



Skin Passport

ПЕРСОНАЛЕН ГЕНЕТИЧЕН
РЕЗУЛТАТ

Име / ID:
Пол:
Входящ номер:
Дата:

Лични данни

ID на пациента: 1000
Дата на раждане: 01.01.1970
Пол: Жена
Етнически произход: Европейден
Дата на доклада: 01.03.2019
Дата на получаване: 15.02.2019

Информация за лабораторията

Входящ номер: 00001
Код за активация: 00002
Вид проба: Букална лигавица
Дата на вземане на пробата: 13.02.2019

Лекар, наредил теста

Д-р Олга Антонова

Резултатите от изследването са прегледани и одобрени от

Лабораторен директор
Д-р Нилеш Дхараджия

Извършено изследване / метод

Генотипиране чрез използване на PCR-базиран метод и секвениране от ново поколение



Гликация на кожата
– Защита от гликация

Влажност на кожата
– Суха кожа (ксероза и ихтиоза)

Текстура и еластичност на кожата
– Целулит
– Стрии
– Варикозни вени

Риск от възпаление и алергии на кожата
– Розацея
– Контактен дерматит
– Псориазис
– Екзема (атопичен дерматит)

Защита на кожата от оксидация
– Антиоксидантна защита

Фотостареене на кожата
– Бръчки и разграждане на колаген
– Образуване на тен
– Пигментни петна (лентинти)
– Лунички (ефелиди)




Необходими на кожата хранителни вещества
– Витамин А
– Витамин В2
– Витамин В6
– Витамин В12
– Витамин С
– Витамин D
– Витамин Е
– Фолат – фолиева киселина
– Омега-3 и омега-6 мастни киселини

ИНФОРМАЦИЯ ЗА ИЗСЛЕДВАНЕТО





Това изследване и неговите характеристики са разработени и определени от Pathway Genomics Corporation. То не е получило разрешение или одобрение от Американската агенция по храните и лекарствата. Според американските стандарти за лабораторни изследвания (CLIA), лабораторията е квалифицирана да извършва изследвания с голяма сложност. Това изследване се използва за медицински цели. То не бива да се използва при криминални разследвания или научни разработки.

Всички продукти на трети страни, изброени или споменати в този доклад, са включени само като примери за продукти, които съдържат определени съставки, споменати в доклада. Тези списъци не са изчерпателни и Pathway не промотира употребата на който и да е от изброените продукти, както и използването му вместо който и да е друг продукт, който не е изброен тук, но съдържа споменатите съставки. Имената на всички продукти и фирми са запазени™ или регистрирани марки® на съответните им собственици. Тяхната употреба не предполага връзка с тях или реклама.

Обобщени резултати

ФЕНОТИП	ГЕНЕТИЧНИ РЕЗУЛТАТИ	СТР. №	ГЕН/ЛОКУС	МАРКЕР	ГЕНОТИП	ГЕН/ЛОКУС	МАРКЕР	ГЕНОТИП
 Фотостареене на кожата								
Бръчки и разграждане на колаген	ПОВИШЕН РИСК	7	<i>MMP1</i>	rs1799750	T/T	<i>STXBPSL</i>	rs322458	C/C
Образуване на тен	ПОНИЖЕНА	8	<i>EXOC2</i> <i>HERC2</i> <i>intergenic</i> <i>intergenic</i> <i>IRF4</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>NCOA6</i>	rs12210050 rs12913832 rs1015362 rs4911414 rs12203592 rs1805007 rs1805008 rs4911442	C/T A/G C/C G/G C/T C/T C/C A/A	<i>SLC24A5</i> <i>SLC24A5</i> <i>SLC45A2</i> <i>SLC45A2</i> <i>TYR</i> <i>TYR</i> <i>TYR</i>	rs1426654 rs2555364 rs26722 rs16891982 rs1042602 rs1126809 rs1393350	A/A G/G C/C G/G C/A G/A G/G
Пигментни петна (лентинти)	ПОВИШЕН РИСК	9	<i>IRF4</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i>	rs12203592 rs885479 rs1110400 rs1805005 rs1805006	C/T G/G T/T G/G C/C	<i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i>	rs1805007 rs1805008 rs1805009 rs2228479 rs11547464	C/T C/C G/G G/G G/G
Лунички (ефелиди)	ПОВИШЕН РИСК	10	<i>intergenic</i> <i>intergenic</i> <i>IRF4</i> <i>MC1R</i> <i>MC1R</i>	rs1540771 rs4911414 rs12203592 rs1805007 rs1805008	C/T G/G C/T C/T C/C	<i>MC1R</i> <i>MC1R</i> <i>NCOA6</i> <i>TYR</i> <i>TYR</i>	rs1805009 rs11547464 rs4911442 rs1042602 rs1393350	G/G G/G A/A C/A G/G
 Текстура и еластичност на кожата								
Целулит	ПОВИШЕН РИСК	11	<i>ACE</i>	rs4646994/ rs1799752	D/D	<i>HIF1A</i>	rs11549465	C/C
Стрии (striae distensae)	ПОВИШЕН РИСК	12	<i>ELN</i> <i>HMCN1</i>	rs7787362 rs10798036	T/T C/C	<i>SRPX</i> <i>TMEM18</i>	rs35318931 rs7594220	G/G A/A
Варикозни вени	ПОВИШЕН РИСК	13	<i>MTHFR</i>	rs1801131	G/G	<i>MTHFR</i>	rs1801133	G/G
 Риск от възпаление и алергии на кожата								
Розацея	НОРМАЛЕН РИСК	14	<i>intergenic</i>	rs763035	G/G	<i>intergenic</i>	rs111314066	A/A
Контактен дерматит	НОРМАЛЕН РИСК	15	<i>FLG</i>	rs61816761	G/G	<i>FLG</i>	rs558269137	CACTG/ CACTG
Псориазис	ПОВИШЕН РИСК	16	<i>HLA-C</i> <i>HLA-C</i> <i>IL12B</i> <i>IL13</i>	rs1265181 rs12191877 rs2082412 rs20541	G/G C/C G/A A/G	<i>IL23R</i> <i>MTHFR</i> <i>TNFAIP3</i> <i>TNIP1</i>	rs2201841 rs1801133 rs610604 rs17728338	G/G G/G T/T G/G
Екзема (атопичен дерматит)	НОРМАЛЕН РИСК	17	<i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i>	FLG:1249insG FLG:S2889X rs61816761 rs121909626 rs138726443 rs150597413	A/A TGG/TGG G/G G/G G/G G/G	<i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i>	rs200519781 rs374588791 rs397507563 rs558269137 rs761212672	CT/CT C/C AC/AC CACTG/ CACTG G/G

Име / ID:
 Пол:
 Входящ номер:
 Дата:

ФЕНОТИП	ГЕНЕТИЧНИ РЕЗУЛТАТИ	СТР №	ГЕН/ЛОКУС	МАРКЕР	ГЕНОТИП	ГЕН/ЛОКУС	МАРКЕР	ГЕНОТИП
 Влажност на кожата								
Суха кожа (ксероза и ихтиоза)	НОРМАЛЕН РИСК	18	<i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i>	rs61816761 rs138726443 rs150597413	G/G G/G G/G	<i>FLG</i> <i>FLG</i> <i>FLG</i>	rs200519781 rs397507563 rs558269137	CT/CT AC/AC CACTG/ CACTG
 Защита на кожата от оксидация								
Антиоксидантна защита	ПОНИЖЕНА	19	<i>CAT</i> <i>GPX1</i> <i>NQO1</i>	rs1001179 rs1050450 rs1800566	C/T G/G G/G	<i>NQO1</i> <i>SOD2</i>	rs2917666 rs4880	C/G A/G
 Гликация на кожата								
Защита от гликация	ПОНИЖЕНА	20	<i>AGER</i> <i>AGER</i> <i>AGER</i>	rs1800624 rs1800625 rs2070600	A/A A/A C/C	<i>GLO1</i> <i>GLO1</i>	rs1049346 rs1130534	A/A T/T
 Необходими на кожата хранителни вещества								
Дефицит на витамин А	НОРМАЛЕН РИСК	21	<i>BCMO1</i>	rs7501331	C/C	<i>BCMO1</i>	rs12934922	T/T
Дефицит на витамин В2	НОРМАЛЕН РИСК	22	<i>MTHFR</i>	rs1801133	G/G			
Дефицит на витамин В6	ПОВИШЕН РИСК	23	<i>NBPF3</i>	rs4654748	C/C			
Дефицит на витамин В12	ПОВИШЕН РИСК	24	<i>FUT2</i>	rs602662	G/A			
Дефицит на витамин С	НОРМАЛЕН РИСК	25	<i>SLC23A1</i>	rs33972313	C/C			
Дефицит на витамин D	НОРМАЛЕН РИСК	26	<i>GC</i>	rs2282679	T/T			
Дефицит на витамин Е	НОРМАЛЕН РИСК	27	<i>intergenic</i>	rs12272004	C/C			
Дефицит на фолат – фолиева киселина	НОРМАЛЕН РИСК	28	<i>MTHFR</i>	rs1801131	G/G	<i>MTHFR</i>	rs1801133	G/G
Дефицит на омега-3 и омега-6 мастни киселини	ПОВИШЕН РИСК	29	<i>FADS1</i>	rs174547	T/C			

Име / ID:
Пол:
Входящ номер:
Дата:



Метод на анализ

Skin Passport идентифицира 71 еднонуклеотидни полиморфизма (ЕНП) в 36 гена, които се асоциират със състоянието на кожата. ДНК се изолира от кръв или слюнка и се подлага на количествен анализ. Таргетните райони се размножават чрез полимеразна верижна реакция (PCR), обогатяват се и се секвенират чрез процес на ДНК секвениране от ново поколение. Установяват се генотипите за всеки ЕНП. Резултатите за всеки фенотип се изчисляват чрез алгоритъм, базиран на претеглените стойности на комбинацията на алелите. Определят се граничните стойности, на базата на негативния логаритъм на р-стойността за най-силните асоциации на ЕНП в цялостни геномно-асоциирани проучвания (висок) и най-слаби асоциации на ЕНП (нисък). Изчислява се комбинирана тежест на ЕНП за всеки фенотип въз основа на средната стойност на тежестта на отделните статистически значими ЕНП от публикувани цялостни геномно-асоциирани проучвания (OR, CI и P стойности) и подреждането на ЕНП в агрегирани публични бази данни (напр. Фенотип – генотип интегратор). Съществуват други фактори, които могат да повишат комбинираната тежест на ЕНП във фенотипа, като например възпроизводимостта в множество квалифицирани проучвания (т.е. проучвания, които използват големи и разнообразни групи пациенти и подходящи контроли). Резултатите за всеки фенотип се определят както следва.

Резултати

- **ВИСОК РИСК** – ако комбинираната тежест на ЕНП преминава високия разделителен праг.
- **ПОВИШЕН РИСК** – ако комбинираната тежест на ЕНП преминава ниския разделителен праг, но не достига високия разделителен праг.
- **НОРМАЛЕН РИСК** – ако комбинираната тежест на ЕНП не преминава ниския комбинаторен разделителен праг, но е положително число.
- **ПОНИЖЕН РИСК** – ако комбинираната тежест на ЕНП е отрицателно число, което предполага по-ниски от нормалното защита/предимство или риск.
- **ПОНИЖЕНА** реакция или защита – ако комбинираната тежест на ЕНП преминава ниския разделителен праг, но не достига до високия разделителен праг, подобно на „ПОВИШЕН РИСК“ в други фенотипи.
- **НОРМАЛНА** реакция или защита – ако комбинираната тежест на ЕНП не преминава ниския комбинаторен разделителен праг, но е положително число.

На следващите няколко страници може да намерите информация за кожните фенотипи от лявата страна и за резултатите на пациента от дясната страна. Като референции са посочени множество възможности за действие по отношение на изследваните фенотипи.

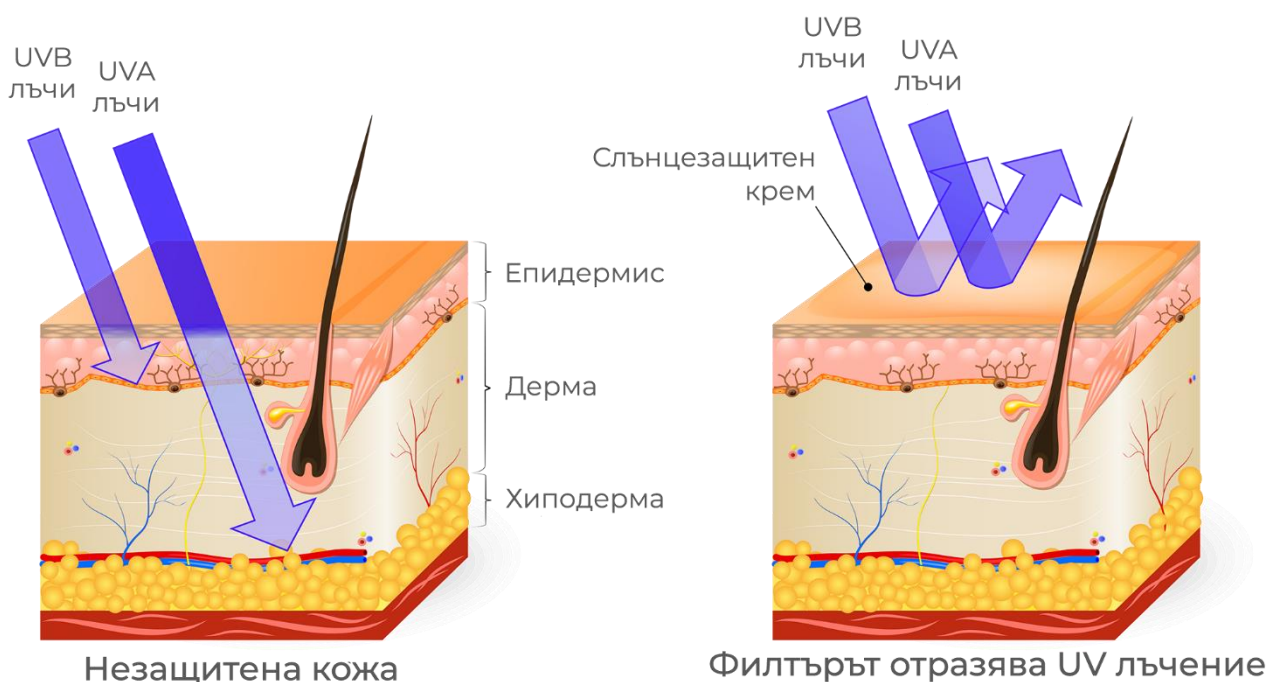
Тези препоръки могат да бъдат взети под внимание заедно с анамнезата на пациента, когато се изготвят индивидуални препоръки за пациента.



Фотостареене на кожата

Фотостареенето представлява състаряване на кожата в резултат от излагане на ултравиолетова (UV) светлина. Въпреки че фотостареенето на кожата се повлиява от външни фактори от околната среда като гравитацията или тютюнопушенето, всички видове кожа са податливи на фотостареене в резултат на излагане на UV лъчение. Вътрешни фактори като пигментация и генетични особености също могат да повлияят на начина, по който човек реагира на външните фактори, определяйки степента и вида на потенциалното фотостареене. Различните видове кожа, например, реагират различно на излагането на слънце, което определя вероятността от появата на слънчеви петна или лунички, а приемът на определени витамини и нутриенти може да повлияе на синтеза на колаген и способността на кожните клетки да се регенерират след излагане на UV светлина. Най-добрата защита от фотостареене е разбирането на индивидуалните рискови фактори, правилното хранене и ограничаване излагането на UV лъчи.

Проникване на UV в слоевете на кожата



Име / ID:
Пол:
Входящ номер:
Дата:

Образуване на тен

Образуването на тен на кожата представлява производството на меланин след излагане на ултравиолетови лъчи, което увеличава пигментацията. Различните хора имат различна способност да образуват тен, което може да има както положителни, така и отрицателни последици за кожното здраве. Тези, които трудно образуват тен, са по-заstrasени от слънчево изгаряне, слънчеви петна, бръчки, загуба на фолат и меланома (60-63), докато при хора, които потъмняват лесно, има по-голям риск от дефицит на витамин D, тъй като има вероятност те да извличат по-малко количество витамин D от излагане на слънце (64,65).

Множество рискови алели в гени *MC1R*, *SLC45A2*, *SLC24A5* и *TYR* се асоциират с понижена способност за образуване на тен (65-69). Варианти в гена *MC1R* оказват най-силно влияние, като носителите на тези варианти обикновено имат светла кожа, която трудно образува тен, червена коса, често и лунички (65,70).



РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

ПОНИЖЕНА

Генетичните особености на пациента предполагат ПОНИЖЕНА способност за образуване на тен, като съществува риск от по-голямо възпаление и изгаряне.

ПЕРОРАЛНО: Зелен чай с полифенолни компоненти като епигалокатехин галат (EGCG), пробиотици, витамин А като хранителна добавка и/или омега-3/омега-6 мастни киселини спомагат за намаляване на възпалителната реакция на кожата (8,9,71-73).

ПРОЦЕДУРИ: При по-сериозно или локализирано фотостареене някои дерматологични клиници използват широкоспектърна светлина, пулсова светлина, фракционен неаблативен/аблативен рисърфисинг или Q-switched лазерна терапия за премахване на причинени от слънцето увреждания (18-23).

ЛОКАЛНО: Освен със стандартни продукти за слънцезащита, които се продават без рецепта (SPF 30+), и EGCG кремове, добри резултати се постигат и с продукти, съдържащи бемотризинол или бисоктризол (74). Много нови продукти с алантоин също демонстрират хидратиращ ефект върху суха или изгоряла от слънцето кожа.

Име / ID:
Пол:
Входящ номер:
Дата:

Пигментни петна (лентинти)

Пигментните петна, наричани още слънчеви лентинти, са пигментни области с диаметър от няколко милиметра до няколко сантиметра. Те могат да са от светло жълти до кафяви на цвят и се появяват върху често излагани на слънце повърхности като лицето, ръцете и гърба на дланите (75,76). Пигментните петна се срещат по-често при жените и се появяват обикновено след петдесетгодишна възраст (75,76). Причината за появата на слънчеви лентинти е локален растеж на пигментни клетки като реакция към UV лъчение (76,77). Появата на лентинти е знак за увреждане и стареене на кожата, а понякога се асоциира и с меланома (70,78).

Варианти в гените *MC1R* и *IRF4*, които са анализирани в това изследване, се асоциират с повишен риск от появата на пигментни петна (68,70). В гена *MC1R* има множество рискови алели, асоциирани със слънчеви лентинти..



РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

ПОВИШЕН РИСК

Генетичните особености на пациента предполагат **ПОВИШЕН** риск от появата на слънчеви лентинти.

ПЕРОРАЛНО: Астаксантин от микро водорасли и проантоцианидини (от кора от френски средиземноморски бор или екстракт от гроздови семки) намаляват честотата и размера на слънчевите лентинти (11,12,15,16).

ПРОЦЕДУРИ: Широкоспектърната и интензивна пулсова светлина намаляват и често напълно премахват пигментни петна или други увреждания, причинени от фотостареене. Терапии с Q-switched и фракционни лазери са също толкова ефективни за премахване на слънчеви лентинти и съживяване на увредена от слънцето кожа (18-23).

ЛОКАЛНО: Ефективен крем за упорити слънчеви лентинти и пигментация съдържа „тройна терапия“ от 0.05% третиноин + хидрохинон + флуоцинолон (41,79). Кремове с единични съставки като хидрохинон, малки дози третиноин, алфа хидрокси киселини/гликолова киселина, екстракт от сладък корен + глабридин, азелаинова киселина или 1% ретинол също са ефективни при премахване на пигментни петна (41,79-84). Коджиковата киселина и локално прилаганият витамин С също имат ефект и се понасят добре от кожата (85,86).



Риск от възпаление и алергии на кожата

Розацея

Розацеята е хронично кожно заболяване, което се характеризира с периодично повтарящи се епизоди на възпаление, зачервяване и акнеподобни обриви по бузите, носа, брадичката, челото и клепачите (135). Розацеята се появява обикновено след двадесетгодишна възраст и засяга около 10% от световното население (136,137). Заболяването се среща по-често сред жени и индивиди със светла кожа от северно европейски и келтски произход (135,138-142). Въпреки че розацеята е сравнително безобидно заболяване, възможно е да има негативни последици върху качеството на живот, психичното здраве на пациентите и др. (143,144). Има много фактори за появата на розацеята, но основната причина за заболяването все още не е установена (145). Съществуват множество хипотези, сред които и съдови аномалии (146-148) и генетична предразположеност (149-151).

Два генетични варианта в интергенните области, включени в изследването, се асоциират с повишен риск от появата на розацея (149). Розацеята се влошава от различни фактори, като промени в начина на живот (стрес), влияние на околната среда (топлина или слънчева светлина), храни, алкохол, кожни микроорганизми и паразитни микрокърлежи от род *Demodex* (137,152).



РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

НОРМАЛЕН РИСК

Генетичните особености на пациента предполагат **НОРМАЛЕН/СРЕДЕН** риск от появата на розацея.

ПЕРОРАЛНО: Пероралният прием на омега-3 мастни киселини и гама линоленова киселина и/или ограничаване на гликемичното натоварване на организма в продължение на 10 седмици може да подобри симптомите на розацеята и да облекчи възпалението (153). На пациенти с умерена степен на заболяването често се изписва и перорален прием на антибиотици – тетрациклин или доксициклин (135).

ПРОЦЕДУРИ: Терапии с пулсов багрилен лазер и пулсова светлина (широкоспектърна светлина) се използват за лечение на продължително зачервяване и забележими кръвоносни съдове по лицето, шията и гръдния кош. Често се прилага и фотодинамична терапия. Тя включва локално фотосенсибилизиращо средство (аминолевулинова киселина), което се прилага върху кожата, след което се активизира с помощта на светлина (154-158).

ЛОКАЛНО: Сред по-новите локални терапевтични препарати за лечение на розацея са локален бримонидин тартарат гел и инхибитори на калциневрина. Значителни подобрения се постигат и с антибиотици (метронидазол), прилагани един или два пъти дневно след почистване (159-162). Други локални терапии включват еритромицин, клиндамицин и азелаинова киселина. Слаби стероиди в дезонидни лосиони или хидрокортизонови кремове (0.5% или 1%) може да се прилагат в малки количества върху засегнатите области. Зеленият чай, приложен локално върху лицето, може да намали зачервяването и възпалението. Подобен ефект имат и продукти, които съдържат кофеин, цинк, бизаболол, хиалуронова киселина и епидермален фактор на растежа + алое (82,84,163-165).



Влажност на кожата

Недостатъчната хидратация на кожните клетки може да доведе до суха кожа (ксероза), понижена еластичност на кожата, бръчки, напуквания или лющене. Обикновено сухата кожа се причинява от фактори от околната среда като излагане на слънце, сух климат, агресивни сапуни, гореща вода или хлор, но определени биологични фактори като генетична предразположеност и начин на хранене също могат да окажат влияние. Сухата кожа създава неприятни усещания и е фактор за образуването на бръчки. Симптомите на сухата кожа може да бъдат облекчени чрез ограничаване излагането на допринасящите фактори от околната среда, подходящо овлажняване и подпомагане на производството на колаген. Понякога е възможно да се прояви по-сериозна, наследствена форма на суха кожа, наречена ихтиоза, която причинява тежки напуквания, зачервяване, лющене и психологически стрес.

Фактори за здрава кожа



Суха кожа (ксероза и ихтиоза)

Сухата кожа, позната още като ксероза, представлява груба, раздразнена (понякога болезнена) кожа с фини плаки и дребни напуквания (223), която може да се появи на всяка възраст (235). Причина за ксерозата могат да бъдат фактори от околната среда, включително сух/студен климат, често миене (увреждане на кожния липиден слой), недохранване и определени заболявания (236). Тежките форми на суха кожа могат да бъдат наследствени и се проявяват в ранна детска възраст. Най-често срещаната от тези разновидности на суха кожа е ихтиозата (ichthyosis vulgaris), при която натрупването на мъртви кожни клетки води до дебели, сухи плаки по повърхността на кожата (237).

Определени варианти в гена *FLG* причиняват понижена секреция на протеина филагрин (238,239). Филагринът играе важна роля за поддържане структурата на най-външния слой на кожата, наречен епидермис. Същите варианти на *FLG* се откриват при пациенти, страдащи от възпалителни заболявания на кожата, включително atopичен и контактен дерматит (221,223,237,240,241).

РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

НОРМАЛЕН РИСК

Генетичните особености на пациента предполагат **НОРМАЛЕН/СРЕДЕН** риск от появата на суха кожа.

ПЕРОРАЛНО: Допълнителният прием на витамин С и/или колагенов хидролизат демонстрира добра ефективност и подобрява хидратацията и еластичността при пациенти с умерено суха кожа (5,242).

ПРОЦЕДУРИ: Не е приложимо.

ЛОКАЛНО: При леки форми на суха кожа се използват стандартни овлажняващи кремове, отпускани без рецепта (227-229,236). Широко се използвани са и формули с глицерол и серамиди (230). При умерено суха кожа се прилагат млечни/гликолови киселини (алфа-хидрокси киселини АНА) или АНА плюс серамиди и урея (243). Кокосовото и минералните масла подобряват овлажняването (244), а много нови продукти с алантоин демонстрират овлажняващи ефекти върху суха или изгоряла кожа (245).



Необходими на кожата хранителни вещества

Отдавна е известно, че витамините и минералите имат жизненоважна роля за здравето и външния вид на кожата. Скорошни проучвания демонстрираха значението на антиоксидантите за общото здраве на организма и ключовата им роля за външния вид на кожата, начина, по който се усеща на допир и колко бързо старее (278,279). Балансираният режим на хранене в комбинация с подходящ допълнителен прием на антиоксиданти и витамини спомага за доброто здраве и забавя появата на признаците на стареене на кожата (280,281). Добрият и достатъчен нощен сън и избягването на рискови навици (тютюнопушене, употреба на алкохол и посещения в соларни студия) предпазват кожата от увреждане (282-288).



Дефицит на витамин А

Витамин А и производните му съединения (бета каротин, ретинол и ретинолова киселина) са важни за растежа на кожата и предотвратяването на увреждания (289-292). Дефицитът на витамин А се асоциира с кожни проблеми, включително суха кожа, удебеляване на кожата, атопичен дерматит и трудно зарастване на рани (292,293). Метаболизмът на витамин А се определя от генетични фактори и приеманите хранителни вещества. Препоръчителният дневен прием на витамин А варира от 700 до 900 микрограма при повечето възрастни (294). Освен това, външното прилагане на съединенията на витамин А (напр. ретинол и ретинолова киселина) намалява белезите на състаряване на кожата, причинени от слънцето – бръчки, хиперпигментация и грапавост (295).

Витамин А се синтезира в организма от веществото бета-каротин. Два варианта в гена *BCMO1* се асоциират с понижена способност за преобразуване на бета-каротин във витамин А при жените (296).



РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

НОРМАЛЕН РИСК

Генетичните особености на пациента предполагат **НОРМАЛЕН/СРЕДЕН** риск от дефицит на витамин А.

ПЕРОРАЛНО: Да се консумират редовно храни, съдържащи високи нива на витамин А – сладки картофи, спанак, моркови, тиква и канталупе (пъпеш). Може да се приема и допълнително витамин А под формата на хранителна добавка (297).

ПРОЦЕДУРИ: Не е приложимо.

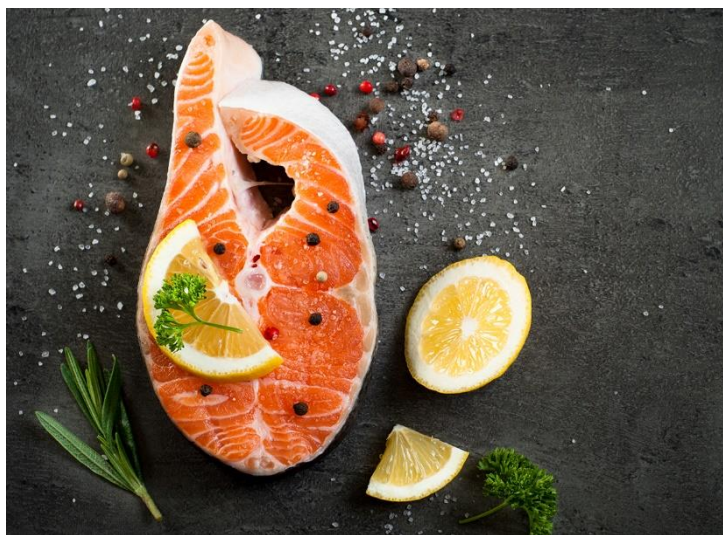
ЛОКАЛНО: Има много серуми и кремове с основна съставка витамин А.

Име / ID:
Пол:
Входящ номер:
Дата:

Дефицит на витамин D

Витамин D се синтезира в кожата след излагане на ултравиолетова (UV) В светлина или след консумация на определени храни (336,337). Прекомерното излагане на UV лъчи ускорява процеса на стареене на кожата, а дефицитът на витамин D се асоциира с различни кожни заболявания като псориазис, атопичен дерматит, витилиго и ихтиоза (338-341). Наличието на достатъчно количество витамин D в кожата помага срещу акне, подобрява еластичността и имунитета на кожата, стимулира производството на колаген, прави кожата да изглежда сияйна и намалява фините бръчки и появата на тъмни петна (342). Приемът на хранителни вещества и генетичните особености могат да повлияят на нивата на витамин D в организма. Препоръчителният дневен прием на витамин D за възрастни е 15 микрограма на ден (600 IUs дневно), но Американската академия по дерматология препоръчва 25 микрограма на ден (1000 IUs дневно) на пациенти с повишен риск от недостиг на витамин D (336, 343). Индивиди с тъмен цвят на кожата, по-възрастните и тези, които ограничават излагането на слънце или използват прекомерна слънцезащита също може да са застрашени от дефицит на витамин D.

Вариант на гена GC се асоциира с понижени кръвни нива на витамин D (344-347).



РЕЗУЛТАТИ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ЛЕЧЕНИЕ

НОРМАЛЕН РИСК

Генетичните особености на пациента предполагат НОРМАЛЕН/СРЕДЕН риск от дефицит на витамин D.

ПЕРОРАЛНО: Да се консумират редовно храни, съдържащи високи нива на витамин D – мазни риби, портокалов сок и мляко с добавен витамин D, яйца и гъби. На пазара има и много видове хранителни добавки с витамин D (348,349).

ПРОЦЕДУРИ: Не е приложимо.

ЛОКАЛНО: Въпреки че ползите от много продукти с витамин D за локално приложение остават спорни, употребата на локални деривативи на витамин D е добре да се обмисли при лечение на псориазис (350).



Ако имаш още въпроси относно услугите на Re:Gena, не се притеснявай да се свържеш с нас:

Re:Gena

 +359 885 289 437

 <https://regena.bg>

 team@regena.bg

 <https://www.facebook.com/ReGenaOfficial/>