

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра физической и реабилитационной медицины с курсом ПО

Зав.кафедрой: ДМН, профессор
Можейко Е.Ю



РЕФЕРАТ

на тему: «Физиотерапевтические аппараты в лечении заболеваний кожи»

Выполнила:клинический
ординатор по физиотерапии 1 года
обучения

Еремина Ксения Игоревна

Проверил: к.м.н., ассистент
Корягина Т.Д.

Красноярск, 2023 г.

Оглавление

Введение	3
Витилиго	4
Бородавки	4
Гиперкератоз	5
Себорея	6
Перхоть.....	8
Литература.....	10

Введение

Витилиго (vitiligo, пегая кожа) - наследственное заболевание, проявляющееся отсутствием пигментации на открытых участках тела. Причины заболевания окончательно не установлены, но выявлена взаимосвязь с дистормональными состояниями и вегетативными расстройствами. Заболевание манифестирует в пубертатном периоде небольшим белым пятном преимущественно на открытых поверхностях тела, около естественных отверстий или невусов, без каких-либо субъективных ощущений. В последующем пятно постепенно увеличивается и может захватить обширную поверхность кожи, а также вызвать депигментацию волос. В эпидермисе депигментированной кожи отсутствуют меланиновые гранулы, а в дерме - ДОПА-положительные меланоциты.

Бородавки - инфекционное вирусное заболевание, характеризующееся появлением на коже папул и папилломатозных разрастаний. Вместе с герпесом и контагиозным моллюском входят в группу дерматовирусных заболеваний. Бородавки возникают под действием различных (до 70) типов папилломатозного кариотропного ДНК-вируса человека (HPV), передающегося путем прямого контакта или через различные предметы обихода. В области внедрения в кожу (микротравмы и участки мацерации кожи) вирус вызывает реактивную эпителиальную гиперплазию (акантоз, гиперкератоз) и вовлекает в патологический процесс сосочковую часть дермы (папилломатоз), сохраняющую способность к спонтанной регрессии. Бородавки могут появиться в любом возрасте, однако наиболее часто в детском и юношеском.

Гиперкератозы - группа неоднородных наследственных заболеваний кожи, в основе которых лежат процессы нарушения кератинизации эпидермиса с развитием генерализованного гиперкератоза, напоминающего рыбью чешую (греч. ichthy - рыба). Наиболее распространенными из них являются вульгарный ихтиоз, X-хромосомный рецессивный ихтиоз, врожденный ихтиоз.

Себорея - повышенное салоотделение кожными сальными железами с изменением качественного состава сала и угрями в областях максимальной концентрации сальных желез. Возникают в юношеском возрасте. Поражения сально-волосяного аппарата кожи происходят вследствие различных причин и проявляются появлением вульгарных угрей (acne vulgaris), среди которых выделяют папулезные, пустулезные, индуративные (крупные плотные глубокие элементы), абсцедирующие (нагноившиеся индуративные угри), флегмонозные (своеобразные мелкие абсцессы), сливные (образуются при слиянии последних трех видов угрей), конглобатные (крупные полусферовидные узлы или двойные комедоны, вокруг которых развивается рубцевание, а затем воспалительный инфильтрат с последующим образованием вялого абсцесса).

Витилиго

Лечение больных витилиго проводят при помощи активной гемотерапии - самостоятельно или в комбинации с псораленами (меладенин, трисорален). В целях коррекции косметического дефекта применяют различные окрашивающие средства (витиколор, ковермак), иногда в сочетании с солнечно-защитными средствами (контралум). В комплексном лечении используют меланостимулирующие методы: ПУФА-терапию, гелиотерапию и медь-электрофорез.

Физические методы лечения. Гелиотерапия. Ультрафиолетовая область солнечного спектра, преимущественно средневолнового диапазона, возбуждает молекулы тирозина и активирует ти-розиназу - основной фермент синтеза эндогенных эумеланинов. Используют преимущественно слабый или умеренный режим воздействия. Продолжительность солнечных ванн зависит от времени года и времени суток и неодинакова для различных географических широт. Курс лечения - 12-24 процедуры; повторный курс проводят через 2-3 мес. Лечение проводят в течение трех летних месяцев в сочетании с морскими купаниями 2-3 сезона подряд.

Медь-электрофорез. Атом меди со степенью окисления +1 и +2 является ключевым лигандом молекулы супероксиддисмутазы (СОД). При каждом цикле окисления и восстановления атома меди молекула СОД дезактивирует один супероксидионрадикал кислорода, и более «опасные» инициаторы свободно-радикального окисления превращаются в перекись водорода, которая разрушается в тканях каталазой до воды и молекулярного кислорода. В итоге электрофорез меди способствует активизации синтеза СОД и тем самым смягчает побочные эффекты окислительного стресса вследствие проведения PUVA-терапии, СУФ-облучения и солнечных ванн. Один электрод (анод) необходимой площади и конфигурации располагают на депигментированном участке кожи. Его лекарственную прослойку смачивают 2% раствором сульфата меди. Другой равновеликий электрод (катод), прокладку которого смачивают водопроводной водой, размещают поперечно. Плотность тока - 0,05-0,1 мА/см. Продолжительность воздействия - 10-15 мин. Процедуры проводят ежедневно или через день. Курс лечения - 12-15 процедур.

Бородавки

По строению выделяют вульгарные, плоские, подошвенные и остроконечные бородавки. Вульгарные бородавки представляют собой округлые папулы величиной от булавочной головки до горошины с неровной ороговевшей шероховатой поверхностью цвета нормальной кожи, желтовато-бурые или грязно-серые. Располагаются чаще всего на кистях. Плоские бородавки - округлые, многоугольные и неправильных очертаний папулы с гладкой поверхностью величиной от булавочной головки до чечевицы цвета нормальной кожи, красновато-желтые или синюшные, незначительно возвышающиеся над уровнем кожи, высыпающие преимущественно на тыльной поверхности кистей, в области лучезапястных суставов и на лице. Подошвенные бородавки напоминают мозоли, но отличаются от последних резкой болезненностью. Чаще всего они имеют вид ямок с плотными пучками нитевидных сосочков в центре и роговыми наслоениями по краям. Наконец, остроконечные бородавки (остроконечные кондиломы) часто располагаются в венечной борозде полового члена, на внутреннем листке крайней плоти, у входа во влагалище, в области ануса и, реже, в пахово-бедренных складках. Их поверхность мацерируется, благодаря чему они имеют белый цвет, впоследствии эрозируются и становятся ярко-розовыми и легко кровоточащими. Заражение остроконечными бородавками может произойти половым путем, поэтому их иногда называют венерическими бородавками.

Диагностику бородавок осуществляют по клинической картине и дифференцируют с мозолями, а остроконечные кондиломы - с широкими кондиломами. Эффективной этиотропной и иммуностимулирующей терапии в настоящее время нет. Применяют

преимущественно прижигающие и кератолитические средства - солкодерм, кондилиин, 10% раствор нитрата серебра, 50% раствор молочной кислоты.

Физические методы лечения. Электрокоагуляция. Гальванокаутер электрокоагулятора нагревается проходящим через него постоянным электрическим током вследствие выделения тепла.

При контакте горячего гальванокаутера с тканями бородавки последние подвергаются термодеструкции. Процедуры проводят на бородавках малых линейных размеров. Под местной анестезией в ткани бородавки вводят гальванокаутер, соединяют с катодом и пропускают через него постоянный ток силой 1 мА. Температура нагреваемого постоянным электрическим током активного электрода 60-70 °С. Применяют монополярную методику. По окончании процедуры коагулированную поверхность обрабатывают 5% раствором перманганата калия в течение 8-10 дней. Повторную коагуляцию проводят при наличии возвышения или углубления с неровными кратерообразными краями через 2-3 мес.

Лазерная фотокоагуляция. Лазерное излучение достаточно высокой интенсивности испаряет ткани бородавки. Предпочтительно импульсное излучение с короткими мощными импульсами и большой скважностью; в этом случае в течение импульса ткань «под лучом» испаряется, а рядом лежащие ткани даже не успевают существенно нагреться. В итоге процедура является практически атравматичной. Перед процедурой в область бородавки вводят 0,25 - 0,5% раствор тримекаина или новокаина (защитная жидкостная «подушка»). Лазерное излучение направляют на границу бородавки и, испаряя кожу, продвигаются к центру. По окончании процедуры коагулированную область обрабатывают 5% раствором перманганата калия. Используют дистанционное воздействие лазерным излучением на бородавку непрерывным и импульсным оптическим излучением инфракрасного диапазона (1=0,98 - 1,04, и 10,6 мкм). Максимальная мощность непрерывного излучения - 3-5 Вт, импульсного - 25 Вт. Продолжительность процедур определяется типом и структурой бородавки и не превышает 1-2 мин. Повторный курс назначают через 1 мес.

Ультразвуковая терапия бородавки под водой. Ультразвук вследствие явления тиксотропии снижает вязкость цитоплазмы и жесткость наружных клеточных мембран кератиноцитов и таким образом облегчает обмен информацией между клетками эпидермиса. Ультразвук хорошо проходит в кожу благодаря согласованности акустических импедансов воды и тканей.

Назначают непрерывный режим, стабильную методику, дозу - 0,2-0,6 Вт/см. Длительность воздействия — 10-15 мин. Процедуры проводят 2 раза в неделю. Курс лечения - 6-10 процедур.

Гиперкератоз

Вульгарный ихтиоз (простой ихтиоз) - наследственное заболевание, при котором наблюдается нарушение кератинизации эпидермиса разной степени выраженности, проявляющееся появлением сухих чешуек, плотно прикрепленных к коже. Наследуется по аутосомно-доминантному типу и наблюдается у лиц обоего пола. В основе клинических проявлений лежит наследственный дефект синтеза филагрина в процессах формирования в эпидермисе гранул кератогиалина при нормальной пролиферативной активности кератиноцитов, что в конечном итоге приводит к нарушению нормального отшелушивания корнеоцитов и развитию ретенционного гиперкератоза. Заболевание начинается на втором году жизни ребенка, наиболее выражено в пубертатном периоде, после завершения которого имеет тенденцию к регрессу. Морфологические элементы локализуются симметрично на разгибательных поверхностях верхних и нижних конечностей, а также на туловище, особенно в нижней его части.

Выраженные нарушения рогообразования клинически проявляются появлением массивных роговых щитков серовато-коричневатого цвета, отделенных друг от друга глубокими бороздками, что напоминает шкуру ящерицы (*ichthyosis serpentina*). Иногда чешуйки имеют

черно-коричневую окраску (*ichthyosis nigricans*) или вид конических шипов, напоминая игольчатую шкуру ежа (*ichthyosis hystrix*).

Нарушения средней степени проявляются в виде плотно прикрепленных к поверхности кожи пластинчатых чешуек серовато-белого цвета, разделенных трещинообразными бороздками (*ichthyosis simplex*). Легкой формой вульгарного ихтиоза является незначительное отрубевидное шелушение кожи (ксеродермия) и мелкие фолликулярные роговые папулы, в центральной части пронизанные пушковым волосом (*ichthyosis follicularis*).

При всех формах вульгарного ихтиоза резко снижено потоотделение, которое сохраняется в норме только в области крупных складок (подмышечные, паховобедренные) и половых органов.

Поражение ладоней и подошв характеризуется большей выраженностью кожных бороздок, а на-лице и волосистой части головы отмечается отрубевидное шелушение. Заболевание часто осложняется вторичной инфекцией, дерматитами и экземой. Ведущим клиническим синдромом является гиперкератоз. Для его купирования используют кератолические методы (щелочные ванны и цинк-электрофорез).

Физические методы лечения. Для удаления роговых наслоений используются горячие содовые ванны (38-39°C) с последующим смазыванием кожи 2% салициловой мазью на ланолине и вазелине (в равных частях). Применяется также 10% мазь мочевины. Для усиления гидратации кожи, способствующей нормализации процесса отшелушивания, назначают втирания 10% крема с хлоридом натрия (после принятия солевой ванны). Применяют также горячие суховоздушные ванны (60 °C), тепловые солевые ванны (10% хлорида натрия), морские купания и курортотерапию в условиях жаркого климата. Противопоказанием для физиотерапии является ихтиоз III стадии распространенной формы.

Санаторно-курортное лечение. Больных ихтиозом 1-1 стадии, волосяным лишаем, ограниченными и распространенными формами в хронической стадии направляют на бальнеологические курорты с сероводородными и радоновыми водами. Противопоказаниями для санаторно-курортного лечения являются ретикулезы кожи и красная волчанка.

Себорея

Образование угрей на коже в период полового созревания является следствием нарастания продукции кожного сала, что вызывает избыточный фолликулярный гиперкератоз. Нарушение дренажной функции сальных желез и застой кожного сала приводят к уменьшению концентрации линолевой кислоты (пусковой механизм патологического фолликулярного гиперкератоза), что создает условия для размножения в них *Propionbacterium acnes*. Бактериальные липазы гидролизуют кожное сало до свободных жирных кислот, способствующих воспалению и образованию комедонов. Воспаление поддерживает и выделяющиеся в кожу факторы нейтрофильного хемотаксиса.

В зависимости от физико-химических свойств кожного сала себорея проявляется в трех клинических формах: жидкая, густая и смешанная. Диагностика себореи основана на клинической картине. Жидкая себорея связана с нарушениями вегетативной регуляции секреции сальных желез, что приводит к увеличению количества выделяемого кожного сала. Она развивается у детей в 0-15 лет. Кожа лица становится блестящей, в некоторых случаях слегка гиперемированной с расширенными устьями волосяных фолликулов, из которых выдавливаются тонкие полупрозрачные сальные нити. характерны папулезные и пустулезные угри, в тяжелых случаях - флегмонозные и сливные. Волосы у таких пациентов сальные, быстро слипаются и выпадают. У мужчин облысение начинается с височно-лобных и теменной областей в возрасте 20-24 лет и к 26-28 годам формируется сплошная лысина от лба до затылка, окаймленная венцом оставшихся волос.

У женщин отмечается заметное поредение волос.

Густая себорея обусловлена преимущественно эндокринными дисфункциями, которые вызывают качественные изменения кожного сала. Она встречается в основном у лиц мужского пола в возрасте 16-20 лет. Кожа лица, верхней части груди и спины становится грубой и приобретает грязновато-серый оттенок с множеством индуративных, сливных, абсцедирующих и конглобатных

угрей и комедонов (черных угрей). Последние возникают вследствие смешивания густого кожного сала с роговыми массами в устьях волосяных фолликулов. Часто на коже имеются также поверхностные кисты (милиумы или белые угри) - белые полушаровидные узелки величиной до булавочной головки и глубокие кисты (атеромы) - образования тестоватой консистенции, величиной от крупной горошины до лесного ореха. Атеромы иногда воспаляются, нагнаиваются и вскрываются с выделением творожистой массы. Смешанная себорея представлена жидкой себореей на лице и волосистой части головы и густой себореей на спине и груди.

Лечение себореи зависит от вида и степени тяжести заболевания и включает общую и наружную терапию. Общая терапия больных жидкой себореей должна быть направлена на подавление роста бактерий (антибиотики), нормализацию функции вегетативной нервной системы (препараты кальция, брокамфора, белласпон, беллоид). При густой себорее у больных проводят гормонокорректирующую терапию и используют средства, подавляющие функцию сальных желез и восстанавливающие фолликулярную кератинизацию (изотретиноин, роаккутан), третиноин, азелаиновая кислота (скинорен), бензоила пероксид. Тяжелые формы заболевания, сопровождающиеся вторичным иммунодефицитом, требуют иммуностимулирующей терапии.

Физические методы лечения. «Мишенями» приложения лечебных физических факторов синдромно-патогенетического действия при себорее может быть организм в целом (методы общего воздействия) или пораженные участки кожи (методы местного воздействия). Глубокие механические воздействия на кожу и подлежащие ткани усиливают кровоток, улучшают питание, активизируют выделение из кожных желез скопившегося секрета, повышают тургор кожи и тонус мышц. Местные водные процедуры на лице используют для очищения кожи и ее прогревания, размягчения корок и устранения комедонов. Под влиянием влажного тепла повышается потоотделение, улучшается кровообращение тканей, что способствует рассасыванию угревых воспалительных инфильтратов. Синдромальная классификация физических методов лечения себореи представлена в таблице 6.

Таблица 6

Направленность действия	Физические методы
Коррекция гормонального статуса	Трансцеребральная ВЧ-терапия, высокочастотная магнитотерапия в проекции надпочечников, трансцеребральная электроаналгезия
Седативное	Электросонотерапия, франклинизация, Са ²⁺ -электрофорез воротниковой зоны, ВЧ-терапия симпатических узлов, сегментарно-рефлекторная дарсонвализация
Коррекция иммунного статуса	ЛОК, ДУФ-облучение (гелиотерапия)
Бактерицидное	КУФ-облучение, местная дарсонвализация (искровой разряд)
Кератолитическое	Щелочные ванны, вапоризация, морские купания
Диуретическое (анти-себорейное)	Лечебный массаж лица, цинк- и витамин С-электрофорез лица

Вапоризация. Пар имеет более высокую температуру по сравнению с самым горячим компрессом, поэтому оказывает значительно более сильное действие. После применения пара кожа длительное время раздражена и в ней происходит интенсивное потоотделение. При использовании пара необходимо соблюдать следующие условия. Применяют 3 вида вапоризации: холодным паром или паром переменной температуры; паром температуры 40-50 °С; озонированным и ионизированным паром. Струи озонированного и ионизированного пара получают при помощи специальных аппаратов для озонирования, в которых пар выделяется через специальный пульверизатор, котором размещена кварцевая

лампа, образующая озон. Ионизированный пар обладает способностью проникать в ткани кожи, благодаря чему достигается более сильная гидратация кератина, что облегчает его последующее удаление. Продолжительность и 25-30 мс от типа кожи и не превышает 10-20 мин при сухой, 20-25 мин - при нормальной и 25-30 мин - при жирной коже. Большое значение имеет правильно определенная длительность процедуры, которая должна удовлетворять преследуемым целям и типу кожи. Наиболее часто при жирной, пористой и грязной коже рекомендуют паровые ванны продолжительностью 8-10 мин. При нормальной коже она должна быть не более 5 мин, а при сухой — около 3 мин с использованием слоя защитного крема.

Лечебный массаж лица активизирует капиллярный кровоток, что препятствует развитию местных дистрофически-дегенеративных процессов, в том числе и развитию нарушений метаболизма и функций сальных желез. Применяется при жирной себорее, наличии инфильтратов и застойных пятен (в результате угревой сыпи), дряблой коже и пониженном тонусе мышц. Перед лечебным массажем производят чистку лица, а сам массаж выполняют по тальку. Техника состоит из трех движений: поглаживания, разминания и прерывистой вибрации (поколачивание подушечками пальцев). По окончании массажа лицо обрабатывают лосьоном и выполняют компрессионную маску. Продолжительность процедур - 5-6 мин. Их проводят еженедельно. Курс лечения включает 3-5 процедур; повторный курс - через 3-6 мес.

После паровой ванны на пораженной половине лица проводят электрофорез при помощи трехлопастного электрода (полумаска Бергонье) площадью 200 см, соединенного с катодом. Другой электрод прямоугольной формы размером 10×20 см размещают на противоположном плече и соединяют с анодом. Силу тока доводят до 5 мА. Процедуры продолжительностью 10-20 мин проводят поочередно: один день - на левую, другой — на правую половину лица. Курс лечения включает 15-20 процедур.

Противопоказания для физиотерапии - грибковые и гнойничковые заболевания кожи.

Санаторно-курортное лечение. Больных с обычной, ограниченной и распространенной угревой сыпью в хронической стадии направляют на курорты с сероводородными и радоновыми водами.

Физиопрофилактика направлена на коррекцию эндокринных функций (гормоностимулирующие методы) и восстановление функции вегетативной нервной системы (седативные методы).

Перхоть

Перхоть - поражение волосистой части головы, характеризующееся образованием паракератических чешуек. Это инфекционное заболевание, возбудителем которого принято считать сапрофитирующий на волосистой части головы микроорганизм - овальный питейоспорум.

При соответствующих условиях (например, понижении стерилизующих свойств кожного сала и уменьшении кислотности поверхности кожи у больных себореей, понижении питания, недостатке витаминов группы В, хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта, переутомлении, нервно-психических расстройствах, смачивании волос водой при причесывании) он начинает бурно развиваться и приобретает патогенные свойства.

Шелушение наблюдается либо в затылочно-теменной области, либо на всей поверхности волосистой части головы и не имеет четких границ. Сухие серовато-белого цвета чешуйки легко отделяются от кожного покрова и загрязняют волосы. Кожа при этом теряет блеск (простая перхоть), а при повышенном салоотделении чешуйки имеют жирный вид, желтоватый оттенок, склеиваются друг с другом и прочнее удерживаются на коже (жирная, стеариновая перхоть).

Иногда перхоть называют «сухой» себореей, однако при этом отсутствует основной признак последней - гиперплазия и гиперсекреция сальных желез. Диагностика основана на характерном шелушении на фоне неизменной кожи.

Лечение перхоти наряду с антибактериальными средствами (низорал, скинкап и ход энд шолдерс) включает физические методы общего воздействия: колонокинетические, психорелаксирующие, седативные и местные, преимущественно бактерицидные (КУФ-облучение, местная дарсонвализация) и кератолитические (щелочные ванны и морские купания).

Литература

1. Практическая физиотерапия: Руководство для врачей / А.А. Ушаков. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2013.
2. Физиотерапия и курортология/ Под ред. В.М.Богомолова. — Книга III. — М.: Издательство БИНОМ, 2016.