

большей мере это характеризует соотношение промежуточных синусов и артерий в веществе ЛУ. Кроме того, кровеносные сосуды как пути рециркуляции лимфоцитов являются системообразующим фактором иммунных органов. Поэтому ЛУ как лимфоидные сегменты ЛСи лучше «привязывать» к артериям, а не к ЛС, в отличие от лимфатических сегментов ЛСи в виде подальних лимфангионов (краевой синус ЛУ с капсулой между входными и выходными клапанами). Промежуточные синусы объединяют лимфоидный и лимфатический сегменты ЛУ.

### О МОРФОГЕНЕЗЕ ЛИМФАТИЧЕСКИХ СЕГМЕНТОВ У ЧЕЛОВЕКА И КРЫСЫ

Петренко В.М.

Санкт-Петербург, e-mail: [deptanatomy@hotmail.com](mailto:deptanatomy@hotmail.com)

Лимфатическая система (ЛСи) у человека и млекопитающих животных состоит из сегментов двух уровней организации – генеральных (общих с кровеносным руслом, периартериальных) и специальных (собственных, межклапанных). С учетом топографии и строения забрюшинного и подвздошных лимфатических мешков (1 ЗЛМ, 2 ПЛМ) я выделил 7 висцеральных генеральных сегментов ЛСи в брюшной полости у эмбрионов человека 8-9 нед. – парный надпочечниковый (верхние рога ЗЛМ), парный чревный (чревные кишечные стволы/КС → верхние рога ЗЛМ), верхний брыжеечный (одноименный КС, свод ЗЛМ), парный почечный (боковые рога ЗЛМ), нижний брыжеечный (одноименный КС, основание ЗЛМ), парный гонадный (нижние рога ЗЛМ), тазовый (правый и левый ПЛМ, они соединяются в субаортальный ЛМ). На задней брюшной стенке, около поясничных артерий можно выделить поясничные генеральные сегменты ЛСи. У эмбрионов они представлены 3 вертикальными цистернами ПС, их притоками и ветвями. Фетальный морфогенез лимфоузлов (ЛУ) в связи с редукцией и трансформацией ЛМ, цистерн ПС, КС приводит к слиянию генеральных лимфатических сегментов ЛСи эмбриона, чему способствуют вторичные сращения брюшины.

У белой крысы органогенез в брюшной полости имеет видовые особенности:

- 1) более крупная, чем у эмбрионов человека, печень, особенно в ее дорсальных отделах;
- 2) сохранение толстого общего корня дорсальной брыжейки;
- 3) редукция и инверсия поворота кишечника;
- 4) пролонгация вправления физиологической пупочной грыжи в брюшную полость;
- 5) ограниченные вторичные сращения брюшины, отсутствие дорсальных;
- 6) почки меньших и надпочечники гораздо меньших размеров, чем у человека.

Единый у эмбрионов крысы чревобрыжеечный КС обходит с краниальной стороны

небольшой ЗЛМ с редуцированными краниальными, надпочечниковыми рогами и впадает в цистерну грудных протоков. Фетальный морфогенез генеральных сегментов ЛСи брюшной полости у крысы еще больше отличается от человека: ограничены закладка ЛУ, поясничных и особенно периферических висцеральных, и конъюгация первичных генеральных сегментов ЛСи, эмбриональные КС сохраняются на всем или большем протяжении. Это коррелирует с ограниченностью вторичных сращений брюшины у крысы, отсутствием дорсальных из них (меньше давление органов на дорсальную брюшную стенку и брыжейки, их сосуды).

### НОРМАТИВНАЯ ПОТРЕБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА В ПИЩЕВЫХ ВЕЩЕСТВАХ И ЭНЕРГИИ, И ИХ ФАКТИЧЕСКОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ НАСЕЛЕНИЕМ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

<sup>1</sup>Рыбикова А.А., <sup>2</sup>Коростелёв А.И.,  
<sup>3</sup>Коростелёва О.Н.

<sup>1</sup>ВИАПИ;

<sup>2</sup>Филиал «МПСи», Брянск;

<sup>3</sup>Брянская ГСХА, Брянск,

e-mail: [semja@online.debryansk.ru](mailto:semja@online.debryansk.ru)

Питание является важной физиологической потребностью организма, это сложный процесс поступления, переваривания, всасывания и усвоения в организме пищевых веществ рациона, основными из которых являются белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины и вода, которая также необходима организму. Перечисленные пищевые вещества называются также питательными, содержащиеся в составе пищи, и которыми постоянно должен снабжаться организм с учетом нормированного физиологически энергетического обеспечения для нормальной жизнедеятельности. А пища – это смесь подготовленных для еды продуктов, составляющих пищевой рацион представляющий совокупность пищевых продуктов, используемых человеком в течение дня.

Рациональное питание (от латинского слова *rationalis* – «разумный») – это физиологически полноценное питание здоровых людей с учетом их пола, возраста, физиологического состояния, характера труда, климатических условий обитания. Поэтому суточная потребность в энергии будет зависеть от суточных энергетических затрат, которые складываются из расхода энергии на основной обмен, усвоение пищи и физическую деятельность. Энергетическую ценность (калорийность) пищи выражают в килокалориях (ккал) [2].

В нашей стране приняты «Нормы физиологических потребностей в пищевых веществах и энергии для групп населения» [1]. Это официальный нормативный документ для планирования производства и потребления продуктов питания, оценки резервов продовольствия,

разработки мер социальной защиты, обеспечивающих здоровье, расчетов рационов организованных коллективов. Предусмотрено, что энергетическая ценность суточного рациона должна соответствовать и компенсировать суточные энергетические затраты определенных групп населения. Поэтому определены 5 групп мужчин и 4 группы женщин. В каждой группе взрослого населения выделены по 3 возрастных подгруппы от 18 до 59 лет. Дополнительно введены две подгруппы лиц престарелого и старческого возраста (60–74, 75 лет и более).

Для хорошего усвоения пищи и жизнедеятельности организма большое значение при-

обретает сбалансированное питание. Под этим термином подразумевается оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в пище. В норме оно должно составлять 1:1.1:4.1 для мужчин и женщин молодого возраста, занятых умственным трудом, и 1:1.3:5 – при тяжелом физическом труде. Для дальнейшего нашего анализа мы приводим нормативные показатели физиологической потребности в энергии и питательных веществах для группы лиц (табл. 1). А также фактическую пищевую и энергетическую ценность потреблённых продуктов питания населением области (табл. 2) [3].

Таблица 1

Нормы физиологических потребностей питательных веществ

Питательные вещества	Группа населения			
	мужчины	женщины	дети	
			до года	старше года
Энергетическая ценность, ккал/сут	2100-4200	1800-3050	110-115	1200-2900
Белок, г (для детей – до года г/кг массы тела; старше года г/сут)	65-117	58-87	2,2-2,9	36-87
Жир, г (для детей – до года г/кг массы тела; старше года г/сут)	70-154	60-12	5,5-6,5	40-97
Углеводы, г (для детей – до года г/кг массы тела; старше года г/сут)	257-580		13	170-420

Как видно из табл. 1, с увеличением физиологической потребности в белке и жире у всех групп населения увеличивается энергетическая

ценность потребляемого продукта, с научной точки зрения это естественно (1 г жира даёт 9 ккал, 1 г углеводов или белка – 4 ккал)

Таблица 2

Пищевая и энергетическая ценность потреблённых продуктов питания<sup>1</sup>

Питательные вещества	2000 г.	2005 г.	2006 г.	2007 г.	2008 г.	2009 г.	2010 г.
<i>Домашние хозяйства в городской местности</i>							
Белки, г/сут.	64	69	75	71	71	73	74
Жиры, г/сут	94	101	111	111	105	106	109
Углеводы, г/сут	421	348	366	351	334	325	323
Ккал/сут	2794	2584	2771	2702	2572	2560	2581
<i>Домашние хозяйства в сельской местности</i>							
Белки, г/сут.	74	66	73	74	78	77	75
Жиры, г/сут	106	92	99	106	109	108	111
Углеводы, г/сут	528	381	402	405	411	402	378
Ккал/сут	3372	2630	2801	2884	2953	2906	2827

<sup>1</sup> По данным выборочного обследования бюджетов домашних хозяйств, в среднем на члена домохозяйства.

Что же происходит с фактическим потреблением в рационе энергии и питательных веществ населением Брянской области. **Вопервых**, с 2000 по 2010 г. включительно увеличилось количества белка и жира в рационе людей городской и сельской местности, но при этом уменьшилась энергетическая ценность потреблённых продуктов питания, с научной точки зрения это невозможно. Так как с увеличением количества питательных веществ

в органическом веществе продукта увеличивается энергетическая ценность потребляемого рациона. Или население области потребляет не доброкачественные продукты! Потреблённое количества белка и жира в рационе находится на не высоком уровне по сравнению с нормами, приведёнными в табл. 1. Необеспеченность по белку составила в среднем от 16 до 27 г, по жиру – от 3 до 18 г, углеводам также наблюдается снижение – на 98-150 г.

**Во-вторых**, это говорит о том что эти нормы могут лишь компенсировать суточные энергетические затраты следующих групп населения, для мужчин это 1 и 2, для женщин 1 группа согласно норм физиологических потребностей [1]. **В-третьих**, снижение потребления пищевых веществ и энергии в суточном рационе населением связано с уменьшением потребления основных продуктов питания на душу населения [3, С. 123]. Например уменьшение содержания белка в рационе связано с меньшим потреблением населением молока и молочных продуктов – на 42 кг, яиц – на 75 шт., картофеля – на 16 кг, хлебных продуктов – на 4 кг соответственно в год. Уменьшение жира в рационе связано с меньшим потреблением молока и молокопродуктов, колбас копченых, свинины, говядины жирной. Уменьшение углеводов соответственно – это хлебные продукты, молоко и молокопродукты, картофель. **В-четвертых**, оптимальное соотношение между белками, жирами и углеводами в пище составляло в 2000 г 1:1,46:6,6; в 2010 г 1:1,47:4,36. Эти показатели могут соответствовать нормам для мужчин и женщин, занятых тяжелым трудом в молодом возрасте.

Современная наука свидетельствует, что изменяя характер и режим питания можно положительно влиять на обмен веществ, приспособительные возможности организма и, следовательно, благоприятно воздействовать на темп и процесс старения. Нерациональное питание и нарушения его режима – это причина различных заболеваний. В питании надо учитывать не только количество съеденной пищи, но и ее качественную характеристику. Это особенно важно для лиц среднего и пожилого возраста как с целью профилактики ряда заболеваний, так

и повышения работоспособности и психофизиологической активности.

**Выводы.** При балансировании рациона необходимо придерживаться следующим требованиям:

1) энергетическая ценность рациона должна покрывать энергозатраты организма (на поддерживающий уровень и на рост);

2) количество сбалансированных питательных веществ должно быть оптимальным;

3) хорошая усвояемость пищи;

4) высокие органолептические свойства;

5) использовать разнообразие пищи за счет широкого ассортимента продуктов;

6) строго соблюдать санитарно-эпидемиологическую безупречность и безвредность пищи.

Рекомендуем управлению статистики фактическое потребление питательных веществ подразделять с учётом групп взрослого населения и детей в зависимости от:

а) пола;

б) возраста;

в) характера труда (умственный, физический);

г) климата;

д) физиологического состояния организма (беременные и кормящие женщины).

Это будут более точные и научно обоснованные данные.

#### Список литературы

1. Рациональное питание: Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения российской Федерации: методические рекомендации – МР2.3.1.2432-08. – М.: ФС по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2008. – 39 с.

2. Medlinks.ru Книги и руководства.

3. Сельское хозяйство Брянской области: статистический сборник. – Брянск, 2011. – С. 126.

#### Экономические науки

##### ПОТРЕБЛЕНИЕ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ ОСНОВНЫХ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

<sup>1</sup>Рыбикова А.А., <sup>2</sup>Коростелёва О.Н.,

<sup>3</sup>Коростелёв А.И.

<sup>1</sup>ВИАПИ;

<sup>2</sup>Брянская ГСХА, Брянск;

<sup>3</sup>Филиал «МПСИ», Брянск,

e-mail: semja@online. debryansk.ru

Исходя из правил и норм медицинской науки, потребление основных продуктов питания человеком зависит от многих факторов, физиологическое состояние человека, возраст, его работоспособность и, конечно же, от знания человека сочетаемости тех или иных продуктов питания при приеме суточного рациона. В природе нет продуктов, которые содержали бы все необходимые человеку питательные вещества, некоторые из них организм вырабатывает сам. Поэтому в питании необходимо использовать

комбинации разных продуктов. Сколько же должен съесть взрослый человек? Мы приводим данные о количестве порционных единиц каждого вида продуктов, необходимого для нормального питания человека. Каждая указанная порция соответствует 1 порционной единице (1). Например, среднестатистический взрослый человек должен потреблять в сутки: злаки – 6-11 порционных единиц (330-360 г): 1 ломтик хлеба или 150 г вареного риса или 150 г каши или 150 г отварных макарон; – овощи – 3-5 порционных единиц: 150 г овощей (в готовом виде) или 300 г свежей зелени; фрукты – 2-4 порционные единицы: 1 небольшое яблоко или 1 небольшой апельсин или 1 небольшой банан или 1 небольшая груша или 150 г нарезанных фруктов или 150 г мелких ягод или стакан фруктового сока; мясо – 2 порционные единицы (по 85 г каждая): ½ грудки цыпленка или 1 котлета/шницель (85 г в готовом виде) или 85 г трески или 85 г свинины