
БАЗА ДАННЫХ ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПРОДУКТОВ И БЛЮД КАК ИНСТРУМЕНТ ОЦЕНКИ ФАКТИЧЕСКОГО ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ

Денисова Н.Н.¹, кандидат медицинских наук, *denisova-55@yandex.ru*

Кешабянц Э.Э.¹, кандидат медицинских наук, *evk1410@mail.ru*

¹ ФГБУН «Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии
и безопасности пищи», Москва, Россия

Аннотация. Основное звено комплексной оценки пищевого статуса спортсмена с целью разработки персонализированных рационов – это оценка фактического питания с применением различных компьютерных программ. При этом обширная и современная база данных химического состава продуктов и блюд, лежащая в основе программы, является важным условием получения адекватной информации.

Ключевые слова: фактическое питание, база данных химического состава

DATABASE OF CHEMICAL COMPOSITION OF FOODS AND DISHES AS A TOOL FOR ASSESSING THE ACTUAL NUTRITION OF ATHLETES

Denisova N.N.¹, Candidate of Sciences in Medicine, *denisova-55@yandex.ru*

Keshabyants E.E.¹, Candidate of Sciences in Medicine, *evk1410@mail.ru*

¹ Federal Research Center for Nutrition, Biotechnology and Food Safety, Moscow, Russia

Abstract. The main component in the comprehensive assessment of an athlete's nutritional status in order to develop personalized diets is the assessment of actual nutrition using various computer programs. At the same time, an extensive and modern database of the chemical composition of products and dishes, which is the basis of the program, is an important condition for obtaining adequate information.

Keywords: actual nutrition, chemical composition database

Обоснование. Питание является важнейшим фактором, обеспечивающим адаптацию организма спортсмена к интенсивным физическим и психологическим нагрузкам, повышающим работоспособность и ускоряющим восстановление. Для высококвалифицированных спортсменов особенно важна персонализация рационов с учетом индивидуальных особенностей: антропометрические характеристики, состав тела, вид и период спортивной деятельности и др. Оценка фактического питания спортсмена является основным звеном комплексной оценки пищевого статуса и основой для создания базовых рационов.

Цель: оценить применение различных баз данных для оценки фактического питания спортсменов с помощью компьютерных программ.

Методы. Фактическое питание спортсменов изучали частотным методом и методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания, проводимым согласно утвержденной методике [1, 2].

Результаты. Программа для анализа частоты потребления пищи разработана с целью общей оценки потребления групп пищевых продуктов. Компьютерная программа для сбора, обработки данных о потреблении пищи и анализа риска алиментарно-зависимых заболеваний на основе частотного метода была разработана в ФИЦ питания (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2004610397 от 09.02.2004 г.), с успехом применяется в настоящее время, так как позволяет оценить фактическое питание по профилю потребления пищевых продуктов и профилю потребления пищевых веществ. Зарегистрированные продукты и блюда вводятся в компьютеризированную программу анализа, и программа дает последовательную распечатку информации относительно ежедневного потребления энергии, макро- и микронутриентов. Каждому пациенту выдается протокол исследования с оценкой фактического питания и вероятностных рисков алиментарно-зависимых заболеваний, а также рекомендациями по изменению рациона питания [3].

Сущность метода 24-часового опроса (воспроизведения) питания заключается в установлении количества фактически потребленных пищевых продуктов и блюд посредством опроса (интервью), когда респондент (опрашиваемый) воспроизводит по памяти то, что он съел за предшествующие дню опроса сутки. Полученные характеристики и величины записываются интервьюером в специальную форму-вопросник, а затем обрабатываются с помощью компьютерной программы.

В основе программы анализа фактического питания лежит обновленная база данных для расчета потребления пищевых веществ «Информационно-аналитическая система расчета и оценки фактического питания» с набором функциональных данных (Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ 2020664074 от 06.11.2020 г.), включающая базу данных

сырьевых продуктов (1326); базу данных рецептов блюд (2070) и базу данных для расчета химического состава потребленных продуктов и блюд (анализ по 50 показателям).

Научный инструмент анализа питания (НИАП) – новая компьютерная программа, разработанная коллективом ученых в 2023 году (Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023680849 от 05.10.2023 г.) [4]. Это современный инновационный инструмент, созданный с целью персонализации питания с применением искусственного интеллекта и современных цифровых технологий. В программе предусмотрены: создание рациона в автоматическом режиме, функция автоматизированного редактирования рациона, автоматический расчет нутриентного состава рациона, генерация итогового отчета с заключением по образу жизни, режиму питания, факторам риска, составу тела и фактическому питанию. В основе программы лежит компиляция различных баз данных – обширной базы продуктов, которая постоянно пополняется, так как ведется создание Всероссийской базы химического состава продуктов совместно «ФИЦ питания» с союзами производителей пищевых продуктов; базы рецептов по 75 нутриентам с учетом тепловой обработки и с функцией «умного сравнения». Кроме того, существует возможность добавления любых рецептов самостоятельно, при этом расчет нутриентного состава проводится автоматически.

Заключение. Компьютерный анализ фактического питания является наиболее популярным и широко применяемым современным методом анализа информации о потребляемой пище. Важным условием адекватной информации, получаемой с помощью компьютерных программ, является обширная и современная база данных химического состава продуктов и блюд, лежащая в основе программы анализа фактического питания, которая нуждается в постоянном пополнении и обновлении.

Материал подготовлен в рамках FGMP-2022-0004.

Список литературы

1. Мартинчик А.Н., Батурич А.К., Баева В.С., Пескова Е.В. Изучение фактического питания с помощью анализа частоты потребления пищи: создание вопросника и оценка достоверности метода // Профилактика заболеваний и укрепление здоровья. – 1998. – № 5. – С. 14-19.
2. Методические рекомендации по оценке количества потребленной пищи методом 24-часового (суточного) воспроизведения питания. Утв. Зам. Главного государственного врача Российской Федерации №С1-19/14-17 от 26 февраля 1996 г.
3. Тутельян В.А., Батурич А.К., Погожева А.В., Старовойтов М.Л., Воробьев С.В. Программа для ЭВМ №2004610397 «Фактическое питание человека. Сбор, обработка и анализ данных» («Анализ состояния питания человека») [Электронный ресурс]. URL:

<http://web.ion.ru/files/Патенты%20и%20программы%20для%20ЭВМ.docx> (дата обращения: 01.12.2023).

4. Тутельян В.А., Батурин А.К., Никитюк Д.Б., Мартинчик А.Н., Тармаева И.Ю. Программа для ЭВМ №2023680849 «Научный инструмент анализа питания (НИАП)». Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 05.10.2023 г. [Электронный ресурс]. URL: <https://nplanner.ru/?ysclid=lp17vidlh7783460401> (дата обращения: 01.12.2023).

References

1. Martinchik A.N., Baturin A.K., Baeva V.S., Peskova E.V. Studying actual nutrition by analyzing the frequency of food consumption: creating a questionnaire and evaluating the reliability of the method. *Profilaktika zabolevanij i ukreplenie zdorov'ya* [Disease Prevention and Health Promotion], 1998, No 5, pp. 14-19 (in Russian).
2. Methodological recommendations for assessing the amount of food consumed by the method of 24-hour (daily) reproduction of nutrition. Approved by the Deputy Chief State Physician of the Russian Federation No C1-19/14-17, February 26, 1996 (in Russian).
3. Tutelyan V.A., Baturin A.K., Pogozheva A.V., Starovoitov M.L., Vorobyov S.V. Computer program No. 2004610397 "Actual human nutrition. Data collection, processing and analysis" ("Analysis of human nutrition status"). URL: <http://web.ion.ru/files/Патенты%20и%20программы%20для%20ЭВМ.docx> (accessed 01.12.2023) (in Russian).
4. Tutelyan V.A., Baturin A.K., Nikityuk D.B., Martinchik A.N., Tarmaeva I.Y. Computer program No.2023680849 "Scientific nutrition analysis Tool (NIAP)" Registered in the Register of computer programs on October 5, 2023. URL: <https://nplanner.ru/?ysclid=lp17vidlh7783460401> (accessed 01.12.2023) (in Russian).