

Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование
Российской Федерации

2.3. Гигиена питания

**«Оценка калорийности блюд. Отбор проб, экспертиза образцов,
подготовка заключений»**

**Методические рекомендации
МР 2.3. -20**

Роспотребнадзор, 2020

МР «Оценка калорийности блюд. Отбор проб, экспертиза образцов, подготовка заключений», МР 2.3....-20 – 9 с.

1. Разработаны: ФБУН «Новосибирский НИИ гигиены» Роспотребнадзора (д.м.н., проф. И.И. Новикова, д.м.н., проф. Ю.В. Ерофеев, С.М. Гавриш, С.П. Романенко), Управление Роспотребнадзора по Новосибирской области (А.Ф. Щербатов, О.Н. Берсон), Управление Роспотребнадзора по Омской области (к.м.н. А.С. Крига, к.м.н. М.Н. Бойко).

2. Утверждены Руководителем Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека – главным государственным санитарным врачом Российской Федерации А.Ю. Поповой _____ 2020.

3. Введены впервые.

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере защиты прав
потребителей и благополучия человека -
Главный государственный санитарный
врач Российской Федерации

А.Ю. Попова

« __ » _____ 2020 г.

4.2. ГИГИЕНА ПИТАНИЯ

«Оценка калорийности блюд.
Отбор проб, экспертиза образцов, подготовка заключений»

МР 2.3.____. 20 г.

1. Общие положения и область применения

Настоящие методические рекомендации (далее – МР) разработаны в соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 N 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (в редакции от 29.07.2017 г. № 221 ФЗ).

Рекомендации определяют порядок оценки калорийности блюд.

Рекомендации направлены на улучшение организации питания детей, обеспечения физиологических потребностей в пищевых и биологически активных веществах, стандартизации мероприятий контроля.

Рекомендации предназначены для органов и учреждений, осуществляющих функции государственного санитарно-эпидемиологического надзора, юридических лиц, аккредитованных в установленном порядке, на проведение лабораторных исследований, образовательных организаций и организаций отдыха и оздоровления детей, а также организаций, обеспечивающих услугу общественного питания, учебных заведений.

2. Этапы оценки правильности порционирования блюд и технологии приготовления блюд, калорийности

Правильность порционирования блюд должна проводиться посредством взвешивания пяти образцов продукции с расчетом среднего показателя и сравнения ее с величиной, указанной в цикличном меню. Взвешивание проводится должностными лицами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор в присутствии представителей субъекта контроля.

Оценка технологии приготовления блюд и калорийности проводится в соответствии с технологической картой на блюдо (из сборника рецептур для детского питания) и включает в себя следующие этапы: экспертиза документов, отбор проб, оформление сопроводительных документов, определение химического состава и калорийности готовых блюд, подготовка заключения.

При отсутствии документов, регламентирующих технологию приготовления блюд (технологической карты) пробы отбору не подлежат.

Должностными лицами, осуществляющими федеральный государственный санитарно-эпидемиологический надзор проводится оценка соответствия фактического меню - меню цикличному по количеству блюд, их наименованию, объемам порций, информации, приведенной в меню-раскладке и технологических картах.

Результаты экспертизы документов, отражаются в протоколе отбора.

Для проведения исследований все блюда рекомендуется отбирать с раздачи или со стола ребенка. Отбор проб осуществляется в присутствии представителя субъекта контроля. Отбор проб проводится в момент раздачи пищи.

Для отправки проб на лабораторное исследование необходимо заполнить акт отбора проб (образцов). В акте отбора проб указываются: дата, время отбора, наименование организации, адрес, условия транспортировки (сумка-холодильник), тара, упаковка (в которой производится доставка), НД (нормативный документ), в соответствии с которым проведен отбор пробы, цель исследования, место отбора образцов, наименование блюд и их масса.

Акт отбора проб подписывается лицом, проводившим отбор проб, а также представителями субъекта контроля (не менее 2-х чел.), в присутствии которых проводился отбор проб.

К акту отбора проб прилагается меню - раскладка, которая составляется и подписывается ответственным лицом субъекта контроля.

Для определения химического состава и энергетической ценности блюд расчетным методом по всем указанным в раскладке продуктам должна быть представлена исчерпывающая информация (например: % жирности молочных продуктов, сорт муки, категория мяса).

Правильность и полнота заполнения меню-раскладки оценивается лицом, отбирающим пробу, что подкрепляется его подписью.

Для формирования дела по материалам проверки оформляется протокол отбора проб. К протоколу отбора проб прикладывается копия меню-раскладки, копия акта отбора проб.

Химический состав готовых блюд рекомендуется определять расчетным и лабораторным методами. При этом, применение одного метода дополняет другой.

Для определения химического состава и калорийности блюд расчетным методом используются справочники «Химический состав пищевых продуктов». В полученные величины вносят поправку на потери основных питательных

веществ в процессе кулинарной обработки пищевых продуктов, которые составляют для белков – 6%, жиров – 12%, углеводов – 9%.

Энергетическая ценность блюд определяется с помощью умножения количества белков, жиров и углеводов на соответствующие им коэффициенты энергетической ценности (для белков - 4 ккал/г, жиров - 9 ккал/г, углеводов - 4 ккал/г). Энергетическую ценность блюда находят по формуле:

$$x = 4 \times (B - B_1) + 9 \times (Ж - Ж_1) + 4 \times (У - У_1)$$

где, x- энергетическая ценность блюда, ккал;

Б, Ж, У -количество белков, жиров и углеводов в блюде, г (по справочным источникам);

Б₁, Ж₁, У₁ — потери белков, жиров и углеводов в блюде в процессе кулинарной обработки;

4, 9, 4 — коэффициенты энергетической ценности соответственно белков, жиров и углеводов.

Пример протокола расчета химического состава и энергетической ценности обеда:

Наименование блюд	Нетто, г	Количество г.			Калорийность, ккал
		белков	жиров	углеводов	
Рассольник Ленинградский:					
вода	188,0	0,0	0,0	0,0	0,0
картофель	75,0	1,5	0,3	13,0	60,7
крупа перловая	5,0	0,5	0,1	3,3	16,1
морковь	10,0	0,1	0,0	0,8	3,6
лук репчатый	5,0	0,1	0,0	0,5	2,4
огурцы соленые	15,0	0,1	0,0	0,2	1,2
петрушка сушеная	1,0	0,0	0,0	0,1	0,4
масло подсолнечное	5,0	0,0	5,0	0,0	45,0
Выход блюда: 250 г					
ВСЕГО		2,3	5,4	17,9	129,4
Потери при кулинарной обработке		0,1	0,6	1,6	12,2
ИТОГО		2,2	4,8	16,3	117,2
Шницель натуральный рубленый					
мясо говядина I категории	50,0	9,3	8,0	0,0	109,2
яйцо	4,0	5,1	0,5	0,0	24,9
сухари	35,0	3,4	1,8	4,0	45,8
вода	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0
соль	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0
масло подсолнечное	6,0	0,0	6,0	0,0	54,0
масло крестьянское сладко-сливочное несоленое-72,5 %	11,0	0,1	8,0	0,1	72,8
Выход блюда -75 гр					
ВСЕГО:		17,9	24,3	4,1	306,7
Капуста тушеная					
капуста белокочанная	229,2	4,1	0,2	9,4	55,8
масло подсолнечное	7,0	0,0	7,0	0,0	63,0
морковь	4,0	0,1	0,0	0,3	1,6
лук репчатый	8,0	0,1	0,0	0,4	2,0
томат-паста	12,0	0,6	0,0	2,2	11,2
мука в/с	2,4	0,3	0,0	1,7	8,0
сахар-песок	6,0	0,0	0,0	6,0	24,0
соль	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выход блюда-200 г.					
ВСЕГО:		5,2	7,2	20,0	165,6
Гарнир + мясной компонент		23,1	31,5	24,1	472,3
Потери при кулинарной обработке		1,4	3,8	2,2	48,6
ИТОГО		21,7	27,7	21,9	423,7
Компот из яблок					
яблоки	40,0	0,2	0,2	3,9	18,2
сахар-песок	24,0	0,0	0,0	24,0	96,0
вода	172,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Выход блюда-200 г.					
ВСЕГО:		0,2	0,2	27,9	114,2

Потери при кулинарной обработке		0,01	0,02	2,5	10,2
ИТОГО		0,19	0,18	25,4	104
ИТОГО без учета потерь при кулинарной обработке		25,6	37,1	69,9	715,9
Потери при кулинарной обработке		1,51	4,42	6,3	71,0
Химический состав и калорийность с учетом потерь		24,09	32,68	63,6	644,9

Таким образом, содержание белков в обеденном рационе составляет 24,09 г., жиров – 32,68 г., углеводов – 63,6 г. Потери на кулинарную обработку составляют 1,51 г., 4,42 г. и 6,3 г., соответственно. Суммарная энергетическая ценность обеда составляет 644,9 ккал.

Копия протокола расчетов химического состава и энергетической ценности обеда прилагается к протоколу испытаний.

Перед исследованием химического состава блюд лабораторным методом все образцы взвешивают, извлекают несъедобные части, взвешивают повторно и гомогенизируют.

Лабораторные исследования проводят в соответствии с программой исследования (полная или краткая), регламентированной предписанием.

При лабораторном исследовании блюд, проводимом по полной программе, в подготовленной пробе определяют содержание: сухих веществ – высушиванием до постоянной массы; жира – методом Сокслета; белка – методом Кьельдаля; углеводов – по разнице между содержанием сухих веществ и суммарным количеством белков, жиров и минеральных веществ; минеральных веществ – расчетным методом (количество минеральных веществ принимают равным 1,2% для первых блюд, 1,0% - для вторых, 0,5% - для сладких блюд и 0,1% - для напитков).

При лабораторном исследовании блюд, проводимом по краткой программе, в подготовленной пробе определяют содержание: сухих веществ – высушиванием до постоянной массы; жира – методом Гербера; белка и углеводов – по разнице между содержанием сухих веществ и суммарным количеством белков, жиров и минеральных веществ; минеральных веществ – расчетным методом (количество минеральных веществ принимают равным 1,2% для первых блюд, 1,0% - для вторых, 0,5% для сладких блюд и 0,1% - для напитков).

Результаты испытаний рекомендуется оформлять в форме протокола испытаний.

Допустимое отклонение полученных лабораторным методом результатов исследования от результатов, полученных расчетным путем (при условии, что показатели, полученные расчетным путем, приведены к массе блюда, оцениваемого лабораторным путем), составляет на 5%.

Допускается отклонение фактической массы блюда от массы блюда, указанной в меню не более чем на 5%.

Рецептура блюд, указанных в меню-раскладке, должна соответствовать нормам закладки продуктов, указанным в технологических картах (допустимое отклонение составляет не более на 5%).

Примеры оформления результатов исследований и заключения представлены в приложении 1.

Примеры оценки калорийности блюд обеда

Расчетные данные обеда: содержание белков – 24,09 г., жиров – 32,58 г., углеводов – 63,6 г., калорийность обеда – 644,3 ккал.

Данные лабораторного исследования обеда: содержание белков – 18,7 г., жиров – 26,0 г., углеводов – 60,4 г., калорийность – 550,3 ккал.

Данные, полученные расчетным путем, приведены к массе блюда, оцениваемой лабораторным путем.

$$x = \frac{(18,7 - 24,09) \times 100}{24,09} = -22,4\%$$

$$x = \frac{(26,0 - 32,68) \times 100}{32,68} = -20,4\%$$

$$x = \frac{(60,4 - 63,6) \times 100}{63,6} = -5,0\%$$

$$x = \frac{(550,3 - 644,9) \times 100}{644,9} = -14,7\%$$

Заключение: химический состав по содержанию углеводов, установленных лабораторным путем, находится в пределах допустимых отклонений (не более +/-5%). Содержание белков, жиров и калорийность блюда занижены, дефицит белка составляет 22,4%, дефицит жиров – 20,4% и дефицит калорийности – 14,7%.

Фактический рацион не соответствует примерному цикличному меню, отмечается замена блюд, занижение объема порций. Рецептура блюд, указанных в меню-раскладке, не соответствует нормам закладки продуктов, по вложению (несоответствие более чем на 5%).

В суточном рационе питания калорийность оцениваемого обеда составляет 23,8% (норматив - 35%).

Нарушены технология приготовления блюд, порционирование.