

Положительный азотистый баланс (задержка азота в организме) наблюдается в период роста организма, при беременности, после длительного голодания.

Выводы

1. Неправильное питание студентов и несоблюдение диеты вызывает болезни обмена веществ, сахарный диабет, ожирение.

2. *Неправильный завтрак или его отсутствие.* Студенты пренебрегают употреблением завтрака с утра. Чаще всего на это связано с желанием подольше поспать и перееданием на ночь. При отсутствии завтрака организм начинает утомляться уже в первой половине дня, а в обед у студента появляется «зверский» аппетит, и он передает, что приводит к нарушению метаболизма.

3. Отсутствие знаний о правильном питании – недостаток знаний о правильном питании может привести к выбору неполноценных продуктов и нездоровых диет. Отсутствие понимания о необходимости баланса питательных веществ может привести к дисбалансу и проблемам со здоровьем.

4. Основные питательные вещества рационов студентов не сбалансированы по содержанию белков, жиров и углеводов. Следовательно, обучающимся следует обратить внимание на качественный состав своего питания, а также режим питания, с увеличением кратности приема пищи минимум до 3 раз в день.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Груданов, В. Я. Основы рационального питания / В. Я. Груданов, Е. С. Пашкова, Л. А. Расолько // Кафедра технологий и технического обеспечения процессов переработки сельскохозяйственной продукции. – Минск, 2016. – 7 с.
2. Биохимия питания и пищеварения / Л. В. Голинская, С. Н. Афоница, Е. Н. Лебедева [и др.]. // Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 12–4. – С. 564–565.
3. Чиркин, А. А. Биохимия: учеб.-метод. пособие / А. А. Чиркин, Е. О. Данченко. – Минск : Вышэйшая школа, 2010. – 123 с.

УДК 577.121.7:616.5

М. А. Евенкова

Научный руководитель: к.б.н. О. С. Логвинович

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

АНТИОКСИДАНТЫ И ЗДОРОВЬЕ КОЖИ

Введение

Акне является одним из самых распространенных дерматологических заболеваний, от которого страдают люди в возрасте 15–25 лет. Эта проблема не только ухудшает качество жизни, оказывая негативное влияние на состояние кожи, но и сказывается на психоэмоциональном здоровье молодых людей.

Акне – это хроническое воспалительное заболевание, характеризующееся образованием невоспалительных (открытые и закрытые комедоны) и воспалительных (папулы и пустулы) элементов, а также усиленной секрецией кожного сала (себореей). Началом механизма появления акне является усиленная десквамация (отслаивание) кератиноцитов, выстилающих волосяной фолликул. В сочетании с увеличенной продукцией себума создаются благоприятные условия для колонизации *Propionibacterium acnes*. При размножении бактерия вырабатывает различные медиаторы, способствующие хемотаксису и воспалению. Интенсивность работы сальных желез определяется генетическим и гормо-

нальным факторами. На гормональный фон человека оказывают значительное влияние питание, режим сна, а также стресс [1].

Студентам, испытывающим сильные умственные нагрузки, необходимо восполнять запасы энергии. Из-за ненормированного графика эти запасы восполняются перекусами, в основном состоящими из быстрых углеводов (сладости, выпечка). Питание с высоким гликемическим индексом, а также с повышенным содержанием молочных продуктов влияет на уровни гормонов, регулирующих состав и выработку кожного сала [1].

Высокая психоэмоциональная нагрузка, которую постоянно испытывают студенты, способствует активной секреции гормонов стресса и андрогенов. Они усиливают выработку кожного сала, обостряя воспалительные процессы [1]. Наличие акне также вызывает негативную эмоциональную реакцию, снижение самооценки студентов, провоцируя стресс. Таким образом получается замкнутый круг, способствующий ухудшению состояния кожи вплоть до самых тяжелых стадий акне.

Кроме традиционных методов борьбы с акне антибактериальными и гормональными средствами всё чаще применяются природные антиоксиданты. К ним относятся каротиноиды, ионы металлов (цинк, медь), витамин С, витамин Е. Антиоксиданты предотвращают повреждение клеточных компонентов кожи. Однако осведомленность населения о свойствах антиоксидантов низкая. Необходимо повышать информированность людей об антиоксидантах для использования в комплексном подходе к лечению дерматологических заболеваний.

Цель

Проанализировать роль витамина Е в комплексной терапии акне.

Материал и методы исследования

Для исследования было использовано анкетирование «Влияние витамина Е на состояние кожи», созданное на платформе Google Forms, и анализ источников литературы. Исследование проводилось среди 90 молодых людей в возрасте от 17 до 28 лет (78,9% – женщины, 21,1% – мужчины). Анализ полученных данных проводился с помощью Google Sheets.

Результаты исследования и их обсуждение

Антиоксиданты – это вещества (фермент, витамин, минерал или полифенол), которые в низких концентрациях подавляют окислительные цепные реакции, защищая клеточные компоненты от повреждения свободными радикалами [2].

Окислительный стресс – состояние, возникающее при нарушении баланса между образованием активных форм кислорода (АФК: супероксидный радикал, гидроксильный радикал) и способностью организма нейтрализовать их. Избыток АФК под воздействием факторов [3] приводит к повреждению клеточных структур, увеличивая риск возникновения или ухудшения акне [2].

Витамин Е, как жирорастворимый антиоксидант, передает атом водорода гидроксильной группы (ОН) свободным радикалам, прерывая цепные реакции перекисного окисления липидов, может снижать образование пероксида сквалена (компонент кожного сала) и предотвращать возникновение акне. Витамин Е уменьшает воспаление (уменьшает отек и покраснение), которое вызвано бактериями и избыточной выработкой кожного сала. Он также ускоряет заживление кожи, склонной к акне, восстанавливая поврежденные ткани и стимулируя регенерацию клеток [4].

Согласно исследованию [4] уровня витамина Е в сыворотке крови и тяжестью акне была выявлена положительная корреляция: у пациентов с тяжелой степенью акне уровень витамина Е был значительно ниже, чем у пациентов с более легкими формами заболевания.

В результате анкетирования у 54,4% участников акне не было, у 13,3% акне было в подростковом возрасте, а у 32,2% – есть и сейчас. Самостоятельно диагноз установили себе 34,4% респондентов, 11,1% предпочли подтвердить диагноз у врача. 27,8% анкетированных имеют легкую степень акне, 18,9% – среднюю и 2,2% – тяжелую. Длительное течение акне (более трех лет) наблюдалось у 18,9% респондентов, как и акне длительностью 1–3 года. Менее 6 месяцев акне длилось всего у 6,7% анкетированных.

Психическая оценка анкетированных с наличием акне показала, что часто из-за этой проблемы неуверенно себя чувствуют 25% респондентов, иногда – 47,9%, редко – 12,5% и не ощущают неуверенность 14,6%. При этом самооценка из-за наличия акне значительно снижается у 20,8% участников, немного снижается у 6,46%. 14,6% респондентов отметили, что акне никак не влияет на их самооценку. Такие показатели свидетельствуют о том, что акне оказывает значительное влияние на самооценку у респондентов, поэтому во время лечения, в особенности длительного, стоит оказывать психологическую поддержку. По мнению 35,6% анкетированных стресс значительно влияет на обострение акне, 24,4% посчитали, что такая зависимость отмечается иногда, а 11,1% утверждают, что никакой связи между стрессом и обострением акне нет, а 28,9% не знают, действительно ли стресс негативным образом влияет на акне. К сожалению, 18,75% анкетированных никак не справляются со стрессом, вызванным наличием акне, тогда как остальные обращаются к врачу-дерматологу, используют уходовые средства, занимаются спортом и медитацией. Большинство участников признают влияние стресса на обострение акне, однако лишь часть пытается с ним справиться. Необходимо научиться справляться со стрессом, чтобы не попасть в замкнутый круг, где акне будет лишь прогрессировать.

Осведомлены о положительном воздействии витамина Е на состояние кожи 61,1% респондентов, тогда как 38,9% об этом не слышали. Однако используют уходовые средства, содержащие витамин Е, лишь 47,6% анкетированных, при этом 50% используют их несколько раз в неделю, 32,5% – редко и 17,5% ежедневно. Респондентов, использующих добавки с витамином Е всего 22,2%.

Витамин Е является природным антиоксидантом, поэтому содержится в следующих продуктах питания: оливковое масло, подсолнечное масло, миндаль, фундук, арахис, брокколи, авокадо. Всего лишь 27,8% участников отметили, что употребляют достаточное количество витамина Е с пищей. Низкое потребление витамина Е приводит к его дефициту в организме. Это может негативно сказываться не только на состоянии кожи (учитывая его антиоксидантные свойства), но и на общем здоровье, так как витамин Е важен для иммунной системы и других функций организма.

Улучшение состояния кожи после начала употребления витамина Е (в виде добавок (81,25% респондентов, отметивших улучшение) и/или использования уходовых средств с витамином Е (48,15% респондентов, отметивших улучшение)) заметили 55,5% анкетированных. При этом из тех, кто использовал уходовые средства ежедневно было лишь 23,08%, несколько раз в неделю – 46,15% и редко – 30,77% участников. Курс применения добавок с витамином Е более 6 месяцев принимали 23% респондентов, курса длиной в 3–6 месяцев придерживались так же 23%, в 1–3 месяца – 15%, а менее 1 месяца – 39% анкетированных.

Более половины (55,5%) респондентов, принимавших витамин Е, отметили улучшение состояния кожи. Регулярность использования важна, но не первостепенна. Те анкетированные, кто принимал витамин Е реже, отмечали положительные изменения. Длительное применение добавок (61% участников) коррелирует с большей вероятностью улучшения состояния кожи. Можно предполагать накопительный эффект витамина Е.

Большой процент отметивших улучшение связан с применением витамина Е в виде добавок (81,25%), чем с применением в уходовых средствах (48,15%). Можно сделать вывод о том, что прием внутрь в виде добавок более эффективен, чем наружное применение.

Исследование делает акцент на важность комплексного подхода к лечению акне. Важно не ограничиваться только дерматологическими процедурами, но также учитывать психологическую поддержку, умение управлять стрессом [5] и корректировку питания, включая употребление витамина Е.

Выводы

Витамин Е оказывает положительное влияние на здоровье кожи, однако используя его с другими антиоксидантами можно добиться лучших результатов. Например, полифенолы и витамин С способствуют восстановлению окисленного витамина Е, возвращая его в активную форму. Это дает возможность витамину Е дольше предотвращать окислительный стресс.

Изучение комбинированного применения антиоксидантов является важным шагом к изобретению различных препаратов для разработки более эффективного лечения. Например, витамин Е в сочетании с селеном, необходимым для работы глутатионпероксидазы (GPx), эффективно уничтожает липидные пероксиды, снижая их токсичность, и усиливает защиту кожи благодаря активации GPx [6].

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Bhate, K.* Epidemiology of acne vulgaris / K. Bhate, H. C. Williams // British Journal of Dermatology. – 2013. – Vol. 168, № 3. – P. 474–485.
2. *Michalak, M.* Plant-derived antioxidants: Significance in skin health and the ageing process / M. Michalak // International journal of molecular sciences. – 2022. – Vol. 23, № 2. – P. 585.
3. Основы медицинской биохимии : учеб.-метод. пособие / О. С. Логвинович, А. Н. Коваль, И. А. Никитина [и др.]. – Гомель : ГомГМУ, 2021. – 140 с.
4. Low Serum Vitamin E Levels Positively Correlate with the Severity of Acne Vulgaris / I. S. Sutiawan, K. K. Winaya, N. Suryawati, [et al.]. // MAHESA: Malahayati Health Student Journal. – 2024. – Vol. 4, № 10. – P. 4637–4646.
5. Методы реабилитации психо- и физиологического статуса учащихся вузов средствами, получаемыми из растений Дальневосточного региона России / Н. Ф. Кушнерова, Я. В. Агапов, Э. Р. Селезнев [и др.]. // Валеология. – 2002. – № 4. – С. 74–78.
6. *Pincemail, J.* On the Potential Role of the Antioxidant Couple Vitamin E/Selenium Taken by the Oral Route in Skin and Hair Health / J. Pincemail, S. Meziane // Antioxidants. – 2022. – Vol. 11, №11. – 2270 p.

УДК 004:378.6-057.875(476.2)

А. В. Егорова

Научный руководитель: старший преподаватель М. В. Громыко

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ И ИХ ВАЖНОСТЬ ДЛЯ СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Введение

Интенсивное развитие информационных технологий на современном этапе вносит свои коррективы в систему образования, которая претерпевает значительные изменения. Темпы развития информационных и интернет-технологий продолжают ускоряться, это неизбежно приводит к возникновению новых способов организации учебно-познавательной деятельности [1].