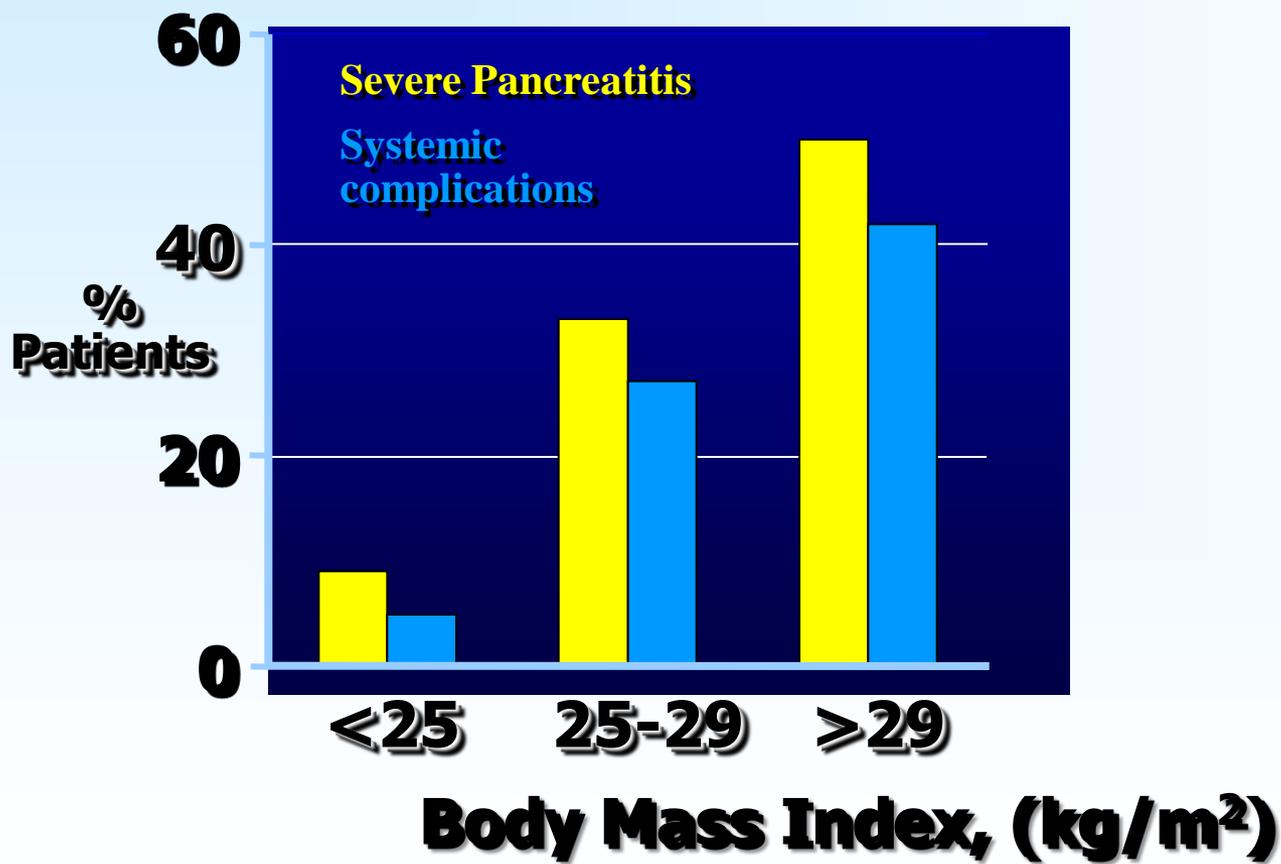
Индекс массы тела



КЖСТ



Ожирение ухудшает прогноз больных с острым панкреатитом



Биохимические маркеры БЭН

- Уровень альбумина < 35 г/л
- АЧЛ < 1,500 клеток/ мм³
- Трансферрин < 1,50 мг/л

Белок	Период полураспада	Норма
Альбумин	21 день	35-55 г/л
Трансферрин	7 дней	2,7 – 4,0 г/л
Преальбумин	2 дня	1,8-4,0 г/л

**Исходные величины
общего белка, альбумина и
трансферрина (n = 84)**



Показатель	Средние значения	Нормальные значения
Общий белок, г/л	63,9 ± 9,4	65,0 - 85,0
Трансферрин, г/л	1,3 ± 0,4	2,0-3,6
Альбумин, г/л	36,7 ± 5,9	30,0-45,0
АЧЛ, тыс в мкл.	0,9 ± 0,5	> 1,8

Показатель	Нормальные значения	Степень недостаточности питания		
		легкая	средняя	тяжелая
Трансферрин, г/л	2,0 – 3,6	1,9 – 1,8	1,7 – 1,6	< 1,6
Число пациентов, в %	7,4%	13,0%	11,1%	68,5%

Абсолютное число лимфоцитов у больных с ГРМТ (n=84)

Показатель	Нормальные значения	Степень недостаточности питания		
		легкая	средняя	тяжелая
АЧЛ, тыс в мкл.	> 1,8	1,8-1,5	1,4-0,9	< 0,9
Число пациентов в % от общего числа обследованных	10,3%	25,6%	7,7%	56,4%



**Лабораторные показатели,
свидетельствующие о возможном
неблагоприятном исходе заболевания:**

- **Гипопротеинемия менее 35 – 40 г/л**
- **Гипоальбуминемия менее 20 г/л**
- **Гиперлактатемия более 5 ммоль/л**
- **Гипохолестеринемия менее 2 ммоль/л**

Malnutrition as a predictor of poor postoperative outcomes in gynecologic cancer patients.

Kathiresan AS, Brookfield KF, Schuman SJ, Lucci JA 3rd.

Department of Obstetrics and Gynecology, Miller School of Medicine, Jackson Memorial Hospital, University of Miami, 1611 NW 12th Avenue, Holtz Building Suite 4070, Miami, FL 33136, USA. anu.kathiresan@gmail.com

Ретроспективный анализ среди 300 женщин, перенесших хирургическое лечение по поводу гинекологических злокачественных опухолей с октября 2006 до июня 2008 гг.

Снижение уровня альбумина коррелировало:

- с частотой послеоперационных осложнений ($p < 0,001$);
- повторных госпитализаций ($p = 0.01$);
- Частотой повторных операций ($p = 0,03$);
- Частотой госпитализации в ОИТ ($p < 0.001$);

Снижение АЧЛ и ИМТ было связано с:

- более высокой частотой рецидивов рака ($p = 0.01$ $p = 0.01$);
- повышением интраоперационной кровопотери ($p = 0.01$ $p < 0,001$);
- повышением потребности в гемотрансфузии ($p < 0,001$, $p < 0,001$);

Pretreatment malnutrition and quality of life - association with prolonged length of hospital stay among patients with gynecological cancer: a cohort study

Brenda Laky^{1,4}, Monika Janda², Srinivas Kondalsamy-Chennakesavan⁴, Geoffrey Cleghorn^{3,4} and Andreas Obermair^{1,4}* BMC Cancer 2010, 10:232

- **157 пациенток (средний возраст 58 лет);**
- 52% - подозрение на доброкачественные заболевания ;
- 15% - подозрение на рак яичника;
- 23% - подозрением на рак эндометрия ;
- 11% - раком шейки матки;

Продолжительность лечения в клинике было связано с:

- **низким уровнем сывороточного альбумина или гемоглобина;**
- **нарушением питания (PG-SGA);**

Оценка питательного статуса пациента

Нормальное питание

Нормальное питание,
но риск БЭН

Пониженное питание

традиционное
лечебное питание

Показана активная НП

II этап

ДА

Возможно естественное
питание

НЕТ

Лечебный рацион +
частичный сипинг (или
полный сипинг)

Функциональное состояние ЖКТ

нарушено

Частично
нарушено

Не нарушено

Полное ПП

Зондовая полуэлементарная диета
+ периферическое ПП

Зондовая
полимерная диета

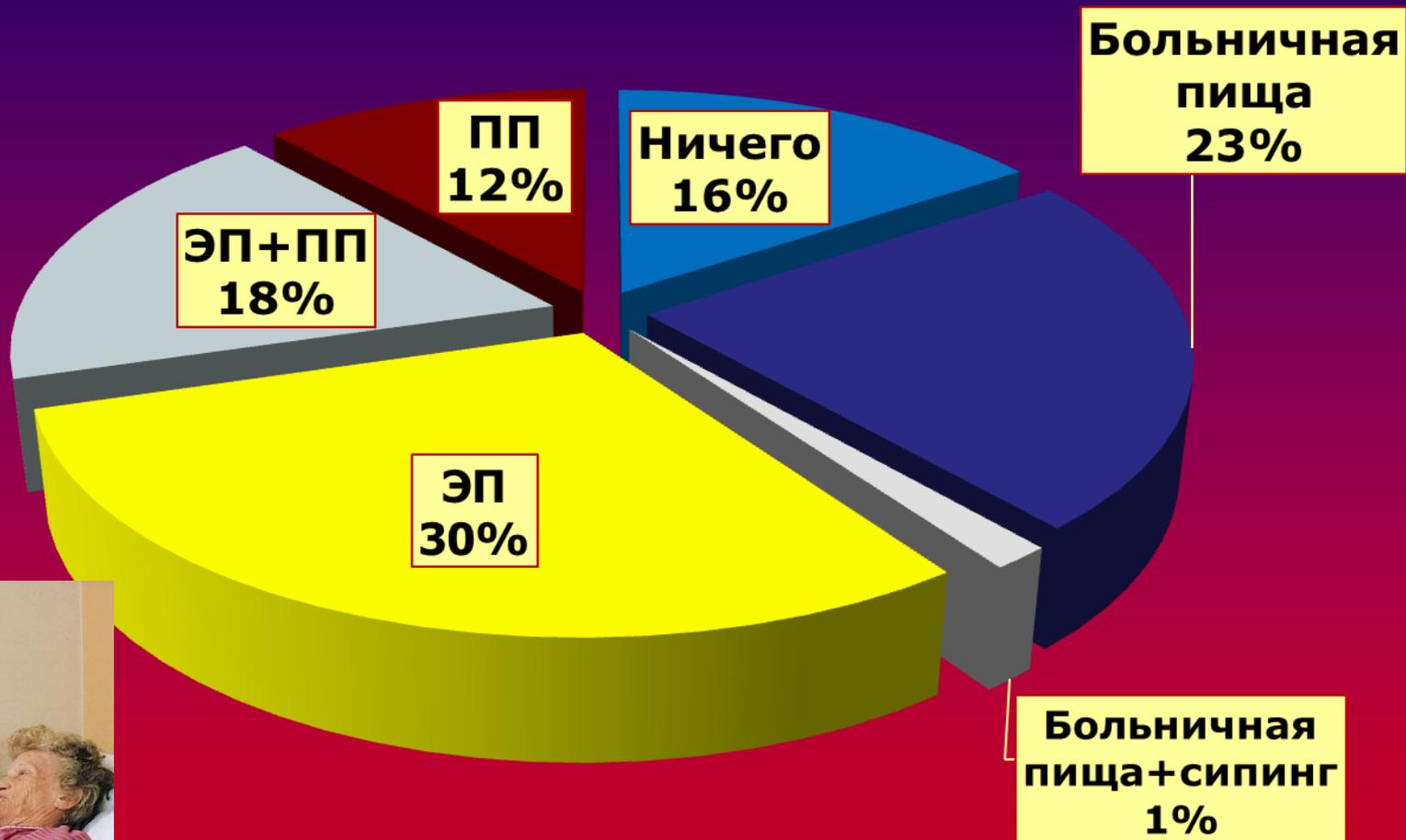
Свыше 5 дней
Центральное
питание

менее 5 дней
Периферическое
питание

менее 6 недель
Зондовое питание

более 6 недель
наложение стомы

ПИТАНИЕ ПАЦИЕНТОВ ОРИТ



Шестопалов А.Е. Данные Nutrition Day в России, 2012

Resident screened using Malnutrition Universal Screening Tool MUST*

Resident scores 2 or more – 'HIGH RISK' of malnutrition. Investigate possible reasons for weight loss/poor appetite and resolve where possible e.g. low mood, recent illness, observed new difficulties with eating, drinking and swallowing – (discuss referral with Speech & Language Therapists).

DIETETIC REFERRAL CRITERIA

- For first line advice follow guideline opposite
- If patient continues to lose weight refer to a Dietitian
- See additional information for palliative care and dementia

MALNUTRITION

Malnutrition/under-nutrition is defined as patients with any of the following:

- A BMI less than 18.5kg/m²
- Unintentional weight loss of greater than 10% within 3-6 months
- A BMI less than 20 kg/m² and unintentional weight loss of greater than 5% within 3-6 months

Dietary advice – When investigating weight loss or low BMI it is important to check the nutritional adequacy of the patient's diet.

Staff to provide help and advice on food choices and assist with eating and drinking if required.

FIRST LINE ADVICE

Maximise dietary intake. The following should be offered daily for 4 weeks:

- Homemade high calorie milkshake (2-3/day)
- Enriched milk added to cereal, puddings, drinks, etc
- 3 small meals and 2-3 nourishing snacks which could include milkshakes.
- Ensure food is fortified, where possible, with cream, cheese, butter, mayonnaise, jam, sugar (if not diabetic).

If weight is stable continue with First Line Advice and continue to screen using MUST.
If weight loss continues – GP referral to dietitian unless no benefit is expected from nutritional support. Care Home to complete a n Assessment Pack.

Prescribing

- On receipt of 'Care Home Dietetic Assessment Pack' dietitian will contact the home, nutritionally assess resident and if required will issue samples of supplements.
- If appropriate, dietitian will request GP to prescribe supplements for 1 month.

Monitoring

- Care Home staff to screen monthly using MUST and to check compliance with supplements if prescribed.
- Typical treatment period is 3-6 months.
- Once weight stabilises / MUST score improves or eating and drinking better consider phasing out supplements.

СИПИНГ – питье жидких смесей маленькими глотками;

Сипингом (от англ. SIP FEEDING) называется вариант ЭП, когда питательная смесь потребляется через рот мелкими глотками через трубочку,

Sip Feeds – дополнение к диете людей, которые не в состоянии удовлетворять свои потребности в питании от других продуктов.



Многообразие возможностей для проведения Sip feeds



**Систематические обзоры по клиническому применению ONS
(58 исследований, 34 рандомизированных исследований)
(R.J.Stratton et al, 2003)**

- **Травма**

**используется для питательной поддержки
пациентов во время болезней и способствует
улучшению лечения**

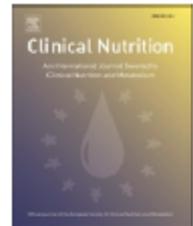
- **Челюстно-лицевая хирургия**
- **Ортопедия**
- **Хирургия и др.**



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Clinical Nutrition

journal homepage: <http://www.elsevier.com/locate/clnu>



Review

A systematic review of compliance to oral nutritional supplements[☆]

Gary P. Hubbard^{a,*}, Marinos Elia^{b,d}, Anne Holdoway^{c,f}, Rebecca J. Stratton^{a,b,e}

^a Medical Affairs Dept, Nutricia, Whitehorse Business Park, Trowbridge, Wiltshire, BA14 0XQ, UK

^b Institute of Human Nutrition, University of Southampton, Southampton General Hospital, Mailpoint 113, Tremona Road, Southampton SO16 6YD, UK

^c Nutrition & Dietetic Services, Great Western Hospitals NHS Foundation Trust and Wiltshire Community Health Services, Marlborough Road, SN3 6BB, UK

**Пероральные пищевые добавки (ONS) играют ключевую роль в коррекции недостаточности питания;
46 исследований (n = 4328);
Этот систематический обзор предполагает, что наилучшие результаты достигаются при применении питательных смесей с высокой энергетической плотностью;**

mean ONS intake 433 kcal/d). Percentage compliance was similar in randomised (79%) and non-randomised (77%) trials, with little variation between diagnostic groups. Compliance across a heterogeneous group of unmatched studies was positively associated with higher energy-density ONS and greater ONS and total energy intakes, negatively associated with age, and unrelated to amount or duration of ONS prescription.

Conclusions: This systematic review suggests that compliance to ONS is good, especially with higher energy-density ONS, resulting in improvements in patients' total energy intakes that have been linked with clinical benefits. Further research is required to address the compliance and effectiveness of other common methods of oral nutritional support.

Oral nutrition

Добавки (различные виды)

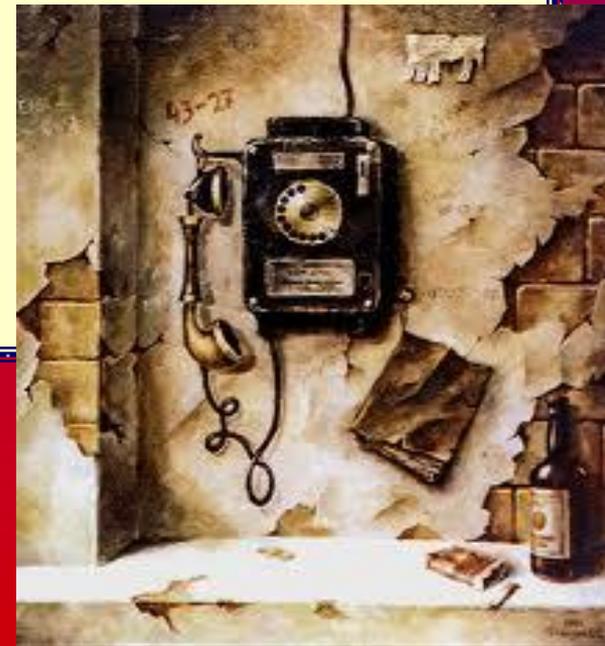
- высокая энергия и высокое содержание белка напитки
- высокоэнергетическое "лекарство"
- пудинг
- напитки
- йогурты
- порошки

Вопросы и ответы

- **Применяется ли у больных в Вашей клинике сипинг ?**
- **Осуществляются ли закупки ЭПС для сипинга больницей или только родственниками ?**
- **Считаете ли Вы, что сипинг обязательно должен входить в структуру лечения больных в стационаре ?**
- **Каковы проблемы незначительного применения сипинга в домашних условиях;**
- **Перспективы применения сипинга в ОРИТ;**

Интерактивный опрос 46 врачей различных специальностей:

- анестезиологи - реаниматологи – 21;
- врачи – диетологи – 4;
- терапевты - 5;
- старшие медицинские сестры - 5;
- научные сотрудники – 3;
- заведующие кафедрами – 4;
- Хирурги - 4;



ОТВЕТЫ

- О том, что существуют специальные смеси для сипинга знали 87%;
- Применяют в клинике – 4 %;
- В домашних условиях применяют -2%;

Возможные направления для применения пероральных диет в хирургии

- **Предоперационная подготовка;**
- **Переход с зондового питания на пероральные диеты;**
- **Питание после операции на органах ЖКТ;**
- **Ортопедия и травматология после обширных операций;**
- **Посттравматический период;**
- **Ожоговая болезнь после удаления зонда;**
- **Септические состояния – раневые и гнойные процессы;**
- **Челюстно-лицевая и пластическая хирургия;**

Обширные гнойные раны мягких тканей n= 105



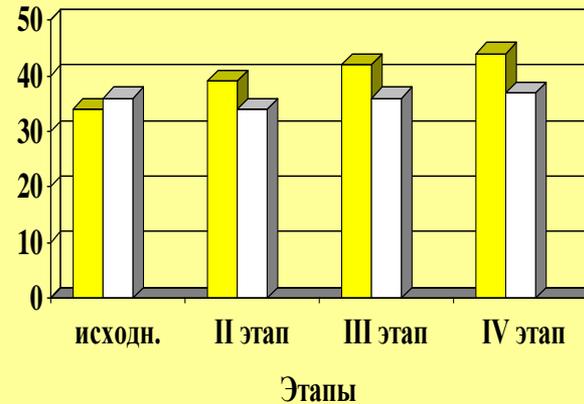
Динамика белкового обмена

О. белок



■ Основн. ■ Контроль ■

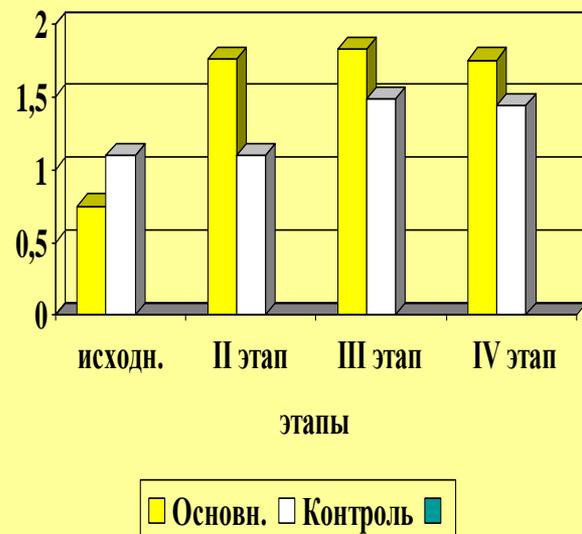
Альбумины



■ Основн. ■ Контроль ■

Динамика абсолютного числа лимфоцитов, ЛИИ

Лимфоциты



ЛИИ



Две крайности *СИПИНГА*



**Безконтрольное
применение**

**Ограниченное
применение**

Нужна ли вкусовая гамма у ЭПС или переносимость питательных смесей?

- **Сладкий вкус наиболее питателен и потому наиболее важен для всех людей ;**
- **Вяжущий вкус обладает некоторыми питательными свойствами и способствует удержанию в организме различных веществ, особенно минералов ;**
- **Острый вкус имеет невысокую питательную ценность;**

J. Bolton и соавт. (2008) показали, что 54% пациентов прекращали сипинг по причинам, связанным с «ароматом» ЭПС, а 35% обследованных указывали на горький вкус питательной смеси, которая была предложена для коррекции БЭН.

Oral nutritional supplements and taste preferences: 545 days of clinical testing in malnourished in-patients.

Darmon P, Karsegard VL, Nardo P, Dupertuis YM, Pichard C.

Department of Clinical Nutrition, Geneva University Hospital, Avenue Micheli-du-Crest 24, 1211 Geneva 14, Switzerland.



1

10

Очень плохо
переносится

Очень хорошо
переносится

На основе молока рейтинг составил $6,2 \pm 3,1$
На основе фруктовых соков – $4,4 \pm 3,9$

$p < 0,0001$

--- ваниль, кофе и клубника были сопоставимы по хорошим результатам, а шоколад был меньше востребован и никогда нейтральный вкус.

--- для фруктовых соков помидор получить лучшие результаты, чем апельсин или яблоко.

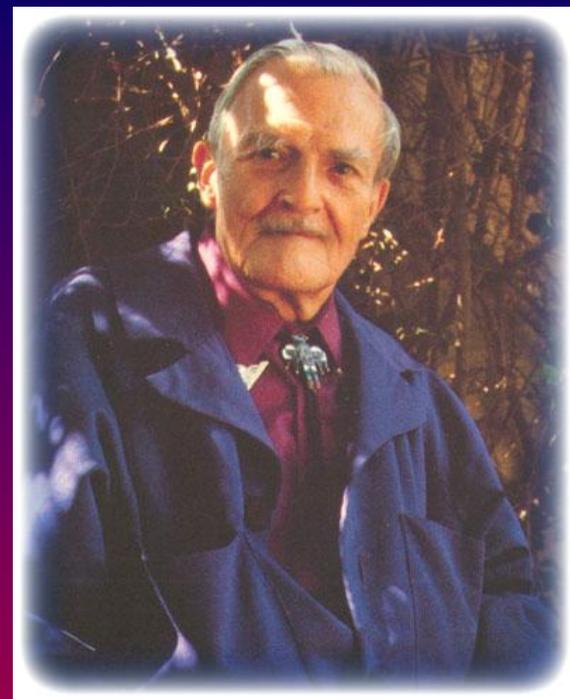
Оценка вкусовых свойств ЭПС для сипинга

<u>ОЦЕНКА, балл</u>	<u>Клиническая трактовка балльной оценки</u>
<u>I балл</u>	ПС органолептически плохо переносится пациентами. Неприятный вкус во рту возникает с первых минут приема препарата. Пациенты категорически отказываются от ее дальнейшего приема ПС.
<u>II балла</u>	ПС удовлетворительно переносится пациентами. Понимая значимость НП пациенты дают психологическое согласие на прием ПС. Основное замечание обусловлено наличием «привкуса лекарств» у ПС, что вызывает определенный дискомфорт.
<u>III балла</u>	Прием ПС не сопровождается негативными органолептическими ощущениями.

Оценка органолептических свойств ПС

- **1 балл --- 15%** (прием ПС без удовольствия. ОТКАЗ);
- **2 балла --- 26%** (удовлетворительное отношение к ПС. Психологическое согласие);
- **3 балла --- 59%** (прием ПС без жалоб в течение 5-21 дня)

**Милтон Эриксон. « Мой
голос останется с Вами...».
М., 2003 г**



Шестимесячного ребенка кормят детским питанием «Паблум» и он смотрит в лицо своей матери, которая думает : «Ну и дрянь же это питание – оно воняет». Ребенок читает эти мысли на лице матери и выплевывает его

1. GENERAL INFORMATION

Patient Weight _____ lb or _____ kg

2. TOTAL VOLUME OF FEEDING

_____ ml per hour x _____ hours

3. STRENGTH OF FORMULA - Most products do not need dilution 1/4 1/2 3/4 FULL**4. ORAL SUPPLEMENT/COMPLETE ENTERAL**

PER 1000 ml

PRODUCT	CALS	PRO (g)	CARB (g)	FAT (g)	OSMOLALITY (mOsm/kgH ₂ O)	WATER (ml)	DESCRIPTION
<input type="checkbox"/> Ensure	1060	37	145	37	470	845	Normal Metabolic Needs
<input type="checkbox"/> Entrition HN	1000	44	114	41	300	840	High Nitrogen Nutrition
<input type="checkbox"/> Replete oral	1000	62.5	113.2	34	350	860	High Protein Nutrition
<input type="checkbox"/> Peptamen oral	1000	40	127.2	39.2	380	880	Isotonic Liquid Nutrition
5. ELEMENTAL NUTRITION							
<input type="checkbox"/> Peptamen	1000	40	127.2	39.2	270	840	Glutamine Supplemented Formula
6. CRITICAL CARE NUTRITION							
<input type="checkbox"/> Replete	1000	62.5	113.2	34	290	844	Hypermetabolic Critical Care

Consult Dietitian when ordering below products (# 7 & 8)

7. SPECIAL FORMULA

<input type="checkbox"/> Travasorb Renal diet	1350	22.9	270.5	17.7	590	770	Renal Failure
<input type="checkbox"/> Travasorb Hepatic diet	1100	29.4	215.2	14.7	600	820	Liver Disease
<input type="checkbox"/> NutriVent	1500	68	100.8	94.8	450	780	Pulmonary Disease

8. MODULAR PRODUCTS

Per Tbsp

Amount to be added to above products

<input type="checkbox"/> ProMod	17	3	0.4	0.4	_____ Tbsp	Protein Powder
<input type="checkbox"/> Polycose	23	-	6	-	_____ Tbsp	Carbohydrate Calorie Source
<input type="checkbox"/> MCT Oil	115	-	-	14	_____ Tbsp	Fat Calorie Source

9. ADDITIVES TO EXISTING STANDARD FORMULATIONS H2 blocker _____ mg/day _____

Оценка питательного статуса пациента

Нормальное питание

Нормальное питание,
но риск БЭН

Пониженное питание

традиционное
лечебное питание

Показана активная НП

Возможно естественное
питание

ДА

НЕТ

Лечебный рацион +
частичный сипинг (или
полный сипинг)

Функциональное состояние ЖКТ

нарушено

Частично
нарушено

Не нарушено

Полное ПП

Зондовая полуэлементарная диета
+ периферическое ПП

Зондовая
полимерная диета

Свыше 5 дней
Центральное
питание

менее 5 дней
Периферическое
питание

менее 6 недель
Зондовое питание

более 6 недель
наложение стомы

Тактика НП при остром отечном панкреатите

Оценка тяжести острого панкреатита

Отечный панкреатит

- Голод (2-5 дней)
- обезболивание
- инфузионная терапия (электролиты)

Нет боли
Снижение ферментов

Восстановление питания (3-7 дней)

- диета, обогащенная углеводами
- снижение белка/жира

Обычное питание

Тактика НП при тяжелом ОП

Оценка тяжести ОП



Тяжелый ОП



Назоюнальное питание

- элементные ЭПС
- полимерные ЭПС
- иммунное питание



Энтеральное питание невозможно

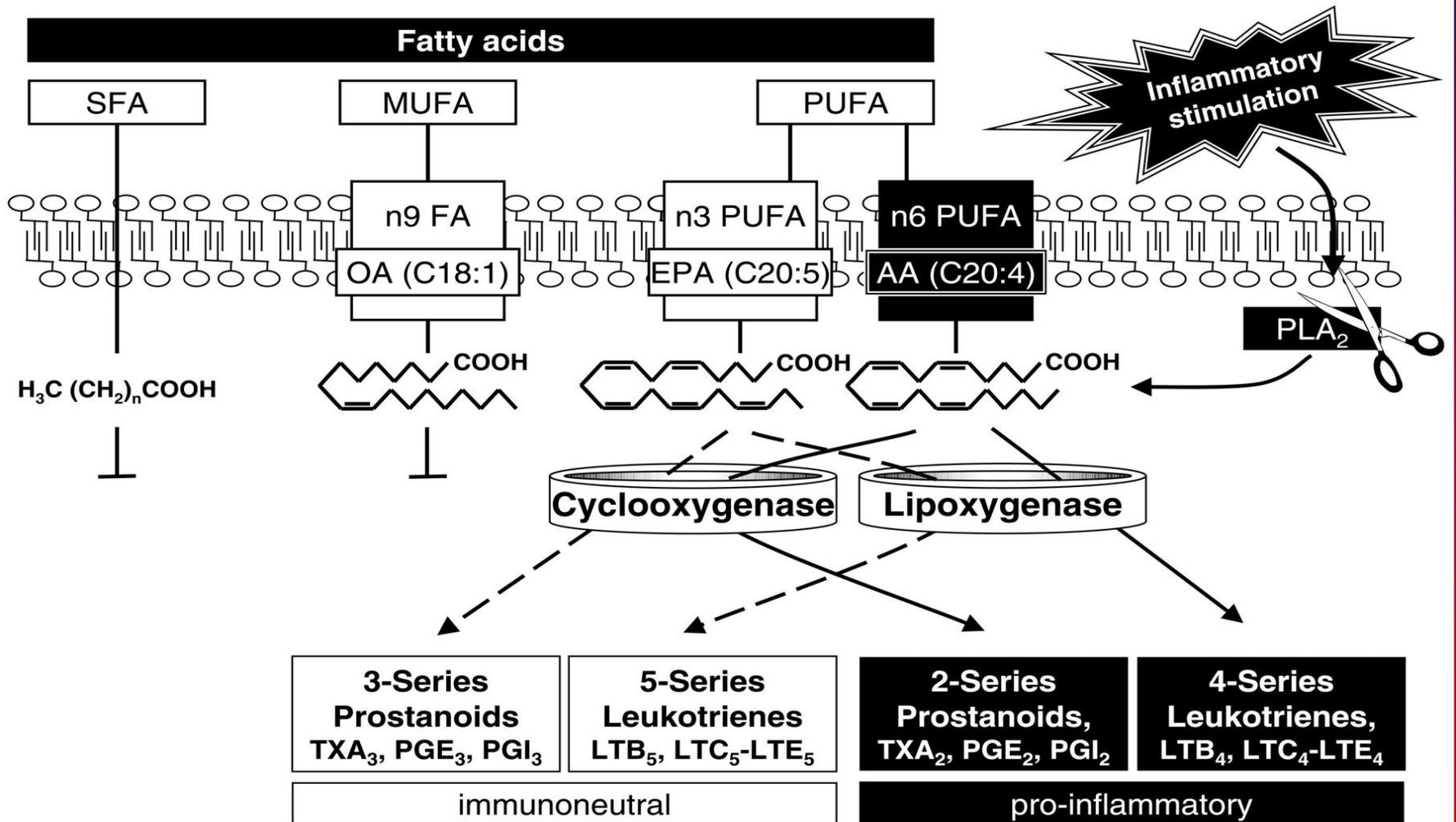


- полное парентеральное питание
- непрерывное введение энтерального питания в тощую кишку со скоростью 10-30 мл/ч

Цель НП не достигнута

добавьте парентеральное питание «все в одном» или флаконная подача компонентов ПП (углеводы, аминокислоты, жиры)

Различия метаболизма насыщенных жирных кислот(SFA)и моно- (MUFA)и полиненасыщенных (PUFA) жирных кислот через циклооксигеназный и 5-липооксигеназный путь после воспалительной активации фосфолипазы A2(PLA2).



Различные варианты жировых эмульсий

Стандартные (общепринятые) жировые эмульсии	Жировые эмульсии с пониженным содержанием незаменимых полиненасыщенных жирных кислот.	Жировые эмульсии со специфическим соотношением жирных кислот
<ul style="list-style-type: none"> • Intralipid®, Липовенос - длинноцепочечные триглицериды (соевое масло) • Длинноцепочечные триглицериды (соевое/сафлоровое масло) 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Физические смеси</i> эмульсий средне- и длинноцепочечных триглицеридов (Липовенос МСТ, Липофундин) • Жировые эмульсии на основе оливкового/соевого масел. • <i>Структурированные липиды</i> • Structolipid® – структурированные триглицериды (среднецепочечные/длинно-цепочечные триглицериды) 	<ul style="list-style-type: none"> • Omegaven® - жировая эмульсия на основе рыбий жир • SMOFlipid® - соевое масло/средне-цепочечные триглицериды/оливковое масло/рыбий жир

Дипептивен®

Концентрированный раствор аланил-глутамина



Формы выпуска рыбьего жира



Технология парентерального питания



Дисбаланс микроэлементов — отдельная «песня» в медицине



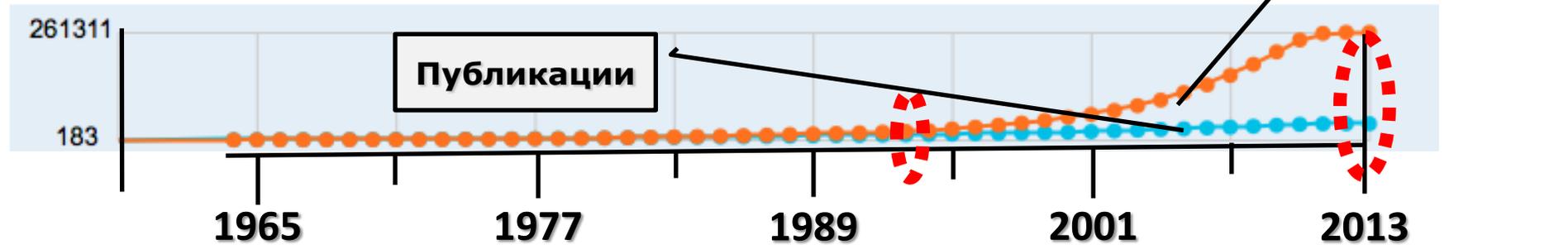
О дайте, дайте мне
селена

Общественное внимание

Trace Element - TE

Publications: 41,421 | Citation Count: 280,125

Stemming Variations: trace elements, traces elements, Trace Elem, tracing elements, traced elements

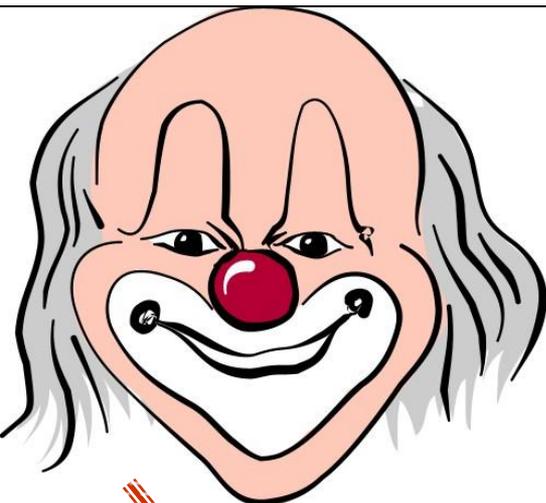


ГОД	ОРИГИНАЛЬНЫЕ ПУБЛИКАЦИИ	ЦИТАТЫ
1993	12508	20787
2013	39517	216311

в 3,1 раза

в 10,4 раза

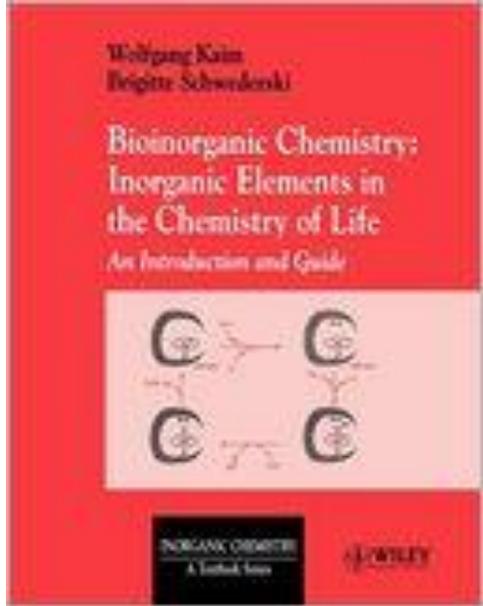




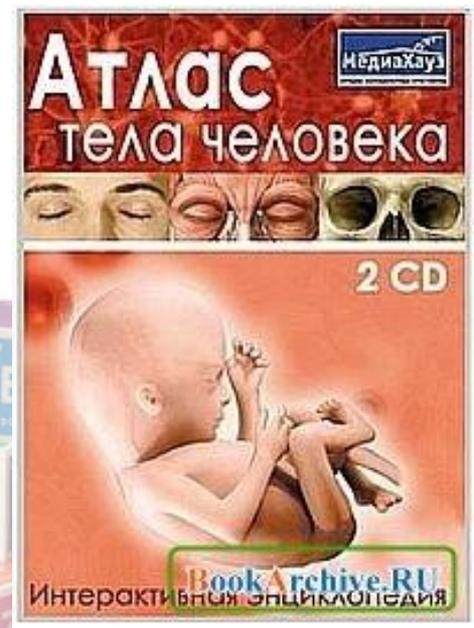
ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ МЕНДЕЛЕЕВА																												
I										VII								VIII										
1	H	1																2	He	4.002								
	1.0079																		HELIUM									
2	Li	3	Be	4	5	B	6	C	7	N	8	O	9	F	10	Ne												
	LITHIUM	6.94	BERILLIUM	9.012	10.81	BOR	12.011	CARBON	14.0067	AZOT	15.999	OXYGEN	18.998	FLUOR	20.17	NEON												
3	Na	11	Mg	12	13	Al	14	Si	15	P	16	S	17	Cl	18	Ar												
	SODIUM	22.99	MAGNEZIUM	24.30	26.981	ALUMINIUM	28.08	SILICIUM	30.973	FOSFOR	32.06	SULF	35.453	CLOR	39.94	ARGON												
4	K	19	Ca	20	Sc	21	Ti	22	V	23	Cr	24	Mn	25	Fe	26	Co	27	Ni	28								
	POTASIU	39.098	CALCIUM	40.08	SCANDIU	44.955	TITAN	47.90	NIKIUM	50.941	KROM	51.996	MANGAN	54.938	ZHELAZO	55.847	KOBAIT	58.933	NIKEL	58.71								
5	Rb	37	Sr	38	Y	39	Zr	40	Nb	41	Mo	42	Tc	43	Ru	44	Rh	45	Pd	46								
	RUBIDIUM	85.467	STRONTIUM	87.62	YTRIUM	88.905	ZIRKONIUM	91.22	NIOMIUM	92.906	MOLIBDEN	95.94	TEKNETIUM	98.906	RUTENIUM	101.07	RODIUM	102.98	PALADIUM	106.4								
6	Cs	55	Ba	56	La*	57	Hf	72	Ta	73	W	74	Re	75	Os	76	Ir	77	Pt	78								
	CEZIU	132.90	BARIU	137.34	LANTANUM	138.905	HAFNIUM	178.49	TANTALUM	180.947	WOLFRAM	183.85	RENIUM	186.2	OSMIUM	190.2	IRIDIUM	192.22	PLATINA	195.08								
7	Fr	87	Ra	88	Ac	89	Ku	104	Ns	105																		
	FRANCIUM	[223]	RADIUM	226.02	ACTINIUM	[227]	KURCATOVIU	[261]	NIKSBORIUM	[261]																		
* LANTANIDE																												
8	Ce	58	Pr	59	Nd	60	Pm	61	Sm	62	Eu	63	Gd	64	Tb	65	Dy	66	Ho	67	Er	68	Tm	69	Yb	70	Lu	71
	CERIUM	140.12	PRASEODIM	140.908	NEODIM	144.24	PROMETIUM	[145]	SAMARIUM	150.4	EUROPIUM	151.96	GADOLINIUM	157.25	TERBIUM	158.925	DYSPOSIUM	162.5	HOLMIUM	164.93	ERBIUM	167.26	THULIUM	168.93	YTERBIUM	173.04	LUTETIUM	174.96
** ACTINIDE																												
9	Th	90	Pa	91	U	92	Np	93	Pu	94	Am	95	Cm	96	Bk	97	Cf	98	Es	99	Fm	100	Md	101	(No)	102	(Lr)	103
	THORIUM	232.038	ПРОТОАКТИНИЙ	231.036	УРАН	238.029	НЕПУТЧИЙ	237.04	ПЛУТОН	[243]	АМЕРИЦИЙ	[246]	КУРИУМ	[247]	БЕРКЕЛИЙ	[247]	КАЛИФОРНИЙ	[251]	ЭЙНШТЕЙН	[254]	ФЕРМИЙ	[257]	МЕНДЕЛЕВИЙ	[258]	НОБЕЛИЙ	[255]	ЛОРЕНЦИЙ	[261]



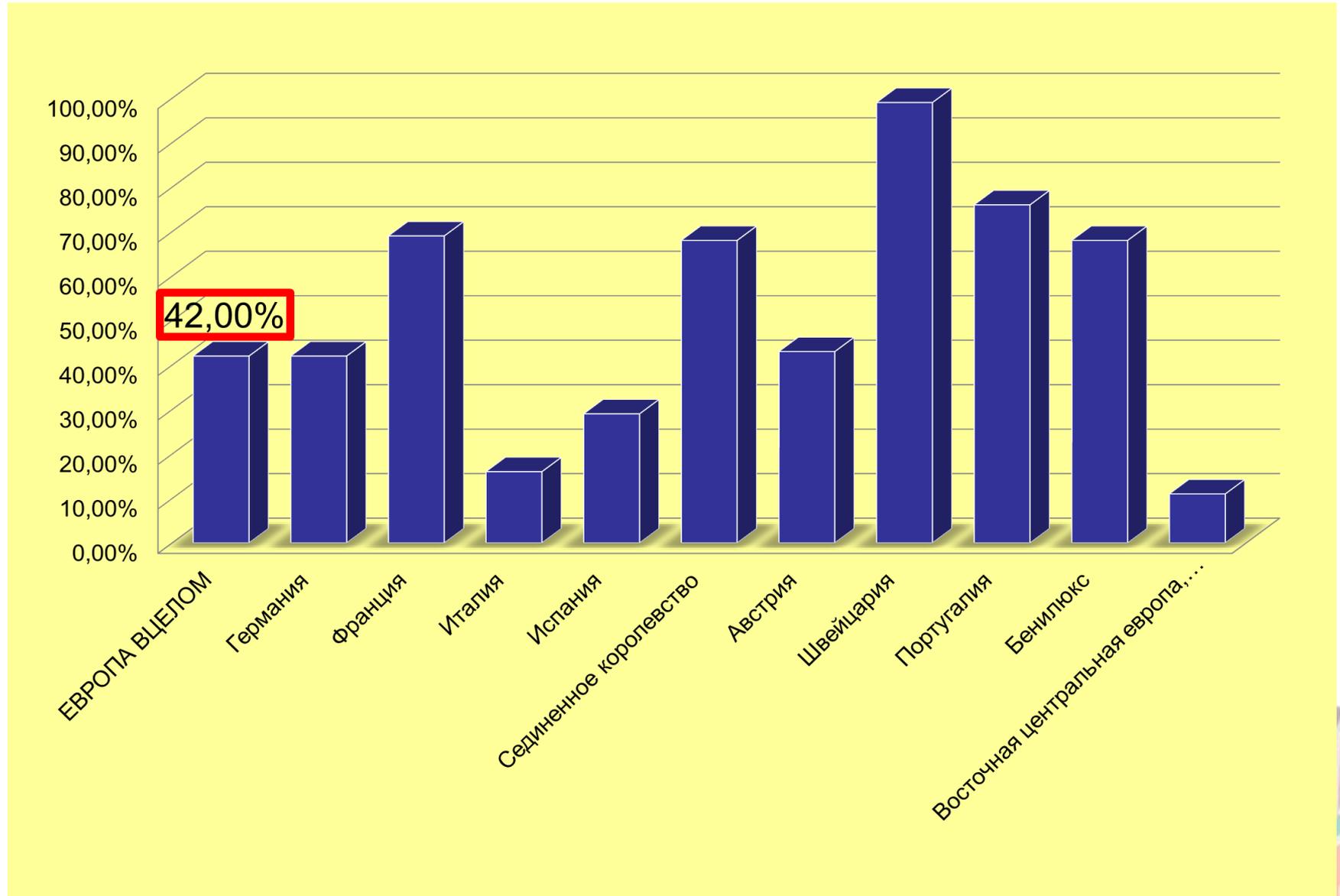
D. I. MENDELEEV (1837-1907)



из 92 ,
встречающихся
в природе МКЭ, у
человека обнаружен 81

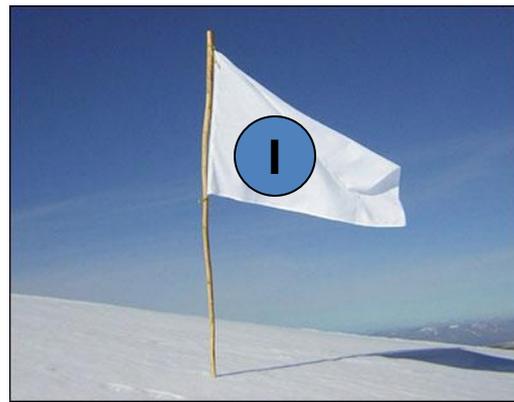
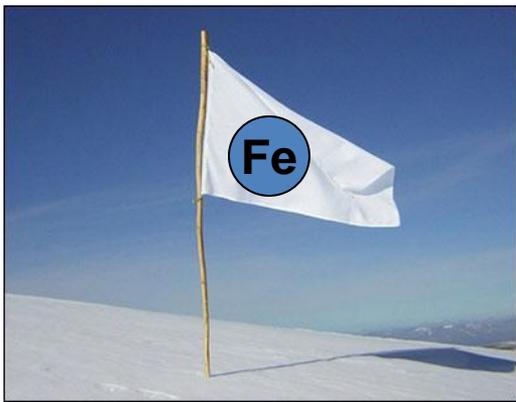
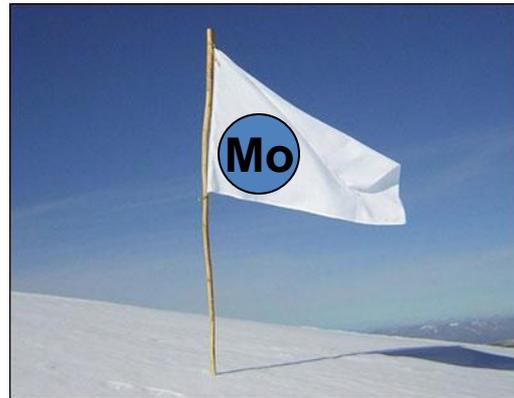
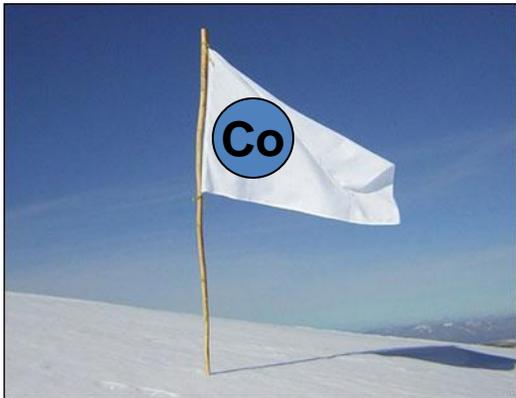


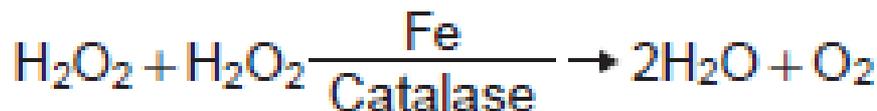
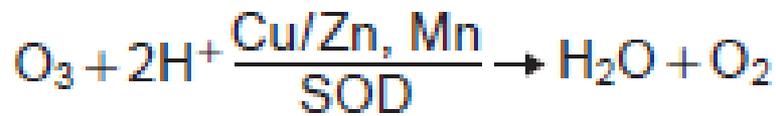
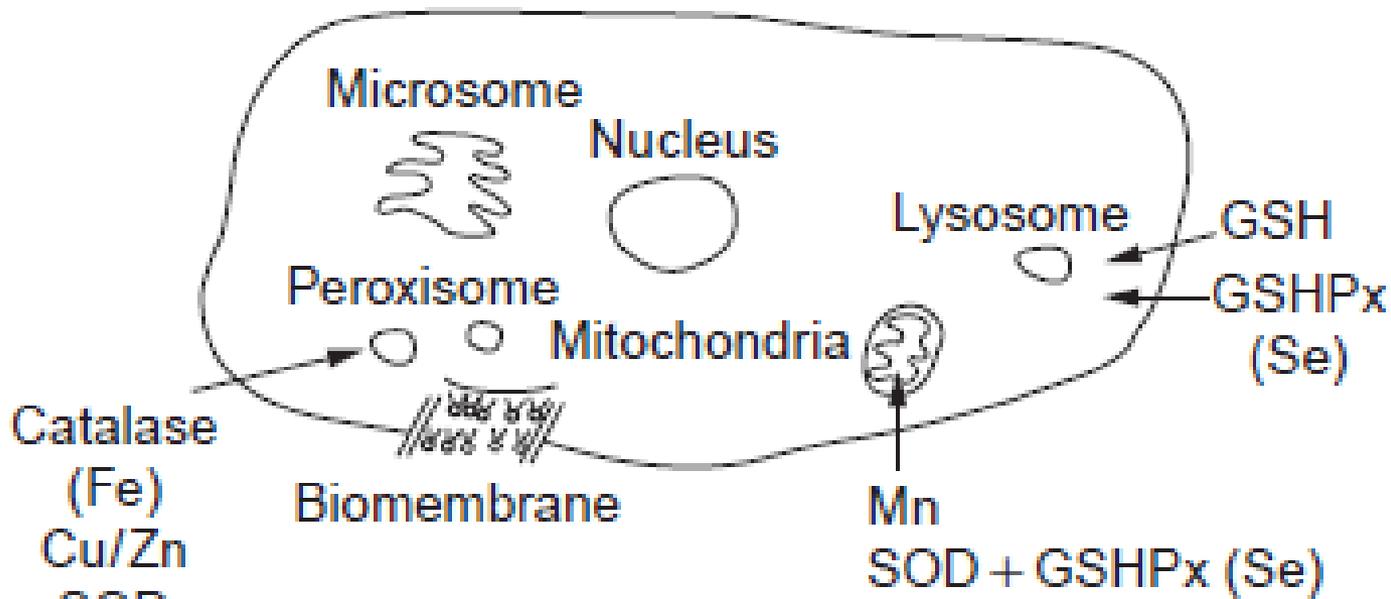
Использование добавок, содержащих МКЭ





Девять важнейших микроэлементов





(SOD: Superoxidase dismutase, GSHPx: glutathione peroxidase)

What are Trace Elements?

—Their deficiency and excess states—

JMAJ 47(8): 351-358, 2004

Osamu WADA



Необходимо контролировать активность ферментов, связанных с МКЭ

глутатион пероксидаза;

карбоксипептидаза;

супероксиддисмутаза;

ксантинооксидаза;

сульфитоксидаза;

Mn-зависимая супероксиддисмутаза;



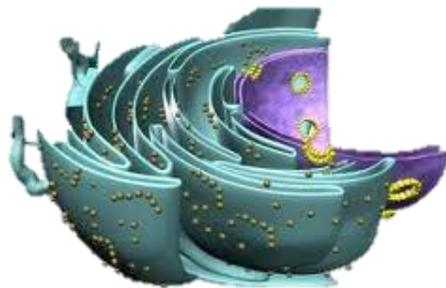
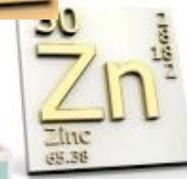
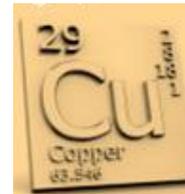
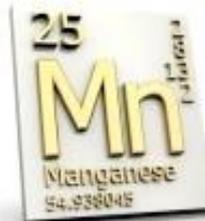
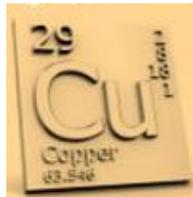
Антиоксидантная защита

СОД1

СОД2

СОД3

Супероксиддисмутаза (СОД)



Влияние острофазовых реакций на содержание МКЭ в плазме

Изменение концентрации в плазме	Механизм
Железо ↓	Ферритин в печени ↑
Цинк ↓	Металлотионеин в печени ↑
Медь ↑	Синтез и выброс церуллоплазмина ↑
Селен ↓	Селенопротеин Р в плазме ↓

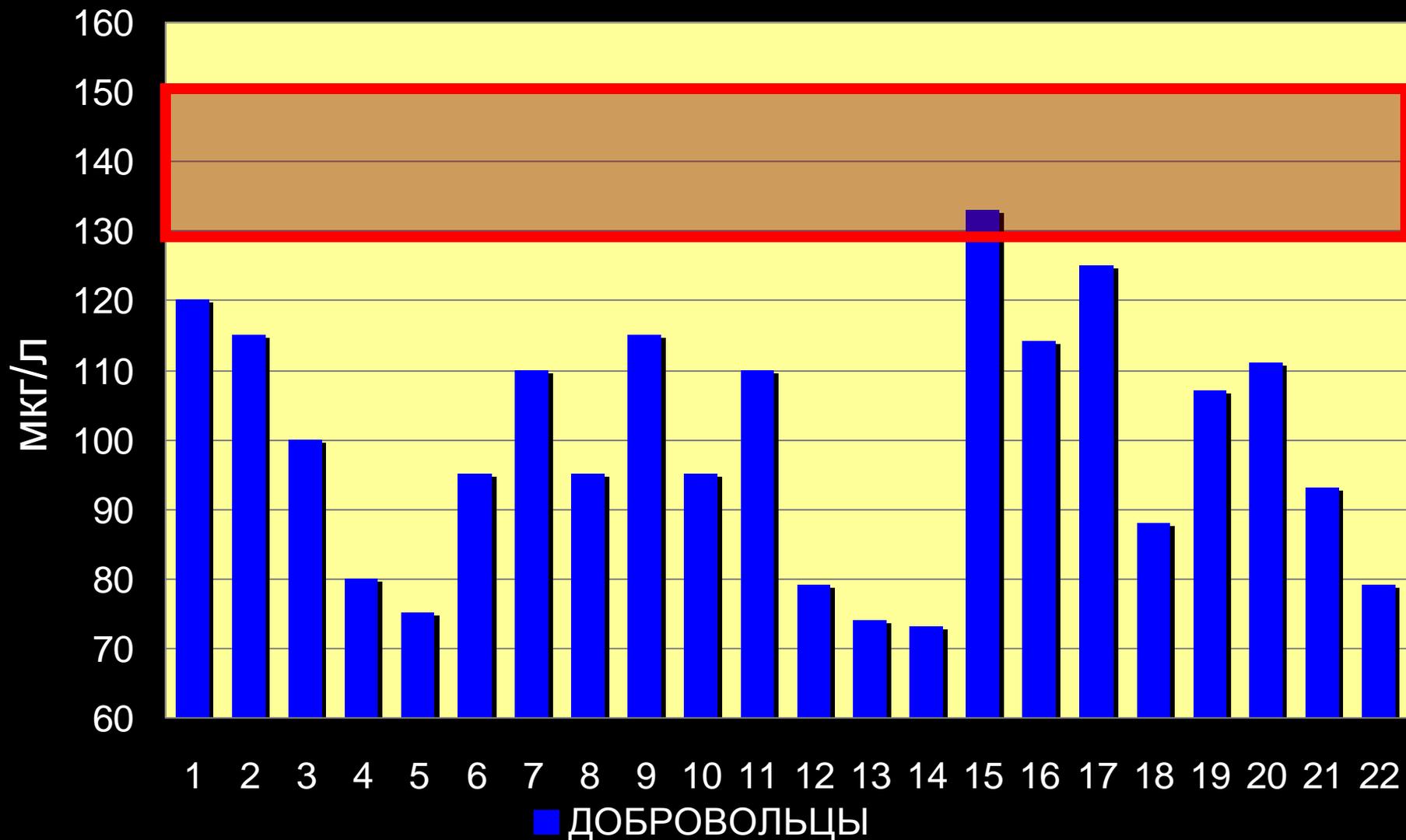


Исследование Cu и Zn у соматически здоровых людей (n=27)

Параметры	Средние значения	Нормальные значения
Cu, мкмоль/л	16,9 ± 7,0	11,0 - 22,0
Zn, мкмоль/л	14,6 ± 4,6	11,1- 19,5
Cu /Zn	1,2 ± 0,5	1,0 - 1,3



Концентрация Se в плазме крови у добровольцев (г. Москва).



Исследование МКЭ при гнойных ранах

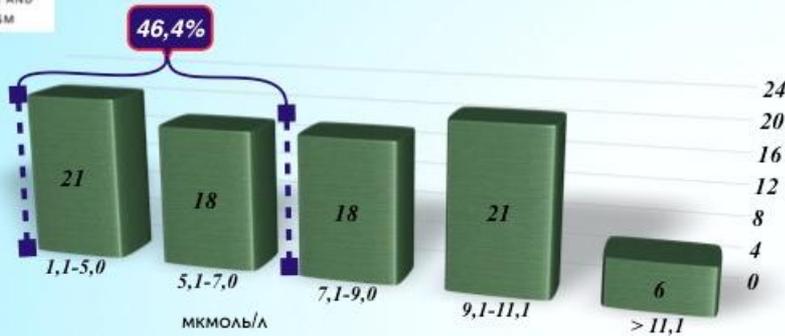


Abs Title: THE BLOOD PLASMA LEVELS OF TRACE ELEMENTS: ZINC AND COPPER - IN PATIENTS WITH PURULENT WOUNDS OF SOFT TISSUES

S. Sviridov¹, R. Yagubyan^{1,*}, S. Fedorov¹, T. Alieva¹

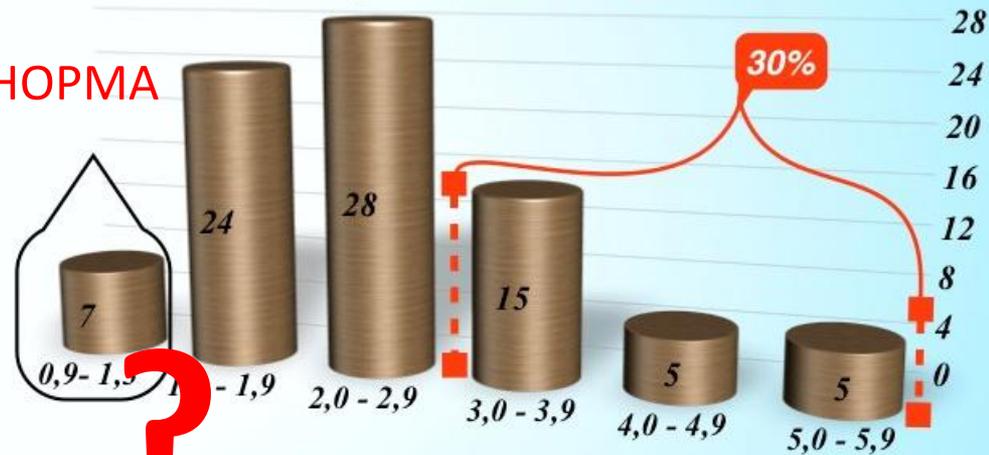
ИСХОДНО

Уровень Zn



НОРМА

Уровень Cu/Zn



Уровень Cu



Исследование МКЭ при гнойных ранах



Abs Title: THE BLOOD PLASMA LEVELS OF TRACE ELEMENTS: ZINC AND COPPER - IN PATIENTS WITH PURULENT WOUNDS OF SOFT TISSUES

S. Sviridov¹, R. Yagubyan^{1*}, S. Fedorov¹, T. Alieva¹

Уровень Zn

ИСХОДНО

46,4%

Трансферрин и соотношение Cu^{2+}/Zn^{2+}

Корреляция

-0,96

Уровень Zn^{2+} и CRP

-0,9



5,0 - 5,9

Необходимость и целесообразность

К сожалению, исследование микроэлементов у больных в ОРИТ не находит должного практического применения ...

во многих странах мира



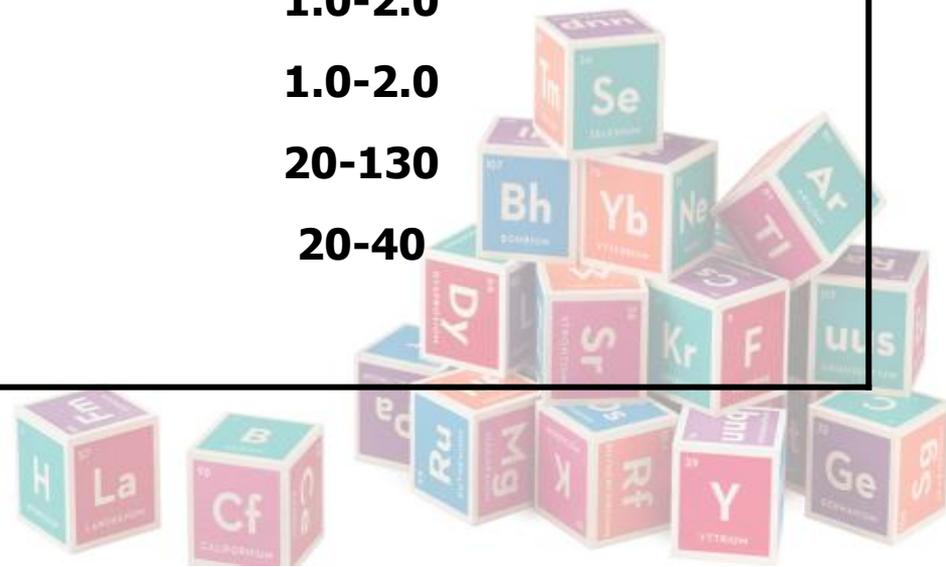
Содержание МКЭ в стандартных ЭПС (без пищевых волокон)

МКЭ	Нутризон стандарт	Нутриэн стандарт	Нутрикомп ликвид (на 100 мл)	Нутридринк (на 100 мл)	Фрезубин ВП энергия
Железо, мг	1,6	0,8	1,2	2,4	1,33
Цинк, мг	1,2	0,8	1,2	1,8	1,2
Медь, мг	0,18	0,1	0,15	0,27	0,13
Марганец, мг	0,33	0,1	0,2	0,5	0,27
Йод, мкг	13	8,0	13	20	13,3
Хром, мкг	6,7	2,2	7,0	10	6,7
Молибден, мкг	10	3,8	10	15	10
Селен, мкг	5,7	3,8	7,0	8,6	6,7
Фториды, мг	0,1	-	0,1	0,15	0,13



Микроэлементы в парентеральном питании

Микроэлементы	Потребность/день (взрослые)
Zn (mg)	2.5-4.0
Cr (µg)	10-15
Cu (mg)	0.3-0.5
Mn (µg)	60-100
Fe (mg)	1.0-2.0
I (µg/kg)	1.0-2.0
Mo (µg)	20-130
Se (µg)	20-40



Содержание селена в почве на территории РФ

Selenium deficiency as a consequence of human activity and its correction

Vadim Ermakov, Larisa Jovanovićb

Journal of Geochemical Exploration



a — значимый дефицит, b — дефицит, c, d — норма

Л.В. Транковская, В.Н. Лучанинова, Е.В. Крукович, А.Б. Косолапов

ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАРУШЕНИЙ МИНЕРАЛЬНОГО СТАТУСА У ПОДРОСТКОВ

Владивостокский государственный медицинский университет, г. Владивосток

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ СЕЛЕНОМ И СОСТОЯНИЕ СИСТЕМЫ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ У ЮНОШЕЙ

SELENIUM SUPPLY, STATE OF LIPID PEROXIDATION AND ANTIOXIDANT DEFENCE IN YOUNG MEN

***И.Н. Симонова¹, М.В. Антонюк¹, Л.Т. Ковековдова²
I.N. Simonova¹, M.V. Antonyuk¹, L.T. Kovekovdova²***

¹ Владивостокский филиал Учреждения РАМН Дальневосточный научный центр физиологии и патологии дыхания СО РАМН — НИИ медицинской климатологии и восстановительного лечения, Владивосток

² ФГУП «Тихоокеанский научно-исследовательский рыбохозяйственный центр», Владивосток

¹ Vladivostok Branch of the Far Eastern Center of Physiology and Pathology of Respiration of SB RAMS — Institute of Medical Climatology and Rehabilitative Treatment, Vladivostok, Russia

² Pacific Fisheries Research Centre, Vladivostok, Russia

Доказательная медицина и нутритивная поддержка - работы 1 и 2 уровня

- **Сокращение частоты нозокомиальных (госпитальных) пневмоний на 20-25 %;**
- **Сокращение частоты раневых инфекций- 15-40 %;**
- **Сокращение сроков пребывания в ОРИТ на 3-4 суток;**
- **Сокращение сроков пребывания в стационаре на 25%;**
- **Сокращение расхода препаратов крови на 15-30 %;**
- **Снижение послеоперационной и реанимационной летальности на 8-15 % (ожоги, политравма, ЧМТ, тяжелый ССВО, ПОН);**

Литература





Благодарю за внимание !