

СЕКЦИЯ 1. БИОЛОГИЧЕСКИЕ И ВЕТЕРИНАРНЫЕ НАУКИ

УДК 57

РОЛЬ ПИТАНИЯ В НАРУШЕНИИ МАКРО
И МИКРОЭЛЕМЕНТАРНОГО СТАТУСА У СТУДЕНТОВ

И.И. Ефременко, Е.Ю. Хохленок, В.В. Юдина,
ВГУ имени П.М. Машерова,
г. Витебск

Аннотация: Состояние здоровья студенческой молодежи, в большей степени формируется их питанием, которое может быть в свою очередь полезным, адекватным и рациональным. Для поддержания здоровья и сохранения производственной силы необходимо заниматься физической культурой и спортом, но для этого также необходимо правильно питаться. Многие исследователи убеждены, что именно неправильное питание играет ключевую роль в росте заболеваемости студенческой молодежи и населения в целом. В статье рассматриваются причинно-следственные зависимости между факторами питания и состоянием здоровья студенческой молодежи.

Ключевые слова: рациональное питание, студенты, баланс, рацион, стресс

Для оценки состояния здоровья у студентов был использован скрининг-тест в виде простых вопросов, сгруппированных в виде основных жалоб, наблюдающихся у студентов при наличии отклонений со стороны центральной нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной и мочевыделительной систем, при заболеваниях носоглотки и аллергической патологии. Эта анкета нами была использована для определения состояния здоровья по числу жалоб на функции центральной нервной и сердечно-сосудистой систем у студентов [3-7].

В нашем исследовании участвовало 150 студентов биологического факультета ВГУ имени П.М. Машерова, из их 102 третьего (60 девушек и 42 юноши) и 48 четвертого курса (34 девушки и 14 юношей), в возрасте от 18 до 21 года. Студенты были

ознакомлены с содержанием теста и максимально точно отвечали на вопросы. Для установления причинно-следственных связей студентам необходимо было заполнить анкету по питанию. Результаты анкеты показали, что большинство студентов питаются 1-2 раза в сутки (61%), меньшее количество студентов питаются 3-4 раза в сутки (27%) и 5-6 раз питаются только 12% студентов. Такие продукты как фрукты и овощи присутствуют у всех студентов в рационе, а также большая часть студентов включают в свой рацион молочные продукты (93%). Сухофрукты и орехи употребляет меньше половины исследуемых (34%). Рыбу и морепродукты многие исключают из своего рациона (30%). От шоколада и сладостей отказывается лишь небольшая часть студентов (12%). Копчености и колбасы присутствуют в рационе у большого количества студентов (78%), также большой процент потребления наблюдается при употреблении фаст-фуда, полуфабрикатов (54%), чипсов (48%), газированных и алкогольных напитков (31%) (рис. 1).

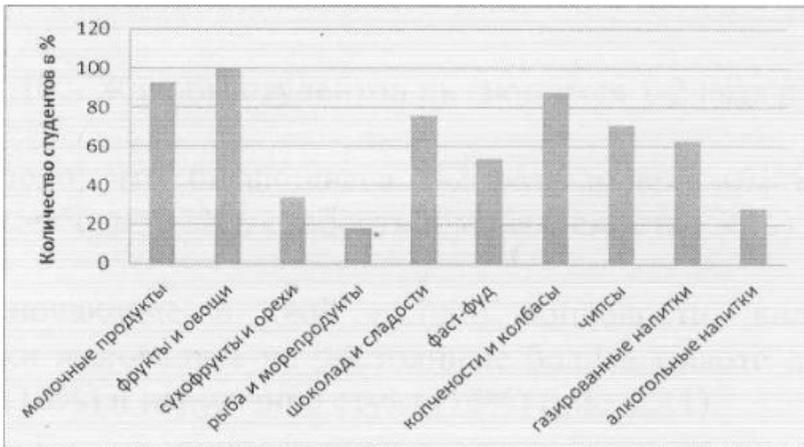


Рисунок 1 – Потребление студентами продуктов питания

По результатам скрининг-теста было установлено, что большинство студентов жаловались на головные боли (71%), слабость и утомляемость (64%), а также на боли в животе (45%). Меньше всего жалоб наблюдалось на слезливость (7%) и боли в пояснице (4%). Жалоб на обмороки не наблюдалось (рис. 2).

Мы попытались установить причинно-следственные связи между питанием и жалобами студентов. Было установлено, что питающиеся 1-2 раза в день (61%) больше всего жалуются на головные боли (37%), слабость и утомляемость (26%) и боли в животе (19%) (рис. 3).

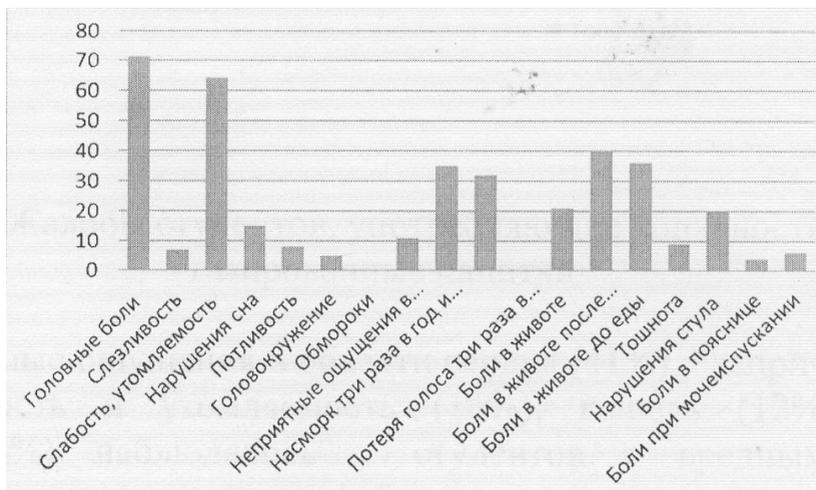


Рисунок 2 – Жалобы студентов

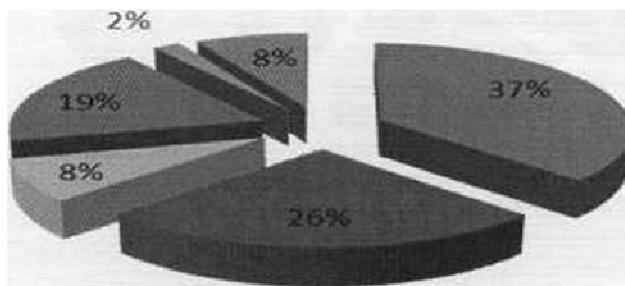


Рисунок 3 – Жалобы студентов, питающихся 1-2 раза в сутки

Студенты, включающие в свой рацион копчености, колбасы, а также газированные напитки жаловались на постоянные боли в животе до (21%) и после еды (24%), тошноту (16%) и нарушение стула (15%) (рис. 4).

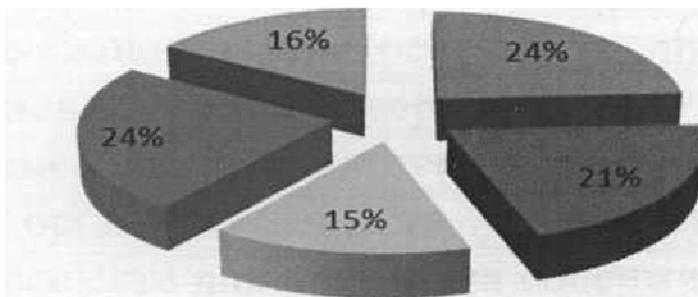


Рисунок 4 – Жалобы студентов, употребляющие копчености, колбасы и газированные напитки

Студенты, включающие в свой рацион копчености, колбасы, а также газированные напитки жаловались на постоянные боли в животе до (21%) и после еды (24%), тошноту (16%) и нарушение стула (15%) (рис. 4).

Боли, неприятные ощущения в области сердца (41%), беспричинные головные боли (23%), слабость и утомляемость (16%), кашель (12%) и боли при мочеиспускании (8%) наблюдалось у студентов с вредными привычками, злоупотребляющими алкоголем, полуфабрикатами, чипсами и сухариками (рис. 5)

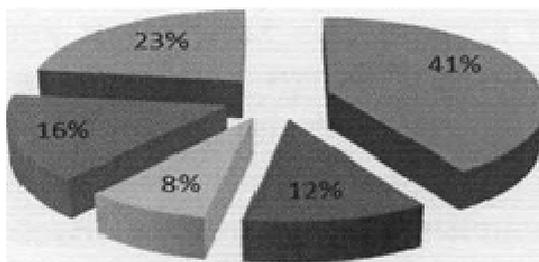


Рисунок 5 – Жалобы студентов, употребляющие полуфабрикаты, чипсы, сухарики и алкоголь

Было установлено, что меньше всего жалоб наблюдается у тех студентов, которые питаются около 3-4 раз в день, в их рационе присутствуют овощи и фрукты, молочные продукты, сухофрукты и орехи, рыба и морепродукты. А у студентов, питающихся

нерегулярно, в основном это сдобная выпечка, полуфабрикаты и колбасы наблюдается больше всего жалоб.

Повышенная потливость, появление красных пятен при волнении и боли в пояснице наблюдается у студентов, которые имеют проблемы с лишним весом, в их рационе присутствует сдобная выпечка, чипсы, попкорн и сухарики.

Ввиду того, что питание является необходимым условием для жизнедеятельности, то для нормального функционирования организма, студентам необходимо составить для себя рацион питания в зависимости от своих индивидуальных особенностей организма.

1. Необходимо употреблять в пищу разнообразнейший ассортимент продуктов питания. Пища содержит в себе различные комбинации необходимых организму элементов питания, тем не менее, продукта, содержащего в себе ряд всех необходимых организму веществ, ученые ещё не создали. Большая часть нужных питательных веществ для организма содержится в растительных продуктах. В свою очередь существуют продукты, в которых содержатся одни и почти отсутствуют другие элементы. Например, картофель содержит в себе витамин С, но при этом полностью отсутствует железо, что нельзя сказать про бобовые и хлеб в которых железо находится в значительных количествах, но отсутствует витамин С. Следовательно, пища должна быть предельно разнообразной, а придерживаться специально разработанных диет следует после консультации с врачом.

Хлеб, каши, макароны и картофель должны присутствовать при любом приеме пищи. Это пища, которая содержит в себе такие необходимые вещества как белки, углеводы, клетчатку, минеральные вещества (К, Са, Mg) и витамины (С, Вб, каротиноиды и фолиевые кислоты). Хлеб и картофель относятся к продуктам с малым содержанием энергии (только когда к ним не добавляется сливочное, растительное масла или другие типы жиров, или соусы, улучшающие вкусовые качества, но богатые энергией).

2. Необходимо каждый день не единожды употреблять в пищу овощи и фрукты (более 500 грамм в день). Ассортимент стоит подбирать в зависимости от проживания. В овощах и фруктах содержится достаточное количество витаминов, минеральных веществ, углеводов, органических кислот и пищевых волокон.

Овощей в рационе должно быть больше чем фруктов в соотношении 2:1. Одним из факторов риска заболеваемости ишемической болезнью сердца и раком, является дефицит антиоксидантов, который может быть возмещен такими продуктами как овощи и фрукты. Нехватка антиоксидантов приводит к лишнему окислению холестерина, а в сочетании с избытком свободных радикалов ведет за собой развитие атеросклеротических бляшек сосудов. У курильщиков этот дефицит наиболее выражен, так как курение приводит к образованию огромного количества свободных радикалов.

Фолиевая кислота содержится в бобовых, арахисе, зеленых овощах (шпинате, брюссельской капусте и брокколи). Употребление этих продуктов может снизить риск развития сердечно-сосудистых заболеваний, рака шейки матки, анемии. Не так давно подтвердили, что фолиевая кислота играет важную роль в формировании нервной системы плода. Следовательно, женщинам для рождения здоровых детей необходимо употреблять пищу содержащую фолиевую кислоту.

Употребление в пищу овощей и фруктов, которые содержат в себе витамин С, вместе с такими продуктами как бобовые и злаковые, содержащие в себе железо, будут улучшать абсорбцию железа. В овощах и фруктах содержится витамины группы В и минералы (К,Са,Мg), которые могут снизить риск повышенного артериального давления. Большинство свойств овощей и фруктов необходимы для организма и могут быть связаны с фитохимическими веществами, органическими кислотами, индолами и флавоноидами. Рекомендуется отдавать предпочтение сезонным продуктам, выращенным в вашем регионе.

3. Необходимо каждый день употреблять в пищу молоко и молочные продукты с низким содержанием жира и соли (кефир, кислое молоко, сыр, йогурт). Молоко и молочные продукты содержат в себе белки и кальций. Население предпочитающее молочные продукты с низкой жирностью, снабжают свой организм большим количеством кальция и снижают потребление жира в целом. Следовательно, предпочтительнее употреблять обезжиренные молочные продукты, такие как: молоко, йогурты, сыры и творог с низкой жирностью.

4. Нужно заменить мясные продукты с высоким содержанием жира на менее жирные, такие как бобовые, рыба, птица и яйца. В этих

продуктах содержится необходимое количество белка для нашего организма. Стоит отдавать предпочтение тощим сортам мяса, а видимый жир удалять до приготовления блюда. Употребление таких продуктов как колбасы и сосиски необходимо сузить до минимума, так как они содержат в себе насыщенный жир, который увеличивает уровень холестерина крови и повышает риск заболевания ишемической болезни сердца. Рекомендуется сузить потребление «видимого жира» в кашах и бутербродах, выбирать мясомолочные продукты с низким содержанием жира. Употребление в пищу большого количества насыщенного жира (НЖ) и трансизомеров жирных кислот увеличивает риск заболевания ишемической болезнью сердца, инсульт, рак и сахарным диабетом инсулинозависимого типа. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК) снижают уровень атерогенного холестерина, но если потребляются в больших количествах, то могут стимулировать избыточное образование свободных радикалов, обладающих повреждающим клетки действием, способствуя тем самым развитию патологических процессов в организме.

Отдельные ПНЖК не могут синтезироваться в организме человека. В настоящее время накоплены данные о том, что потребление жирной рыбы холодных морей может благотворно влиять на свертывающую систему крови, оказывать мягкий холестерин снижающий эффект, способствовать всасыванию в кишечнике витамина Е и каротиноидов и других жирорастворимых витаминов (А, Д и К).

Во время процесса гидрогенизации жидкие виды растительных масел и жира рыб приобретают более твердую консистенцию. Этот процесс лежит в основе образования маргаринов. При этом создаются необычные пространственные формы ПНЖК, называемые трансизомерами ЖК. Эти трансизомеры, несмотря на то, что являются ненасыщенными, оказывают сходное с насыщенными жирами биологическое действие. Гидрогенизированные жиры, содержащиеся в твердых маргаринах и бисквитах (кексах), могут повышать уровень холестерина [2].

5. Необходимо ограничить потребление сахаров: сладостей, кондитерских изделий, сладких напитков, десерта. Продукты, содержащие много рафинированных сахаров, являются источником

энергии, но почти не содержат питательных веществ. Они не являются необходимыми компонентами здоровой диеты и могут быть исключены из рациона взрослых и детей [4].

Сахара способствуют развитию кариеса. Чем чаще человек ест сладости или пьет сладкие напитки, чем дольше они находятся в ротовой полости, тем выше риск развития кариеса. Таким образом, чистое потребление сладостей и сладких напитков между приемами пищи (перекусы) может быть более неблагоприятным для зубов, чем потребление сладостей и сладких напитков во время очередного приема пищи с последующей чисткой зубов. Регулярная гигиена полости рта с использованием зубных паст, содержащих фтор, зубных нитей и адекватное потребление фтора могут помочь в профилактике кариеса. В качестве практической меры регулирования количества потребления сахаров можно использовать контроль за питьевым режимом. Следует рекомендовать пить воду, соки и минеральную воду, а не сладкие безалкогольные напитки (например, бутылка лимонада объемом около 300 мл. содержит 6 чайных ложек или 30 г. сахара). Потребность в жидкости (воде) удовлетворяется благодаря потреблению напитков, но продуктов. Продукты обеспечивают организм водой более, чем наполовину. Жидкость необходимо потреблять в адекватных количествах, особенно в условиях жаркого климата и при повышенной физической активности. Среднее потребление всей жидкости должно равняться 2 литрам в день [3].

Общее потребление поваренной соли, с учетом ее содержания в хлебе, консервированных и других продуктах, не должно превышать 1 чайной ложки (6 грамм) в день. Рекомендуется использовать йодированную соль. Верхняя граница потребления соли в соответствии с рекомендациями Всемирной организации здравоохранения для здорового человека составляет 6 г в день, при артериальной гипертензии – 5 г. в день

6. Идеальная масса тела должна соответствовать рекомендованным границам нормы (ИМТ – 20-25). Для ее сохранения, кроме соблюдения принципов рационального питания, следует поддерживать умеренный уровень физической активности. Около половины взрослого населения нашей страны имеет избыточную массу тела. С ожирением связан повышенный риск высокого артериального давления, ишемической болезни сердца, мозгового

инсульта, сахарного диабета, различных пм типов рака, артритов и др. Поддержанию веса способствуют тип и количество потребляемой пищи, а также уровень физической активности. Потребление высококалорийных продуктов, но с низким содержанием питательных веществ, способствует повышению массы тела. Поэтому в качестве основных компонентов здоровой диеты рекомендуются овощи и фрукты (свежие, мороженые, сушеные) в дополнение к картофелю, рису и другим злаковым [4].

7. Алкоголь образуется при расщеплении углеводов. Являясь калорийным веществом, 1 г. алкоголя дает 7 ккал и не обеспечивает организм питательными веществами. Так, например, 1 банка пива (330 г.) содержит 158 ккал, фужер белого вина (125 г.) – 99 ккал, 20 г. коньяка – 42 ккал, 40 г. виски – 95 ккал. Риск проблем, связанных со здоровьем, минимален при потреблении менее 2 условных единиц (порций) алкоголя в день (1 порция – 10 г. алкоголя). Для уменьшения риска развития зависимости от алкоголя рекомендуется воздерживаться от его ежедневного потребления [2]. Алкогольная болезнь (алкоголизм) поражает три основные системы: сердечно-сосудистую (кардиомиопатии, артериальная гипертония, аритмии, геморрагические инсульты); желудочно-кишечную (язвенная болезнь, цирроз печени, рак прямой кишки, панкреатонекроз и др.); нервную систему (нейропатии, вегето-сосудистые дистонии, энцефалопатии). Заболевания может привести к развитию дефицита витаминов группы В (никотиновой и фолиевой кислот) и витамина С, а также минеральных веществ, таких как цинк и магний.

8. Следует отдавать предпочтение приготовлению продуктов на пару, путем отваривания, запекания или в микроволновой печи. Уменьшите добавление жиров, масел, соли, сахара в процессе приготовления пищи. Выбирайте разнообразные продукты (свежие, замороженные, сушеные), в первую очередь, выращенные в вашей местности. Разнообразная свежая и правильно приготовленная пища, без излишних добавок позволяет достичь требуемой полноценности и сбалансированности рациона питания.

На основе рекомендаций было разработано 3-х дневное меню для студентов с учетом средств студентов [1].

Для первого дня можно использовать профилактическое меню составленное ранее для поддержания функциональных особенностей

сердечно-сосудистой системы (табл. 1). Кстати эти рекомендации оптимально подойдут и взрослым с низким уровнем физической активности.

Таблица 1 – Профилактическое меню

Наименование блюда	Выход, г	Химический состав			Калорийность	
		Белки	Жиры	Углеводы	Ккал.	кДж.
Завтрак 1-й						
Суфле мясное запеченое	100	16,21	12,6	1,5	133,85	560,83
Винегрет	120	0,61	3,06	5,01	51,9	217,46
Чай с молоком	150/50	1,7	1,4	2,7	28,0	117,32
Завтрак 2-й						
Салат из свеклы с черносливом	52,5	3,24	3,0	11,93	76,9	322,21
Обед						
Борщ вегетарианский	400	2,62	9,7	12,48	151,4	634,36
Куры отварные в молочном соусе	60/25	9,74	9,22	1,68	130,38	546,29
Рис отварной	130	3,82	8,48	42,7	269,8	1130,4
Компот из смеси сухофруктов	200	0,56	-	27,89	113,79	476,78
Полдник						
Сухарики пшеничные	100	11,2	1,4	72,4	331,0	1386,9
Отвар шиповника	150	0,4	-	9,0	36,0	150,84
Чернослив размоченный	70	1,6		45,9	185,0	775,15
Ужин						
Пудинг рыбный	130	16,89	7,62	20,83	218,3	914,68
Салат из квашеной капусты с луком	50	0,8	5,0	1,7	55,3	231,7
Яблочно-	90	11,53	7,32	17,33	179,5	752,1

Наименование блюда	Выход, г	Химический состав			Калорийность	
		Белки	Жиры	Углеводы	Ккал.	кДж.
творожная запеканка						
Чай без сахара	200	0,4	0,1	0,1	3,0	12,57
Перед сном						
Кефир	200	5,6	6,4	8,2	118,0	494,92
На весь день						
Хлеб пшеничный	100	8,7	1,5	38,7	209,0	875,71
Хлеб ржаной	100	6,1	1,2	40,9	206,0	863,14
Сахар	35	0,1		34,8	131,0	548,89
Итого:		101,8	77,9	395,7	2628,1	11011,7

Проанализировав литературу по данной теме и в результате собственных наблюдений можно сделать следующие выводы:

1. Рациональное питание необходимо для полноценного развития организма и сохранения здоровья. Для поддержания всех особенностей функционирования систем организма, которые тесно связаны между собой, необходимо употреблять пищу, содержащую белки, жиры, углеводы, витамины, воду, минеральные вещества, которые удовлетворяют потребность организма во всех необходимых элементах.

2. Мы исследовали особенности питания студентов в предсессионный период и установили причинно-следственные связи между состоянием здоровья и питанием. Было установлено, что меньше всего жалоб наблюдается у тех студентов, которые, питаются около 3-4 раз в день, в их рационе присутствуют овощи и фрукты, молочные продукты, сухофрукты и орехи, рыба и морепродукты. А у студентов, питающихся нерегулярно, в основном это сдобная выпечка, полуфабрикаты и колбасы наблюдается больше всего жалоб.

3. На головные боли, головокружение, утомляемость после занятий жаловались студенты, которые питаются 1-2 раза в день, при этом не включают в свой рацион овощи и морепродукты.

4. Повышенная потливость, появление красных пятен при волнении и боли в пояснице наблюдается у студентов, которые имеют проблемы с лишним весом, в их рационе присутствует сдобная выпечка, чипсы, попкорн и сухарики.

5. Боли, неприятные ощущения в области сердца и боли при мочеиспускании наблюдалось у студентов с вредными привычками, злоупотребляющими алкоголем, полуфабрикатами, чипсами и сухариками.

6. На боли в животе, тошноту и нарушение стула жаловались студенты, употребляющие копчености, колбасы и газированные напитки.

7. На основе полученных результатов исследования были разработаны рекомендации и профилактическое меню с учетом физиологических особенностей студентов в предсессионный период.

Список литературы

[1] Федоров Б.М. Стресс и система кровообращения / Б.М. Федоров – М.: Медицина, 2021. 296 с.

[2] Васнева И.К. Здоровое питание в борьбе со стрессом в современной жизни студентов / И.К. Васнева, О.Е. Бакуменко // Пищевая промышленность. – 2019. № 7. 50-51 с.

[3] Васнева И.К. Научные и технологические аспекты разработки антистрессового продукта для студенческой молодежи / И.К. Васнева, О.Е. Бакуменко // Пищевая промышленность. – 2021. № 2. 24-25 с.

[4] Сбитнева О.А. Воздействие учебного процесса на организм студентов / О.А. Сбитнева // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. – 2019. № 1 (43).

[5] Корнилова П.А. Отношение студентов первого курса к здоровому образу жизни/ П.А. Корнилова, А.Д. Сенченко, А.С. Щемелева – Библиогр.: с. 173 (3 назв.) // Повышение качества профессиональной подготовки специалистов социальной и образовательной сфер: сборник научных статей – Витебск: ВГУ имени П. М. Машерова, 2022 169-173 с.

[6] Галкина Ю.А. Организация питания населения в целях профилактики заболеваний сердечно-сосудистой системы / Ю.А. Галкина. [Электронный ресурс] – URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/organizatsiya-pitaniya-naseleniya-v-tselyah-profilaktiki-zabolevaniy-serdechno-sosudistoy-sistemy>. (дата обращения: 20.04.2019).

[7] Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения РФ: МР 2.3.1.2432-08. – Введ. 18.12.08. – Москва: ГУ НИИ питания РАМН, 2019,- 16 с.

© *И.И. Ефременко, Е.Ю. Хохленок, В.В. Юдина, 2024*