**МОДУЛЬ 1. ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОРГАНИЗАЦИИ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЕГО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ.**

**ТЕМА №5.**

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ В СВЯЗИ С ХАРАКТЕРОМ ПИТАНИЯ И РАЗРАБОТКА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЕГО РАЦИОНАЛИЗАЦИИ.**

**ПРИМЕР РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННОЙ ЗАДАЧИ**

 **ПО КОРРЕКЦИИ ПИЩЕВОГО СТАТУСА**

**ЗАДАЧА**

Петров И.В., мужчина, 30 лет, водитель троллейбуса в Заполярье. Имеет рост 167 см, массу тела 70 кг, окружность грудной клетки – 102 см. Средняя толщина кожно-жировой складки – 13 мм, окружность плеча 34 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 11 мм.

Для оформления санаторно-курортной карты прошел медицинское клинико-биохимическое обследование. Получены следующие результаты: отмечается сухость кожных покровов, поперечные трещины на поверхности языка, гиперемия и изменение формы сосочков языка. Артериальное давление 125/70 мм.рт.ст., частота сердечных сокращений – 85 ударов в минуту. В анамнезе – хронический гастрит.

Биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 70 г/л, альбумины – 580 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,6 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 1,1 ммоль/л, общий холестерин – 3,5 ммоль/л., трансферин – 23 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,6 г/л.

**Усредненный суточный рацион**.

**Завтрак:** Сосиски с отварным картофелем (сосиски – 100 г., картофель – 100 г, масло сливочное – 10 г,), хлеб пшеничный – 50 г., булка городская – 100 г. Чай с сахаром (сахар – 10 г,)

**Обед:** Щи из квашеной капусты (мясо - 50 г., капуста квашеная - 200 г, картофель - 100 г., морковь - 25 г., лук -10 г., томат - 10 г., коренья - 10 г., сметана - 20 г., мука - 5 г), Картофель жареный с грибами. (картофель – 200 г, грибы – 100 г, лук репчатый – 20 г., масло растительное – 40 г). Молоко – 200 г. Хлеб ржаной – 150 г.

**Ужин**: Сырники со сметаной (творог – 200 г, мука – 20 г., яйцо куриное – 20 г, сахар – 10 г, масло растительное – 20 г, сметана – 50 г.). Колбаса вареная – 100 г. Хлеб пшеничный – 50 г. Чай с вареньем (варенье – 20 г.).

**Микронутриентный состав фактического рациона,**

**с учетом потерь при кулинарной обработке**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Значение | Показатели | Значение |
| Витамины, мг |  | Магний | 638 |
| В1 (тиамин)  | 2,61 | Фосфор | 1861 |
| В2 (рибофлавин)  | 1,76 | Соотношение Са : Р | 1:2,9 |
| РР (никотиновая кислота) | 10 | Микроэлементы, мг |  |
| С (аскорбиновая кислота)  | 87 | Железо | 33 |
| А (ретинол)  | 0,98 | Хром | 0,064 |
| Каротины  | 0,6 | Йод | 0,028 |
| Макроэлементы, мг  |  | Фтор | 0,4 |
| Кальций  | 636 | Пищевые волокна, г | 35,9 |

**Задание:** На основании данных ситуационной задачи определите пищевой статус пациента, обоснуйте риски для здоровья и, в случае необходимости, рекомендации по коррекции пищевого статуса здоровым (рациональным) питанием.

**Алгоритм выполнения задания (ООД)**

**Этап 1.** Определение потребностей в пищевых веществах и энергии

1. Определение нормальной (идеальной) массы тела.

2. Определение величины энерготрат (потребности в энергии) по данным величины основного обмена (ВОО) и коэффициенту физической активности (КФА).

3. Определение суточной потребности в пищевых веществах:

3.1. белках, жирах, углеводах;

3.2. витаминах и витаминоподобных соединениях;

3.3. минеральных веществах;

3.4. пищевых волокнах.

**Этап 2.** Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения)

4. Определение энергетической ценности и нутриентного состава усредненного рациона.

5. Учет потерь при кулинарной обработке продуктов.

6. Характеристика режима питания и распределения энергии по приемам пищи.

**Этап 3.** Анализ и оценка полученных данных

7. Сопоставление полученных результатов по оценке фактической энергетической стоимости усредненного рациона (п.4) с величиной потребности в энергии (п.2).

8. Сопоставление нутриентного состава фактического рациона (п.4) с нормами физиологической потребности (п.3).

9. Оценка режима фактического питания по кратности приема пищи и по распределению энергетической стоимости рациона по приемам пищи (завтрак, обед, полдник, ужин).

10. Заключение о соответствии рациона фактического питания физиологическим потребностям организма в пищевых веществах и энергии.

**Этап 4.** Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания

11. По данным пищевой неадекватности: изменений структуры и функций организма, биохимических показателей и клинических микросимптомов.

12. По данным заболеваемости.

13. Характеристика рисков (возможных исходов) для здоровья на фоне фактического питания и состояния структуры и функций организма (пищевого статуса).

**Этап 5.** Коррекция пищевого статуса

14. Рекомендации по приведению фактического питания в соответствие с

концепцией здорового (рационального) питания.

14.1. по энергетической ценности и сбалансированности рациона;

14.2. назначением функциональных продуктов;

14.3. обоснованием оптимального режима питания;

14.4. изменением, в случае необходимости, характера и образа жизни.

**Рекомендации по решению ситуационной задачи**

*Этап 1. Определение потребностей в пищевых веществах и энергии*

Чаще всего при выполнении этого задания не учитываются особенности организации здорового (рационального) питания для отдельных групп населения (лица умственного труда, престарелого и старческого возраста, беременные и кормящие, спортсмены, проживающие в условиях жаркого или холодного климата, проживающих на территориях, загрязненных радионуклидами). В приведенном выше примере ситуационной задачи такой особенностью является проживание за Полярным кругом, что должно учитываться как увеличением потребности в энергии, так и качественным перераспределением удельного веса нутриентов в пищевом рационе и увеличением количества микронутриентов. Невнимательность при выполнении этого этапа работы приводит к неверному определению идеального (виртуального) рациона и приведет к ошибкам при выполнении следующих этапов работы и неверному решению всей задачи в целом.

Ошибка при выполнении этого этапа работы может возникнуть и при определении показателя сбалансированности рациона. Например, при определении потребностей в пищевых веществах и микронутриентов для спортсменов в период соревнований необходимо исходить из повышенной потребности в белках и углеводах и относительного снижения потребности в жирах, что находит свое отражение в формуле сбалансированного питания.

Выполнение этого этапа задания должно осуществляться при четком понимании и учете всех условий формирования потребностей в энергии и пищевых веществах в конкретных условиях жизнедеятельности, описанных в ситуационной задаче.

*Этап 2. Оценка фактического питания на основании усредненного суточного рациона (метод 24-часового воспроизведения).*

Ошибки, встречающиеся при выполнении этой части работы, заключаются в неправильном определении энергетической стоимости пищевого рациона и количества нутриентов. Чаще всего причиной этого является невыполнение расчетов по потерям пищевых веществ при кулинарной обработке продуктов (учебно-методическое пособие, с.14). Работа, выполненная с этой ошибкой, дает завышенные величины, как энергетической ценности рациона, так и количества пищевых веществ, особенно микронутриентов, в частности термолабильных водорастворимых витаминов.

*Этап 3. Анализ и оценка полученных данных.*

Ошибки выполнения этого этапа работы кроются в некорректно выполненных заданиях 1 и 2 этапа. Подчас из-за этого бывает сложно проанализировать итоговую таблицу из-за имеющихся противоречий между содержательной частью задания, неверно определенной потребностью в пищевых веществах и энергии и неверно определенной характеристикой фактического рациона.

*Этап 4. Оценка пищевого статуса и характеристика рисков нарушений здоровья на фоне фактического питания.*

При выполнении этого этапа не всегда проявляется понимание того, что риск нарушений пищевого статуса при консервативном характере питания реализуется, как правило, при наличии других факторов риска, ассоциирующихся с образом жизни, вредными привычками или психоэмоциональным статусом. Поэтому при характеристике рисков эти аспекты жизнедеятельности должны быть учтены.

*Этап 5. Коррекция пищевого статуса.*

Заключительный пятый этап самостоятельной работы предполагает формирование умения коррекции пищевого статуса, профилактики возможных нарушений в состоянии здоровья при оцененном на втором этапе фактическом питании, рассматриваемом как консервативным и длительно действующим фактором.

Основной содержательной частью выполнения этого задания является коррекция фактического рациона с позиций концепции здорового питания. Частыми ошибками являются рекомендации изменить рацион за счет белков, жиров, углеводов, витаминов и минеральных веществ без указания конкретных продуктов – носителей этих нутриентов, что в практической деятельности врача при обучении населения (пациентов), консультации больных недопустимо.

Рекомендации должны быть представлены в понятной форме для любого человека, который в быту оперирует названием продуктов. При коррекции фактического питания с помощью традиционных пищевых продуктов необходимо обратить внимание на возможность улучшения качественного состава пищевого рациона функциональными пищевыми продуктами, в частности, биологически активными добавками к пище (БАД):

нутрицевтиками, парафармацевтиками пре- и пробиотиками.

**ЗАДАЧА**

Иванова Г.П.. – женщина, 32 года, преподаватель ВУЗа, имеет рост 165 см, массу тела 59 кг, окружность грудной клетки - 96 см. Последний год жалуется на быструю утомляемость, раздражительность, нарушения сна, головокружения. Отмечает частые простудные заболевания, повышенное выпадение волос, кровоточивость десен во время чистки зубов, снижение аппетита и извращение вкуса.

При обследовании обнаружена бледность кожных покровов, снижение резистентности капилляров (положительная петехиальная проба), ложковидная форма ногтей, нарушение темновой адаптации, признаки ксерофтальмии и себорейного дерматита, атрофия сосочков языка. Средняя толщина кожно-жировой складки – 10 мм, окружность плеча 25 см, толщина кожно-жировой складки над трицепсом – 7 мм.

Частота сердечных сокращений – 100 ударов в минуту, АД – 90/60 мм.рт.ст. Клинико-биохимические показатели: общий белок сыворотки крови – 69 г/л, альбумины – 518 мкмоль/л, глюкоза сыворотки крови – 4,2 ммоль/л, триглицериды сыворотки крови – 0,8 ммоль/л, общий холестерин – 3,5 ммоль/л, трансферрин – 18 мкмоль/л. Суточная экскреция креатинина с мочой – 1,1 г/л, витамин С в моче – 0,4 ммоль/л, витамин В1 в моче – 14 ммоль/л, В2 в моче – 12 ммоль/л.

**Усредненный суточный рацион**:

**Завтрак**. Сосиски говяжьи - 50 г, капуста тушеная - 50 г., кофе черный с сахаром - 10 г., хлеб пшеничный - 50 г., масло сливочное - 10 г.

**Обед**. Суп молочный с вермишелью (Молоко - 150 г., вермишель - 20г.); мясо отварное - 5 г., картофель отварной - 50 г., компот из яблок (яблоки – 50 г, сахар – 10 г)

**Ужин.** Творог - 100 г, колбаса вареная - 20 г, чай о сахаром - 10 г, масло сливочное - 5 г, хлеб пшеничный - 20 г.

**Микронутриентный состав фактического рациона,**

**с учетом потерь при кулинарной обработке**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Значение | Показатели | Значение |
| Витамины, мг |  | Магний | 87,7 |
| В1 (тиамин)  | 0,3 | Фосфор | 530,3 |
| В2 (рибофлавин)  | 0,59 | Соотношение Са : Р | 1:2,2 |
| РР (никотиновая кислота) | 3,96 | Микроэлементы, мг |  |
| С (аскорбиновая кислота)  | 26,3 | Железо | 6,2 |
| А (ретинол)  | 0,14 | Хром | 18,6 |
| Каротины  | 0,13 | Йод | 0,047 |
| Макроэлементы, мг  |  | Фтор | 0,2 |
| Кальций  | 236,4 | Пищевые волокна, г | 12,04 |