

Баня полезна спортсменам, физкультурникам, людям, занимающимся физическим трудом: она приносит облегчение при болях в мышцах и суставах, возникающих после нагрузок, вызывает эмоциональную релаксацию, углубляет сон, улучшает аппетит, что приводит к хорошему настроению и самочувствию [3].

Но, несмотря на все положительные свойства бани, не стоит забывать об осторожности. Не стоит перегружать свой организм банными процедурами. Появление сухости во рту, легкое жжение кожи — признаки того, что благо начинает переходить во вред. Излишняя нагрузка может вызвать отрицательные изменения в работе всего организма. Поэтому специалисты советуют постепенно, не торопясь, подготавливать свой организм к восприимчивости банных нагрузок [4].

#### **Выводы**

Рассмотрев влияние русской бани на вышеуказанные системы, можно сделать вывод, что она благотворно влияет на весь организм человека. Баня усиливает кровоснабжение всех органов тела, повышает деятельность сердца и легких, способствует энергичному обмену веществ. Баня снимает усталость, повышает способность организма переносить большие нагрузки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Дубровский, В. И. Русская баня и массаж / В. И. Дубровский, А. В. Дубровская. — М.: Владос-пресс, 2008. — С. 78–80.
2. Соловьева, В. А. Баня и сауна для здоровья и красоты / В. А. Соловьева. — М.: ОЛМА Медиа Групп, 2013. — С. 12–14.
3. Пономаренко, Г. Н. Физические методы лечения: справочник / Г. Н. Пономаренко. — СПб., 2002. — С. 140–142.
4. Лечебная физическая культура (кинезотерапия): учебник для студентов вузов / под ред. В. И. Дубровского. — М.: Гуманит. Изд. Центр ВЛАДОС, 1998. — С. 200–203.

**УДК 616.5:612.123**

### **ЭПИДЕРМАЛЬНЫЕ ЛИПИДЫ И ВЛАГОУДЕРЖИВАЮЩИЕ ФАКТОРЫ КОЖИ**

*Чередник Е. К., Чернявская В. А., Верещагина А. С.*

**Научный руководитель: ассистент И. В. Орлова**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Здоровье кожи во многом связано с содержанием и распределением в ней воды. Сухость кожи влечет за собой ее легкую проницаемость для токсичных веществ, способствует развитию иммунных нарушений, формированию аллергического воспаления. Основа ухода за кожей при кожных заболеваниях — система восстановления функционирования и целостности рогового слоя [4].

#### **Цель**

Проанализировать состав и свойства липидсодержащих компонентов и влагоудерживающих факторов кожи человека.

#### **Материал и методы исследования**

Сбор, анализ и оценка научных данных об эпидермальных липидах и влагоудерживающих факторах кожи человека.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

В эпидермисе контроль за водным балансом осуществляют роговой слой и компоненты рогового слоя эпидермиса (натуральный увлажняющий фактор, липиды кожи, кожное сало и кератин). Роговой слой представляет собой конечный продукт дифференцировки кератиноцитов эпидермиса. В тонкой коже он состоит из 15–20 слоев роговых чешуек, а в толстой — из сотен слоев. Корнеоцит имеет 6-угольную форму, и каждой из шести сторон контактирует с соседнимикорнеоцитами. Эпидермис достаточно хорошо проницаем по направлению к своей поверхности и почти непроницаем в обратном направлении. Кожа начинает обезвоживаться именно с эпидермиса.

Благодаря наличию многослойной липидной прослойки между роговыми чешуйками, роговой слой способен эффективно защищать кожу не только от проникновения посторонних веществ извне, но и от обезвоживания. Диффузия воды через сухие полутвердые кератиновые пластинки, склеенные в сплошную массу церамидами, резко снижается, по сравнению с наполненными жидкостью живыми клетками [4].

Биохимические методы и метод тонкослойной хроматографии дают возможность определить количественный и качественный состав липидов. В эпидермисе обнаруживаются внутриклеточные и межклеточные липиды (представлены, в основном, пластинчатыми двухслойными структурами) [1], образующиеся в процессе терминальной дифференцировки кератиноцитов. Содержание межклеточных липидов составляет 80 %, из них церамидов — ~40 %, свободных жирных кислот — ~20 %, холестерина и его эфиров — ~10 %, холестерола — ~15 %, фосфолипидов — ~5 %, сквалена — ~10 % (от общего содержания межклеточных липидов). Также, можно отметить, что межклеточные липиды встречаются во всех слоях эпидермиса кожи [2]. В живых клетках эпидермиса липиды, в основном, локализованы в клеточных мембранах (их количество равно 3 %).

Эпидермальные липиды могут быть разделены на три класса:

1. Простые липиды, такие как n-алканы, жирные кислоты, триглицериды, фосфолипиды.
2. Сфинголипиды строятся из магистрального сфингозина и лигандов жирных кислот и глюкозы (керамиды и глюкозилцерамиды).
3. Стерины. Свободные стерины, сложные эфиры стерина и сульфат холестерина — характерные соединения эпидермальных липидов [1].

В клетках зернистого слоя содержатся пластинчатые гранулы Одланда (ламеллярные гранулы), специализированные для хранения липидов. Они являются производными лизосом, содержат ряд ферментов и липидные субстанции. После экзоцитоза содержимого кератиносом в межклеточные промежутки ферменты модифицируют липиды, которые прочно соединяют клетки и роговые чешуйки [1, 3]. При ороговении происходит формирование гидрофобного эпидермального барьера. Это ведет к сильному возрастанию барьерных и водоотталкивающих свойств эпителия [4].

Кроме механизма биомеханической непроницаемости рогового слоя, влажность кожи поддерживают влагоудерживающие структуры. Одной из этих структур является натуральный увлажняющий фактор (Natural Moisturizing Factor, NMF), целый комплекс органических молекул на поверхности корнеоцитов, обладающий способностью связывать воду. К нему относятся свободные аминокислоты (40 %); пироглутамат натрия (12 %); мочевины (7 %); аммиак, креатинин и др. органические соединения (17 %); магний (1,5 %); калий (4 %); кальций (1,5 %); натрий (5 %); молочная и лимонная кислоты, ионы хлорида и фосфата (12 %). Нарушение их баланса влечет за собой изменение состава NMF и, как следствие, неспособность кожи удерживать влагу. От количества влаги, связанной с NMF, зависит и эластичность рогового слоя. Доказано, что в жирной и нормальной коже больше NMF, чем в сухой.

Также к липидам эпидермиса относятся липидные пласты рогового слоя, которые построены из липидов класса церамиды. На эти пласты оказывают воздействие холестерин и свободные жирные кислоты. Холестерин предотвращает избыточную ригидность и ломкость слоя церамидов. Свободные жирные кислоты расположены вокруг церамидов в липидном слое и способствуют поддержанию водоотталкивающей функции кожи, защищают водорастворимые компоненты рогового слоя от выщелачивания вследствие образования водно-масляной эмульсии. При повреждении поверхностного слоя кожи церамиды заполняют бреши, образовавшиеся в результате вымывания, снижают проницаемость кожи, уменьшают потерю воды и улучшают упругость эпидермиса.

К влагоудерживающим факторам относится кератин, конечный продукт жизнедеятельности эпидермиса, который характеризуется стойкостью по отношению к механическим, физическим и химическим факторам. По мнению некоторых авторов, кератин, как все белки, является коллоидом — в воде набухает и связывает молекулы воды [1, 4].

### **Заключение**

Актуальность и значимость приведенных данных трудно переоценить в терапии, так как они помогут повысить качество диагностики и лечения дерматозов различной этиологии. Кроме того, очень важен рациональный косметический уход с использованием увлажняющих факторов, адаптированных к физиологии и строению кожи, с целью гигиены и профилактики.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. *Kansky, A.* Importance of epidermal lipids for proper functioning of the stratum corneum barrier / A. Kansky, J. Kristl // Actaderm at ovenerologica A.P.A. — 1998. — № 1. — P. 3–9.
2. *Соболевская, И. С.* Липидсинтезирующие и липиднакапливающие структуры общего покрова млекопитающих и человека / И. С. Соболевская. — Минск: УО «Белорусский гос. мед. ун-т», 2012. — 23 с.
3. *Мяделец, О. Д.* Морфофункциональная дерматология / О. Д. Мяделец, В. П. Адашкевич. — М.: Медлит, 2006. — 752 с.
4. *Галлямова, Ю. А.* Ксероз кожи. Часть 1: патогенез / Ю. А. Галлямова, О. А. Барина // Лечащий врач. — 2011. — № 9. — С. 79–81.

**УДК 616.72-002.77-022.6-07-08**

## **ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА АКТИВНОСТИ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА**

*Черковская А. В., Талако Т. М.*

**Научный руководитель: д.м.н, профессор М. П. Потанин**

**Учреждение образования**

**«Международный государственный экологический институт имени А. Д. Сахарова»  
Белорусского государственного университета  
г. Минск, Республика Беларусь**

### **Введение**

Ревматоидный артрит (РА) — аутоиммунное заболевание, характеризующееся развитием хронического эрозивного артрита (синовита) и системным воспалительным поражением внутренних органов, трудно поддающееся лечению [1]. Распространенность заболевания составляет 0,5–2 % населения [2]. Более половины больных теряют трудоспособность в первые 5–7 лет болезни. Через 20 лет от начала РА инвалидами становятся до 60–70 % пациентов. Продолжительность жизни меньше на 10–15 лет [2]. Лабораторная диагностика РА включает специфические и неспецифические маркеры активности РА, важные для оценки степени активности заболевания и эффективности проводимой комплексной терапии [3].

### **Цель**

Определить значимость лабораторных показателей периферической крови для диагностики активности заболевания при РА.

### **Объект исследования**

Отбор и наблюдение пациентов проводились на базе отделения ревматологии УЗ «9-я клиническая больница» г. Минска. Диагноз РА устанавливали на основании критериев Американской ревматологической ассоциации (1987 г.). Группу исследования составили 20 пациентов с РА в возрасте от 20 до 66 лет, длительность заболевания — от 2 до 21 года. Пациенты получали стандартную терапию согласно протоколам лечения РА, утвержденным приказом МЗ РБ от 19.05.2005 г. № 274. Пациентов обследовали при поступлении на стационарное лечение, лабораторные показатели периферической крови анализирована по ряду показателей. Лабораторные показатели оценивали при поступлении и через 6 месяцев после проведения терапии. Контролем служили 13 здоровых лиц (медицинских работников) того же возраста.

### **Материал и методы исследования**

Общий анализ крови проводили на автоматическом гемоанализаторе Sysmex. Определение С-реактивного белка (СРБ) — в реакции агглютинации латекса (нормальные значения — менее 6 мг/л), циркулирующих иммунных комплексов (ЦИК) — (норма — 6–30 мг/л). Лабораторные показатели периферической крови пациентов с РА проводили в сравнении с