

Информационни източници – пълен вариант

1. <http://www.kriminalist.info/10s2.html>

ДНК и криминалистиката

Автор: *Пламен Топалски*, студент в Юридическия факултет на Софийски университет
Корекция относно ДНК: *Иван Иванов* - Национален Център по Заразни и Паразитни Болести

Гените казано най-общо са "рецептата", "чертежа", по който се изгражда живия организъм.

Молекулата на дезокси-рибо-нуклеиновата киселина /ДНК/ е организирана като две свързани, допълващи се (комплементарни една на друга) вериги образувачи спирала. Този модел на молекулата на ДНК е създаден от Уотсън и Крик през 1953 за което получават Нобелова награда..

ДНК на всеки организъм се състои от гени, от зони, които регулират гените и от зони които нямат функция или тяхната функция е неизвестна. Гените и зоните, които носят информация са приблизително 60-70% от състава на ДНК, останалите около 30-40% са тези, за които няма достатъчна информация. При човека гените съставляват едва 10% от генома.

Кодирането в ДНК се извършва чрез четири редуващи се нуклеотиди. Нуклеотидите представляват мономери, които съдържат една молекула фосфорна киселина, една молекула дезоксирибоза и една пиримидинова или пуринова база. Нуклеотидите могат да бъдат наречени "строителни блокове" или просто "бази" – тимин, цитозин /пиримидинови бази/, аденин, гуанин /пуринови бази/ и още една – пета – урацил (която се среща само в РНК). Те се съкращават в съответствие с първите букви от имената им – А, Т, Ц, Г и У. В молекулата на РНК базата У, замества базата – Т. Всяка база се сдвоява само с една друга – аденин с тимин/или урацил/, цитозин с гуанин, като връзката аденин-тимин, не е еднозначна на тимин-аденин и т.н. Всеки триплет (напр. АГЦ) носи информация за една аминокиселина от съответния белтък, който даден ген кодира. Редът на подреждане е от основно значение – именно той определя наследствеността.

Криминалистите могат да използват ДНК, която се намира в кръв, семенна течност, кожа, слюнка или косми, открити на местопрестъплението. За да са годни за изследване и извличане на ДНК, пробите, които се събират, трябва да съдържат клетки, които имат ядра. Именно поради тази причина стандартните методи за ДНК тестване, не могат да бъдат прилагани за изследване на косми, които нямат космена луковица т.е. такива в които няма клетъчно ядро. Вече е възможно да се изследват и безядрени клетки /в това число и косми без космената луковица/, като това става, посредством анализ на митохондриална ДНК по метода на секвенирането. (секвениране - определяне нуклеотидната последователност на ДНК)

Процесът на идентифициране чрез проба от ДНК се нарича "генетичен отпечатък" (от англ. fingerprinting) или "ДНК профил". При него относително големи участъци от ДНК веригата се съпоставят. Методът е разработен през 1984 г. от английския генетик Алек Джефрис и е използван за пръв път през 1986г. в разследването по дело за случай на убийство.

В много случаи разследващите органи изискват заподозрените да дадат проба за ДНК анализ и регистриране в компютърна база данни. Това е помогнало за разрешаването на стари случаи, при които извършителят е неизвестен и е открита само проба годна за ДНК изследване. Този способ е много ефективен за идентифициране на извършители, но не е съвършен. Базите данни са наречени генетични бази данни. Те притежават

множество уникални технически възможности за разпознаване на ДНК вериги, откриване на повтарящи се модели и много други.

Развитието на ДНК изследванията е дало тласък на разработки в други научни области, освен в генетиката – компютърната техника, информатиката, и много други.

Откритието, че ДНК е носител на генетичната информация е било процес който е изисквал множество други открития, които не са по-маловажни.

През XIX век биохимиките за пръв път изолирали ДНК и РНК от клетъчното ядро като двете били смесени. Едва по-късно е открито, че те се различават помежду си.

Фридрих Мишер /1844 – 1895г./ открива съставка на ДНК, които той нарича "нуклеин" през 1869г. Няколко години по-късно той изолира проба от това, което днес е познато като ДНК. През 1889г. неговият ученик – Р. Алтман го нарича нуклеинова киселина, която се съдържа само в хромозомите. Хромозомите от своя страна се съдържат само в клетъчните ядра, ето защо годни за изследване са само проби, в които има клетки с ядра.

През 1929г. Ф. Ливайн от Института Рокфелер, излага теорията си за веригата от нуклеотиди, образуващи молекулата на ДНК.

През 1944г. известния физик Ервин Шрьодингер публикува книгата си озаглавена "Какво е живота". В нея той определя ДНК като "архитектурен план и умела работа на строител в едно". В нея изказва тезата, че чрез разгадаването на молекулната структура на хромозомите, може да се разчете, както "архитектурния план", каква работа ще свърши строителя. С други думи – чрез разчитане на структурата на ДНК, ще бъде възможно да се предвиди какъв ще е резултата.

Относително къси блокове от тандем повтарени нуклеотидни последователности, означени като "минисателити" или "микросателити" са открити през 1980г. Те са с висока генетична информативност тъй като броя на повторите е различен за всеки индивид. С това откритие става възможно получаването на уникални генетични профили на индивида. По аналогия с уникалните пръстови отпечатьци и те са наречени "ДНК пръстови отпечатьци" или "генетични отпечатьци".

Генетични отпечатьци, ДНК изследване или ДНК профилиране са техники, които се използват, за да се направи разлика между индивиди от един и същи вид, като за това се използват проби съдържащи годна за изследване ДНК. В човешката ДНК е заложена генетична информация за биологичните качества на всеки индивид, които определят индивидуалните различия между хората. Във веригите на ДНК при човека се съдържат повече от три милиарда нуклеотида /бази/.

Два човешки индивида, най-вероятно, ще имат значителен брой сходни елементи. Методът за изследване на генетичния отпечатък използва много-вариантните, повтарящи се последователности от бази /"микросателитите"/. Двама души, между които няма връзка, биха имали различен брой и вид микросателити в дадено местоположение на веригата на ДНК. Определяйки броя повторения и вида им, в дадено място, става възможно да се установи съвпадение, което е почти невъзможно да възникне случайно. Все пак колкото по-голям е броя на анализирани полиморфни маркери толкова по-малък е шанса за случайно съвпадение на ДНК профилите при несвързани индивиди.

Методът се използва в криминалистиката, за да се свържат конкретни заподозрени с проби от кръв, косми, слюнка или семенна течност открити на местопрестъплението. Чрез ДНК анализ също може да се достигне до изключване на конкретен заподозрян.

Употребата на ДНК отпечатьците не се ограничава само с това – този способ дава възможност за изследване на популации на диви животни, тестове за бащинство, идентификация на трупове, откриване на епидемични шамове бактерии и вируси и

много други, включително за изграждане на хипотези относно моделът на човека и човешкото общество в праисторическите времена.

Изследването е предмет на правните аспекти на дейността, във връзка с която се прави и в зависимост от институциите, които го изискват. Обикновено е доброволно, но може и да е принудително, ако се изисква със заповед или съдебно нареждане. Различни институции също за започнали съставяне на бази данни от ДНК проби на вече осъждани лица. Обединеното кралство в момента има най-голямата ДНК база данни в света, по данни от 2005 година, в нея се съдържат над два милиона записа. Размерът ѝ и темповете на разрастването ѝ, дават основания на групи свързани с гражданските свободи да се тревожат и протестират.

Най-често използваният и модерен метод за изготвяне на ДНК отпечатъци в криминалистиката е полимеразно- верижната реакция /ПВР/. Тя се състои в намножаването на дадени ДНК участъци в милиарди копия като по този начин ги прави удобни за последващи анализи. Този процес позволява на учените да използват много малко количество от материала на пробата, като резултатът е много дискриминативен, с шансове за случайно съвпадение сведен до едно към милиарди.

Процесът по изготвяне на генетичен отпечатък започва с извличане на ДНК от проби от кръв, косми, слюнка, семенна течност или друг подходящ за изследване материал – телесна течност или тъкан. Най-често проби се вземат от устната кухина– от вътрешната страна на бузите (букална лигавица), чрез тампон. Следващата стъпка в теста е извършването на анализ на ДНК въз основа на полиморфизмите по дължината на рестриционните фрагменти в човешкия геном. Това се извършва, като чрез специфичен ензим, се фрагментира ДНК. Фрагментите се разделят спрямо молекулната си маса чрез процес на електрофореза, /"електрофореза" – движение на частици в суспензия, емулсия или колоиден разтвор (гел) под влияние на електрически ток/. След това ДНК фрагментите се прехвърлят върху найлонова мембрана, която се третира с радиоактивно белязана сонда. Тя се свързва с точно определени ДНК последователности от пробата за изследване. Отмиват се излишъците от сондата и се проявява рентгенова снимка, на която са се отразили радиоактивните елементи. На проявената рентгенова снимка се виждат само ДНК фрагментите с които сондата се е свързала – това се нарича генетичен отпечатък. Този метод бе усъвършенстван и високо технологизиран и автоматизиран, но вече не се използва широко поради неудобството от работата с радиоактивни изотопи. Съвременните протоколи включват ПВР амплификация и белязване на полиморфните микросателитни участъци, но със специфични флуоресциращи багрила. При електрофорезата, с помощта на специален лазер се регистрира излъчената флуоресценция и ДНК профилите се анализират софтуерно.

В ранните случаи на използване на генетичните отпечатъци, като доказателства в дела, съдебните заседатели често са били подлъгвани от защитаващите адвокати с различни статистически аргументи. Едни от най-честите са : "Има вероятност от едно към пет милиона, да сме свидетели на случайно съвпадение. Това ще рече, че в държава, да кажем с 60 милиона население, има дванадесет човека, чиито профил ще съвпадне." В последствие те свеждат това до вероятност от едно към дванадесет да обвиняваме грешния човек. Всъщност съдебните заседатели трябва да обмислят колко голяма е вероятността, индивида, чиито ДНК профил съвпада, да е и извършителя на престъплението, въз основа и на други причини и обстоятелства. Предположението че вероятността за случайно съвпадение от едно към пет милиона, автоматично води до вероятност от едно към пет милиона за невинност, е напълно погрешна.

В днешно време се правят множество изследвания и рискът от случайно съвпадение е сведен до едно към сто милиарда. Въпреки това, нивото на грешки в лабораториите,

това е почти сигурно, е по-голямо от това и така тази вероятност спада до по-малко от тези сто милиарда. Последните проучвания го доказват и на това трябва да се обърне сериозно внимание.

Внимателният съдебен заседател не бива да дава присъда, основана само на генетичните отпечатъци, ако други обстоятелства и доказателства бъдат сериозно съмнение. Химерата е един от тези феномени, при който липсата на генетично съвпадение, може несправедливо да елиминира заподозрян.

Когато се оценяват доказателства от генетичен отпечатък, заседателите, би трябвало да си зададат следните въпроси :

- Възможно ли е това да е случайно съвпадение?
- Ако не, възможно ли е ДНК пробата да е била "подхвърлена"?
- Ако не, дали обвиняемият е оставил ДНК следата при извършване на престъплението?
- Ако да, дали това означава, че той наистина е виновен за извършването на това престъпление.

Допускането на ДНК изследвания като доказателства е променило съдебната система, но не непременно към по-добро. Разчитайки на резултатите от ДНК експертизите е рисковано, защото е възможно да се насочи хода на делото в дадена несправедлива посока, основавайки се само на физически доказателства, игнорирайки фундаментални аспекти на всеки процес – мотив, качеството на полицейската работа, презумпцията за невинност и обмислянето на обстоятелства и доказателства, които бъдат сериозно съмнение. Какво казва Харолд Едгар, професор по право в Колумбийския Правен Университет, когато се отнася до доказателства от ДНК експертиза – "Трябва да сме много внимателни, да не допуснем свеждане на сложното човешко поведение, до биологични "елементаризми".

В САЩ доказателства от съдебно-медицински-генетични експертизи се използват в по-малко от 1 % от делата. Тези, в които се използват са дела за убийства и изнасилвания, като в тези случаи те имат решаващо значение при вземането на решение и произнасяне на присъда. Когато за пръв път са били представени ДНК профили в съда, скептиците си задавали въпроси относно това дали ДНК отпечатъкът може напълно точно да определи даден човек. Сега, казва проф. Едгар, съдии и съдебни заседатели с готовност приемат такива доказателства, въпреки че се допускат грешки, както при събирането, така и при изследването на пробите.

Някои юристи са по-крайни – те застават на позиция, че много често резултатите от ДНК изследванията "заменят мисленето на съдебните заседатели". Те се аргументират, с това, че не рядко важни особености като мотив и др. под. остават на заден план при вземането на решението. Други правят доста обобщени заключения, като твърдят, че наказателното преследване може да се основава, едва ли не само на резултат от ДНК изследване, който не дава пълно сходство, а само частично, чрез което се дава възможност само за определяне на общ белег на извършителя /напр. расова принадлежност/. Подкрепа в тази насока получават и от някои учени, като професор Конрад Джилиан – професор по генетика в Колумбийския университет, който казва "Аз изнасям лекции пред докторанти, за тях е трудно да усвоят и разбират същността на ДНК изследванията. На съдебните заседатели ще им трябва двуседмичен интензивен курс, за да оценяват доказателства от ДНК изследвания. Междувременно, вкопчени в стремежа за победа в съда, юристите са склонни да им придават по-голяма тежест. "

Не може с лека ръка да се отхвърлят тези твърдения, защото високата степен на сигурност при доказателствата от ДНК изследване наистина може да подведе заседателите в погрешна посока. Но от друга страна това е достатъчно сигурен и лесен начин, както да бъде уличено дадено лице като извършител, така и да бъде отхвърлен

като заподозрян наистина невинен човек. В съдебната практика на Съединените Американски Щати има фрапиращи случаи на съдебни грешки, при които не е допуснато или не е направено ДНК изследване.

Такъв е случаят на Ърл Вашингтон Младши. През 1984 година той бил съден, признат за виновен и осъден на смърт за убийството на деветнадесетгодишната Ребека Уилямс. След дългогодишни опити да бъде оправдан или помилван, на 14 Януари 1994г., в последния ден от мандата си губернатора Л. Дъглас Уилдър, предложил замяна на смъртното наказание с доживотен затвор. По-късно същия ден резултати от ДНК тестване показали, че Вашингтон е елиминиран като вероятен "донор на генетичния материал", който е бил доказателство по делото. Последвали пет години, в които не било ясно дали ще се допусне ново гледане на делото. Докато през лятото на 2000 година губернатор Джим Гилмор, назначава по-обстойни изследвания. Така на 2 Октомври 2000 година Ърл Вашингтон бил оправдан, след като и тези резултати доказали, че той не е извършителя. Така след почти осемнадесет години в затвора, Вашингтон бил освободен на 12 Февруари 2001 година.

Друг подобен случай е този на двадесет и седем годишният афро-американец Клайд Чарлз. През 1982 година той бил осъден на доживотен затвор за нападение и изнасилване на бяла медицинска сестра. През 1990 година, когато започва да се използват методите на ДНК изследванията, той започва да изисква преразглеждане. В крайна сметка той бил елиминиран като възможен извършител на престъплението и бил освободен на 17 Декември – 1999 година, тогава той бил на 46 години. На следващата година той завел дело срещу прокурорите, за това че са възпрепятствали достъпа му до ДНК анализ. През април 2000 година братът на Чарлз бил заловен и се установило след ДНК тест, че той е истинският извършител.

Десет години в затвора прекарал без да е виновен за изнасилване и убийство Рой Кринер. През 1990 той бил осъден на 99 години лишаване от свобода. Множество неуспешни опити за обжалване и помилване били отказани. През 1997 година ДНК изследване елиминирало Кринер като заподозрян, но той не бил освободен. След намеса на медии и две независими генетични лаборатории, в края на Юли 2000 година Областния съдия заедно с прокурора и шерифа препоръчали той да бъде оправдан. В началото на Август, Тексаската комисия по амнистии и помилвания – орган, който много рядко одобрявал решения за помилване – единодушно 18-0 взела решение да освободи Рой Кринер.

На 14 Август 2000 губернаторът на Тексас – Джордж У. Буш издал решение. С което той се съгласявал, че "заслужаващи доверие нови доказателства дават основание за сериозно съмнение относно вината на Рой Кринер, като за това той трябва да получи помилване."

Ако досега, макар и закъсняло правосъдието е възтържествувало, то не такъв е случаят с Джоузеф Роджър О'Дел. На 6 февруари 1985 г. той бил арестуван за изнасилване, убийство и содомия. Повече от десетилетие продължили опитите на О'Дел да докаже невинността си. Отказана му била възможността да се направят ДНК изследвания, които да го оправдаят или да докажат вината му, при все че на местопрестъплението била открита кръв освен на жертвата, така и на извършителя. Така през юли 1997 година Джоузеф Роджър О'Дел бил екзекутиран, без да е сигурно че е бил виновен. През следващите години последвали множество петиции, апели и опити да се направят ДНК тестове, от Католическата диаспора, от движения против смъртното наказание, дори от адвокатката Лори Урс, която се омъжила за О'Дел, малко преди да бъде екзекутиран, за да може да има достъп до информацията по делото. Нито на един от тези опити не било обърнато внимание. Така през март 2000 година били унищожени последните ДНК доказателства без да им се направят анализи.

Различните мнения относно използването на ДНК изследванията в съдебните процеси имат основания, но както показва опитът, правилното използване и вярното тълкуване на доказателствата от тях са сигурен начин за уличаване на евентуален извършител или елиминиране на иначе "сто процентов извършител", който всъщност е невинен. В никой случай резултатите не трябва да се абсолютизират и да се приемат без никакви резерви. Не съм съгласен с твърдения които застъпват тези, че тези високо информативни и с висока степен на достоверност доказателства, насочват в погрешна посока съда и съдебните заседатели, като те едва ли не "забравят" да се съобразят с основни аспекти от всяко дело – мотив, възможност и т.н. Застъпвам мнението, че винаги когато има възможност и има дори най-малка вероятност резултатите от такова изследване да докажат невинност или виновност спрямо дадено лице, то трябва да бъде извършвано. Смятам че твърдения в посока омаловажаване на ДНК експертизата като доказателствено средство и определянето ѝ като твърде сложна, за да бъде правилно разбрана от съда и съдебните заседатели, са едностранчиви, дори несериозни, и всъщност се отдалечават от откриването на обективната истина.

Използвана литература:

1. „Съдебни експертизи” - Беленски, Р., Камея, София 2003г.
2. „Енциклопедичен справочник по съдебна медицина” – проф. С. Радонов, доц. П. Лисаев, Сиела, София 2004г.
3. „Съдебна медицина” - проф. С. Радонов, Сиела, София 2001г.
4. „Съдебни експертизи” особена част – Колектив, Ромина, София 2004г.
5. Речник по биологични науки – „Наука и изкуства”, София 2002г.
6. „DNA as a forensic instrument” – Mark Fischetti
7. Интернет енциклопедия „Wikipedia” – www.wikipedia.org
8. <http://www.freeroycriner.com/>
9. <http://www.houstonpress.com/>
10. <http://www.nesl.edu/>
11. <http://www.aic.gov.au/>
12. <http://www.pbs.org/wgbh/nova/sheppard/analyze.html>
13. <http://www.thenakedscientists.com/>
14. <http://science.howstuffworks.com/dna-evidence.htm>

2. http://www.eurogentest.org/patient/leaflet/bulgarian/what_is_a_genetic_test.xhtml

Copyright EuroGentest2 Coordination Action 2011 - EU Contract no.: HEALTH-F4-2010-261469

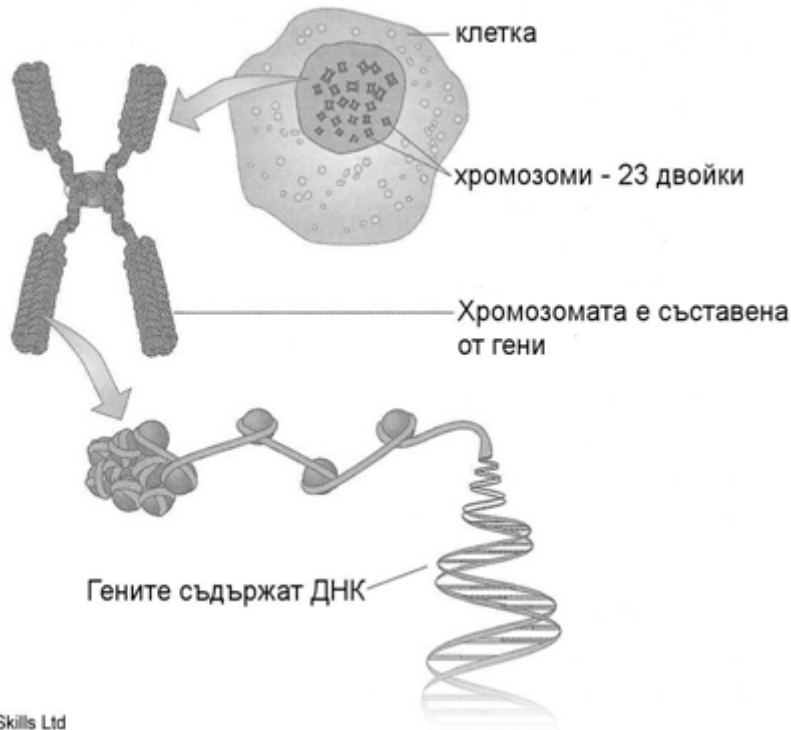
Гени и хромозоми

Нашето тяло е изградено от милиони клетки. Повечето клетки съдържат пълен набор от гени. Ние имаме хиляди гени. Гените са като инструктори, които контролират растежа ни и как да работи нашето тяло. Те се отговорни за много от нашите черти, като цвят на очите, кръвна група или тегло. Всички ние имаме хиляди гени и унаследяваме от повечето от тях по две копия, по едно от всеки родител. Това е причината, поради която често имаме сходни черти с нашите родители. Гените се намират в подобни на нишки структури, наречени хромозоми. Нормално, ние имаме 46 хромозоми в повечето ни клетки. Ние наследяваме нашите хромозоми от родителите ни, 23 от майка ни и 23 от баща ни. Следователно имаме 2 комплекта от по 23 хромозоми или 23 двойки.

Понякога се наблюдава промяна (мутация) в едно от копията на гена, която спира нормалното му функциониране. Ако това се случи само в един рецесивен ген и

индивида има друго нормално копие, то това нормално няма да причини генетично заболяване.

Някои примери за генетични заболявания са Синдром на Даун, муковисцидоза и мускулна дистрофия.



Генетичен анализ

Генетичният анализ може да подпомогне доказването на промяна на даден ген или хромозома. Най- често анализът е кръвен или тъканен. Съществуват различни причини, поради които на даден човек може да бъде проведен генетичен анализ. Някои от тях са изброени по- долу:

- Вие или Вашият партньор има дете с умствена недостатъчност, забавено развитие или здравни проблеми. Вашият лекар смята, че е възможно да се дължи на генетично заболяване.
- Вашият лекар смята, че е възможно да имате генетично заболяване и иска да потвърди диагнозата.
- Във Вашето семейство е доказано генетично заболяване. Вие искате да знаете дали съществува пожизнен риск и Вие да развиете заболяването.
- Вие или Вашият партньор има генетично заболяване, което може да бъде предадено на децата ви.
- Проведени са Ви други видове изследвания по време на бременността (като ултразвуков анализ, търсене на нухална транслуценция или кръвен тест) и те са показали, че съществува увеличен риск за раждане на бебе с генетично изменение.
- Имали сте спонтанен аборт или преждевременно раждане.
- Имате близки родственици с определени видове рак.
- Съществува увеличен риск да имате специфично генетично заболяване, поради вашият етнически произход. Примери за такива заболявания са сърповидно-клетъчна анемия при хора с афро- карибски произход, бета- таласемия при хора със средиземноморски произход, муковисцидоза при хора с западноевропейски

произход и роми. Тези заболявания се срещат най- често в горепосочените етнически групи, но се наблюдават и при всички останали.

Не винаги вашият лекар ще сметне за необходимо да се проведе генетичен анализ. Диагноза на генетично заболяване може да бъде поставена и на базата на клиничната картина или да бъде определен Вашият риск чрез подробно разглеждане на фамилната история.

Предимства и рискове на генетичният анализ

Решението за провеждане на генетичен анализ може да се окаже трудно. Провеждането му изцяло зависи от Вашето решение. Следователно е важно да сте обсъдили и разбрали цялата информация, която сте получили преди да вземете решение. Също така е важно да имате възможността да обсъдите с Вашият лекар всички въпроси и притеснения, които имате.

Генетичният анализ може да донесе големи предимства, но съществуват и определени рискове и ограничения. Важно е да разберете предимствата и рисковете, преди да вземете решение. Някои от тях са обсъдени по- долу. Списъкът не е пълен и не всички точки могат да се отнесат към Вашата специфична ситуация. Въпреки това, може да получите някои полезни идеи за размисъл и дискусия с Вашият лекар.

Предимства

Генетичният анализ може със сигурност да отговори на въпроса за определен генетичен статус у вас или детето Ви. За някои хора облекчението от несигурността е много важно, дори и ако новините са лоши. Ако новините са добри, чувството на облекчение може да е огромно.

Генетичният анализ може да подпомогне диагнозата на генетично заболяване. Когато на даден пациент е поставена точна диагноза, може да бъде проведено и правилно лечение. Ако генетичният анализ показва, че имате увеличен риск от развитие на заболяване в по- късна възраст (като напр. Рак на гърдата), е възможно чрез по- чести профилактични прегледи да доведете рискът до минимум.

Резултатите от генетичния анализ може да предоставят полезна информация когато планирате да имате дете. Ако знаете, че Вие или партньорът Ви има увеличен риск да има дете с генетично заболяване, е възможно да се проведе анализ на нероденото ви дете по време на бременността, за да се провери дали е засегнато. Когато знаете, че рискът Ви да имате дете с генетично заболяване е увеличен, може като мисли и действия да се окажете по- добре подготвени.

Тъй като генетичните заболявания се срещат в различни клонове на родословието, информация за Вашият генетичен статус може да бъде полезна и за другите членове на фамилията. Ако някои от тях не са наясно с това, може да ги предпазите от неправилна или липсваща диагноза. Тази информация може да бъде важна за тях и когато планират да имат деца.

Възможни рискове и ограничения

Даването на материал за генетичен анализ, чакането за резултата, както и след това неговото получаване може да доведе до голям брой смесени чувства като облекчение, страх, загриженост или вина. Важно е да помислите за възможните последствия за Вас и Вашето семейство, независимо от това дали получавате добри или лоши новини.

Независимо от това, че генетичният анализ може да потвърди диагноза, е възможно да няма интервенция или лечение за това заболяване.

При някои хора, генетичната или хромозомната промяна (мутация) не може да бъде намерена. Това не означава еднозначно, че такава промяна няма. Някои генетични изменения се доказват трудно с настоящите лабораторни техники. За случаи при които анализът цели поставяне на диагноза, подобен резултат може да бъде силно обезсърчаващ. С Вашият лекар трябва да обсъдите и тази възможност.

Генетичните мутации често се предават на поколенията. Следователно резултатите от Вашия генетичен анализ може да носят информация и за другите членове на фамилията, в частност техният собствен риск да развият заболяването. Те искат ли да получат тази информация?

Преди да вземете решение за провеждането на генетичния анализ, може да се окаже важно за Вас, да знаете дали резултатите ще повлияят Вашата застраховка или трудова заетост.

Резултатите от анализа могат да разкрият семейни тайни, включващи бащинство, майчинство или осиновяване.

Получите ли веднъж резултатите от генетичния анализ, връщане назад няма.

3. http://www.jgc-bg.org/site/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=13&Itemid=84&lang=bg

Пиросеквениране

Генетичен анализ посредством секвениране в реално време на PCR продукти

РугоMark Q96 ID представлява апарат за генетичен анализ с множество приложения предоставящ информация за секвенцията чрез директен анализ на PCR продукти. РугоMark Q96 ID използва стандартния 96-ямков формат и може да секвенира едновременно до 96 проби.

Приложения:

· SNP и анализ на мутации

Пиросеквенирането представлява директен метод за ДНК секвениране и дава възможност за ефективно и високопроизводително SNP генотипиране, както и допълнителна информация за секвенцията отвъд позицията на SNP.

· Количествен анализ на CpG метилиране

Пиросеквенирането дава възможност за количествен анализ на CpG метилиране на единични цитозини в известни ДНК последователностите. Посредством използване на стандартно третиране на геномна ДНК с бисулфит, неметилираният цитозин (C) се превръща в урацил (U). В същото време, метилирания цитозин (mC) остава непроменен. След PCR амплификация, урацилът (U) се трансформира в тимин (T), докато метилирания цитозин (mC) се трансформира в цитозин (C). По този начин mC/C за определено място в геномната ДНК се трансформира в C/T полиморфизъм в получените PCR продукти. Степента на метилиране на изследвания C се оценява по отношението на mC и C, което от своя страна се определя от отношението C/T в анализирания продукт на PCR амплификация. Посредством пиросеквениране нивото на C/T може да бъде количествено определено по точен и възпроизводим начин посредством последователното добавяне на нуклеотиди.

· Секвениране на къси ДНК участъци – идентификация на микроорганизми

РугоMark Q96 ID предоставя и едно цялостно решение за идентификация на

микроорганизми на основата на секвениране на къси специфични участъци.

За информацията относно приложенията на пиросеквенирането, наличните в СГЦ методи за пиросеквениране, консумативи и китове, както и за комерсиално предлагани китове за специфични анализи моля обръщайте се към лицата за контакти за услугата 'Пиросеквениране' на адрес: dna@jgc-bg.org

4. <http://surgery.bg/article/kryven-diagnostizira-genetichni/11271> -

Кръвен тест диагностицира генетични заболявания на плода

10.12.2010 / 10:35 - *surgery.bg*

Скоро ще е възможно неизвазивно изследване на генома на фетуса, казват китайски учени.

Скоро лекарите ще могат да диагностицират генетично заболяване у плода чрез вземане на кръвна проба от майката, предаде Ройтерс. Учени от Китай са съставили цялостен генетичен профил на неродено дете въз основа на ДНК фрагменти, открити в кръвта на майката. Резултатите сочат, че е възможно неинвазивно изследване на генома на фетуса.

Методите за откриване на потенциални генетични аномалии у фетус досега бяха свързани с риск за нероденото дете. Причината е, че се налага да се отнемат тъкани от фетуса през матката на майката. На пациенти, прехвърлили определена възраст обикновено се препоръчва амниоцентеза. Новото откритие ще даде възможност геномът на фетуса да бъде идентифициран в кръвта на майката. Досега се смяташе, че само част от ДНК на бебето е в майчината кръв. Сега вече е известно, че цялостният геном на фетуса е там и може да изследва за някое наследствено заболяване. 90% от ДНК в кръвта на майката са нейни, а останалите 10 на сто са на бебето. Половината от генома на фетуса е от бащата, а другата половина - от майката.

5. http://tod-harry.blogspot.com/2008/01/blog-post_4994.html -

21 януари 2008, понеделник

Диагностика на наследствените болести.

Автор доц. Кременски, Лаборатория по молекулярна патология, СБАЛАГ"Майчин дом" ЕАД, Медицински университет

ДИАГНОСТИКА НА НАСЛЕДСТВЕНИТЕ БОЛЕСТИ

Изтъкнатият характер и ниската честота на отделните заболявания правят невъзможна точната диагностиката по клинични данни. Единствената възможност за диагностика на наследствените болести е специализираното:

1) Биохимично изследване, което включва над 150 метаболита –органични киселини, аминокиселини олигозахариди, мукополизахариди и над 30 ензимни показатели.

(2) Молекулярно-генетично изследване (ДНК анализ), който включва изследването на множество мутации и маркери в десетки гени.

Само поставената точна лабораторна диагноза дава възможност за адекватна генетична консултация и евентуално провеждане на дородова диагностика.

Посочените генетични изследвания могат да се извършват само в Лабораторията по молекулярна патология на “Майчин дом” - София. С изключение на спешните изследвания, останали, в зависимост от вида на изследването се извършват за срок от 1 до 14 дни.

УСЛОВИЯ ЗА ИЗВЪРШВАНЕ НА ДИАГНОСТИЧНИ ГЕНЕТИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ ПРИ НАСЛЕДСТВЕНИ БОЛЕСТИ

Генетични изследвания с цел диагностика на наследствените болести се извършват при строго спазване на общите условия, описани в раздел “ОСНОВНИ ЗАДЪЛЖИТЕЛНИ УСЛОВИЯ ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ГЕНЕТИЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ”.

Много е важно да се отбележи, че за генетични изследвания за наследствени болести (особено за ДНК анализ) задължително се насочват:

- (1) Цялото семейство (майка, баща, болно дете и др.).
- (2) С цялата налична медицинска документация, подкрепяща клиничната диагноза (епикризи, предварителни изследвания и др.).
- (3) Веднага след установяване, че в семейството има данни за наличието на тежка наследствена болест (вж. списъка), за да може да се извърши необходимият предварителен ДНК анализ за “информативност на семейството”, в случай, че то планира бъдеща пренатална диагностика.

Необходимите биологични материали за изследване са: - 10 мл. кръв, взета в епруветка с ЕДТА – лилава капачка). Никога не се замразява . Транспортира се при стайна температура до 24 часа след вземане.- 20 мл. урина от поне 2 порции. Съхранява се в хладилник до 24 часа или сезамразява. Транспортира се в лед;- 1 мл. серум. Съхранява се в хладилник до 24 часа или се замразяваТранспортира се в лед.

Внимание: Материалите задължително се придружават с попълнена специална поръчка, на която са назначени исканите изследвания. При липса на поръчка е необходима епикриза и подписано писмо с назначени изследвания.

ДИАГНОСТИКА НА НАСЛЕДСТВЕНИТЕ БОЛЕСТИ С БИОХИМИЧНИ МЕТОДИ

В лабораторията по молекулярна патология на СБАЛАГ”Майчин дом” могат да се поставят биохимични диагнози за около 100 най-чести наследствени болести. Заболявания, при които може да се поставя диагноза у нас:

- Всички аминокиселинни дефекти - 30 вида болести;- Всички дефекти на органичните киселини - 45 вида болести;- Всички мукополизахаридози - 8 вида болести.- Всички липидози и муколипидози - 15 вида болести- Други като: гл-6-фД дефицит, галакотземия болест на Pompe и др.

За останалите по-редки болести се изпраща материал в международния консорциум от 30 диагностични лаборатории GENDIA.net.

ДИАГНОСТИКА НА НАСЛЕДСТВЕНИТЕ БОЛЕСТИ С ДНК АНАЛИЗ

В момента в лабораторията по молекулярна патология на СБАЛАГ ”Майчин дом” могат да се поставят молекулярно-биологични диагнози (ДНК анализ) за около 23 най-чести наследствени болести. За останалите над 400 по-редки болести се изпраща ДНК в международния консорциум GENDIA.t.

6. http://www.zachatie.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1005&Itemid=104

Глава 26: Какво е ПГД (преимплантационна генетична диагностика)?

29 May 2010

ПГД или преимплантационна генетична диагностика е нова технология, която свързва асистираните репродуктивни технологии с грандиозния напредък на молекулярната генетика в последните години. Преимплантационната генетична диагностика позволява на лекаря да идентифицира генетични заболявания в ембриона преди имплантацията, т.е. преди настъпването на бременността.

ПГД първоначално беше разработена за пациенти с риск да имат деца със сериозни генетични заболявания, които често отказват да имат собствени биологични деца. Тези двойки често се налага да опитват един вид “руска рулетка”, за да имат деца и често се сблъскват с решението да прекъснат засегнатата бременност.

Представете си жена, за която се знае, че носи X-свързан генетичен дефект с 50% риск да има мъжки ембрион във всяка бременност, който да е засегнат. Допълнително, дъщерите ѝ имат 50% риск да са носители, въпреки че е малко вероятно самите те да са засегнати. (бел. прев. – жените имат две X хромозоми и не са засегнати от подобни заболявания, когато мутираният ген е само на едната, защото имат второ копие от този ген, което не е засегнато на другата X хромозома; мъжете имат една X и една Y хромозома и винаги са засегнати от мутация, намираща се на X хромозомата). Тази жена може да не желае да забременее, ако трябва да взема решения за засегнато дете в иначе нормална бременност. Ако обаче знае, че ще забременее с момиче, тя би се решила да го направи и с преимплантационната генетична диагностика тази възможност се превръща в реалност. Следователно, ПГД елиминира необходимостта от прекъсване на бременността след диагностициране на генно-засегнатия зародиш преди раждането.

Изследванията показват, че е възможно 3 дни след оплождането да се отдели една клетка от 8-10 клетъчния ембрион без това да е опасно за бъдещето му развитие. За първи път отделяне на ембрионите по пол беше направено на базата на липса на определен фрагмент, специфичен за Y хромозомата (бел. прев. – жените нямат Y хромозома, т.е. липсата на подобен фрагмент означава, че ембрионът е от женски пол) и през 1990 г. две двойки близначки бяха родени от пет двойки, които имаха риска да предадат X-свързан генетичен дефект. В последствие са родени много деца, след като чрез преимплантационната генетична диагностика бяха изключени диагнози като муковисцидоза, Тей-Сакс, синдром Леш-Нихан, мускулна дистрофия тип “Дюшен” и болести на X хромозомата.

Определянето на пола на ембриона, за да се избегнат X-свързани генетични заболявания, остава най-често срещаната причина за преимплантационна диагностика, която сега се провежда по-оптимално с молекулярният цитогенетичен метод FISH (флуоресцентна ин ситу хибридизация) с ДНК проби специфични за X и Y хромозомите.

Как се извършва ПГД?

Технологии

На 3-тия ден след ин витро фертилизация се прави биопсия на 8 клетъчният ембрион, за да се вземат бластомери (единични клетки) за молекулярната диагностика. Биопсията на ембриона се прави с микроманипулатори и под наблюдение с микроскоп. Ембрионът се позиционира с пипета, докато стъклена игла пробива дупка в зона пелуцида (обвивката на ембриона), използвайки лазер или киселинен разтвор Tyrode's. След пробива, чрез засмукване се отделя само една клетка, която ще се използва за генетична диагностика.

Анализът на генетичния материал (ДНК) от отделената клетка се прави или с техника наречена FISH (флуоресцентна ин ситу хибридизация) или чрез PCR (полимеразна верижна реакция). При FISH се използват флуоресцентни проби, които са специфични за дадена хромозома и следователно позволява скрининг за липса или наличие на цяла хромозома. PCR позволява да се “размножи” определен сегмент от ДНК, за да бъде анализирано (бел. прев. - позволява идентифицирането на определен ген, вместо на цяла хромозома, като при FISH). След отделянето на клетката, ембрионите се култивират, за да се развият допълнително. След извършването на подходящата молекулярна диагностика, незасегнатите ембриони могат да бъдат трансферирани обратно в матката чрез ин витро оплождане.

Днес ПГД се използва също и за увеличаване на шансовете на по-възрастни жени или жени, страдащи от стерилитет. Една от причините за намаляване на броя на успешните бременности при по-възрастни жени е, че ембрионите им често имат хромозомен дефект заради възрастта на яйцеклетките им (които може да имат генетични дефекти). ПГД позволява на лекаря да избере само ембрионите с нормален брой хромозоми, така че само те да бъдат трансферирани обратно в матката, което води до по-висока успеваемост за забременяване.

Какви са полемиките свързани с употребата на ПГД?

ПГД за избор на пола – правилно или не? Въпреки, че ПГД представлява най-новите методи на репродуктивните технологии и ни дава идея какво може да е възможно в бъдещето, тя също така води до много притеснения и безпокойства, когато хората се притесняват, че може да бъде използвана за избор на пола на детето.

ПГД е много емоционална област, защото не само че работим с човешки ембриони – началото на нов живот, но и изучаваме техния основен “чертеж” – гените им – това, от което е направено човечеството. Това вероятно да кара хората да заемат много твърди позиции за това кое е редно и кое не и те започват да мислят със сърцата си, вместо с главите си. Много хора объркват ПГД с генно инженерство. Често срещаното твърдение, че не би трябвало да правим нищо подобно, защото учените се опитват да се правят на Господ, като си играят с гените и затова е по-добре да оставим цялата тази област на мира, след като никога няма да може да разберем нищо от нея, е меко казано неразумно. Това е често срещана емоционална реакция, която елиминира възможността за по нататъшни рационални дебати.

Другата гледна точка е – Защо не? Ако човек може да подобри природата, защо да не се опита? В крайна сметка, построяването на къща е просто начин човек да подобри

природата и ако можем да подобрим самият човек, защо не? Погледнато в тази светлина, изучаването на молекулярната генетика на човешките ембриони би била крайната цел на медицината. В миналото лекарите лекуваха възрастните. В началото на 20ти век започнахме да лекуваме децата, което доведе до раждането на педиатрията. Сега можем да лекуваме зародиша и в бъдеще пациентът на 21ви век ще бъде ембрионът – това е логична прогресия!

След като позволяваме на хората да решат кога да има деца, колко да имат и дори да прекъсват бременности, ако забременеят по грешка, тогава защо да не им разрешаваме да избират

7. <http://doctoronline.bg/articles/6068/%D0%9A%D0%B0%D0%BA%D0%B2%D0%BE+%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%B2%D0%BB%D1%8F%D0%B2%D0%B0+%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D0%BE%D1%86%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B5%D0%B7%D0%B0%D1%82%D0%B0%3F> –

Какво представлява амниоцентезата?

19 декември 2011 13:00 / д-р Мария Цветкова

Амниоцентезата е медицинска процедура, използвана в пренаталната диагностика за установяване на наличието на различни патологични състояние у плода – хромозомни аномалии и инфекциозни заболявания.

По време на процедурата се изтегля малко количество амниотична течност, която съдържа фетални тъкани. От нея може да се изследва ДНК на плода, както и да се провери за наличието на инфекциозни агенти. Благодарение на ДНК може да бъде определен и полът на детето в много ранен срок от бременността.

Процедурата се осъществява с игла, която прониква в амниотичния сак. На майката се дава локална упойка, която да обезболи убождането.

Изследването най-често се прави между 15-ата и 20-ата седмица на бременността за диагностициране на генетични заболявания. Задължително е провеждането му при родилки над 35-години, при семейства с фамилна история на генетични заболявания, както и при предходна бременност с дете с вродено заболяване.

Според различни автори рискът от амниоцентезата да увреди плода или да прекрати бременността варират между 0,01 и 0,06%. Зависи от техниката и опита на прилагания я. Като цяло се смята, че евентуалните ползи от такава диагностика многократно надвишават рисковете от нея. В някои държави тя е част от рутинните изследвания за всяка бременна.

8. <http://drmaneva.com/%D0%91%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82/%D0%BF%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BB%D0%BD%D0%B0-%D0%B4%D0%B8%D0%B0%D0%B3%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-%D0%BD%D0%B0-%D0%BD%D0%B0%D1%81%D0%BB%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2.html> -

Бременност, Изследвания

Пренатална диагностика на наследствените и вродените болести

23.03.2010 | 2 коментара

Пренаталната диагностика е комплекс от методи за откриване на морфологични, структурни или мулекулни нарушения на развитието на плода. Това нарушение може да бъде минимално, а може да бъде и голямо, което да бъде причина за спонтанен аборт при жените.

При всяка бременност съществува от 3-4% риск за генетична болест. От тях 2,5% са малформации – дефекти в развитието на органи. 1,4% се заемат от над 7000 наследствени моногенни болести и 0,6% са хромозомни – нарушен брой и структура на хромозомите.

Една от най-сериозните вродени дефекти е болестта на Даун. Разболяват се 1:2000 деца и 1:20 деца при висока възраст на майката. На второ място по честота са дефектите на невралната тръба (спина бифида и аненцефалия) с честота (1:500) и дефектите на коремната стена (1:2000).

Всяка жена на всяка възраст може да роди дете с горепосочените болести, но с напредването на възрастта на майката (над 35 г.) и на бащата (над 50 г.) рискът расте.

Обикновено бременната жена, при която има риск да роди дете с генетична болест, преминава през следните етапи:

1. Ултразвуково сканиране (основен директен неинвазивен метод). Той позволява да се открият 80-98% от анатомичните пороци в зависимост от познанията на лекаря. Това изследване се нарича фетална морфология.

Методът е особено информативен за сроковете 9-13, 18-20, 28-32 гестационна седмица от бременността.

2. Биохимичен скрининг (инвазивен метод)

При биохимичният скрининг се взема кръв от бременната жена и се изследват маркерните серумни белтъци в кръвта. Тези белтъци се произвеждат от клетките на плода или от плацентата и постъпват в кръвта на майката. Тяхната концентрация се променя в зависимост от състоянието на плода и срока на бременността.

Изследват се трите белтъка: алфафетопротеин (PAPP-A), хорионгонадотропин (Fβ-hCG), естрадиол.

Алфафетопротеинът се изработва в жлъчния мехур и в черния дроб на плода. От там преминава в урината, след това в амниотичната течност и накрая в майчината кръв.

Откритите дефекти на невралната тръба (гръбначния стълб) водят до изливане на фетална течност в амниотичната кухина и това увеличава концентрацията на този белтък. Ако той е увеличен особено след третия лунарен месец, има висок риск за дефекти на невралната тръба.

Алфафетопротеинът се увеличава при чернодробни аномалии на плода и при риск от абортиране на плода. АФП намалява в 30% от случаите на синдрома на Даун.

Бета-човешкият хорионгонадотропин (Fβ-hCG) се образува от плацентата. Той се открива в кръвта на жената след 10-я ден от оплождането. Нивото на този белтък се увеличава при болестта на Даун (тризомия 21), а намалява при болестта на Едуардс (тризомия 18).

Естрадиолът се произвежда от фетоплацентарния комплекс (плод и плацента). Неговата концентрация винаги се разглежда в отношение с двата първи белтъка.

В България биохимичен скрининг се прави на 11-13 гестационна седмица + 6 дни от бременността.

Най-добре е да се направи скрининг между 15-18 гестационна седмица, ако висок риск за болестта на Даун.

3. Хорионбиопсия и амниоцентеза (инвазивни методи)

При над 2000 наследствени и 400 хромозомни болести е възможно да се постави диагноза с почти 100% сигурност само чрез изследване на клетките на бебето, получени чрез хорионбиопсия (вземане в 10-13 седмица на клетки от хориона –

предшественик на плацентата) и амниоцентеза (вземане в 16-19 седмица на околоплодна течност).

И при двете акушерски манипулации има риск за прекъсване на бременността. При амниоцентезата вероятността е 4%, при хорионбиопсията е под 1%.

Заради тази вероятност към тях се пристъпва при доказан генетичен риск.

Условно за повишен риск се приема такъв, който е по-висок от риска от прекъсване на бременността при биохимичен скрининг и амниоцентеза.

- При риск по-висок от 1:100 (например 1:90) се обсъжда амниоцентеза или хорионбиопсия
- При риск между 1:100 и 1: 1000 се обсъжда: проверка при друг АГ специалист на ултразвуковите параметри; провеждане на биохимичен скрининг в 15-19 гестационна седмица.
- При риск по-нисък от 1: 1000 се обсъжда само проследяване с ултразвук

След 15-та седмица се препоръчва ултразвуков преглед за отхвърляне на спина бифида и тежки дефекти на коремната стена (серумният скрининг не дава информация за тези дефекти);

В 19-23 седмица се препоръчва специализираното изследване “фетална анатомия” на триизмерен (3D) ултразвук.

Забележка: Част от информацията е взета от Националната генетична лаборатория към СБАЛАГ Майчин дом ЕАД.

9. <http://www.niim.bg/iridology.html>

Ирисова диагностика

Ирисовата диагностика (Иридологията) е метод, свързан с медицинската натуропатия, позволяващ бързо и цялостно определяне на здравословното състояние на човешкия организъм. Той се основава върху изследването и интерпретацията на адаптационно-трофичните изменения в ириса на окото (което е част от мозъка), като резултат от заболявания на дадени органи и системи в организма. Методът позволява да се открият не само съществуващите в момента патологични състояния, но и генетичните предразположения към определени заболявания, къде са локализирани и от кого са унаследени.

С помощта на ирисовата диагностика е възможно да се избегнат излишни рентгенови облъчвания и други инвазивни методи на диагностика, криещи опасност за здравето.

Най-ценното при този метод е, че позволява да се открие болестният процес в ранния му стадий на развитие, което гарантира голям успех при лечението.

Нерядко в човешкия организъм съществуват едновременно няколко патологични процеса, свързани един с друг. С помощта на ирисовата диагностика е възможно установяването на тези процеси и начина по който те корелират. Всеки орган може да окаже благоприятно или неблагоприятно влияние върху активността на останалите органи в организма.

Защо правим ирисова диагностика?

Ирисът е екран, на който може да се наблюдава едновременно състоянието на всички органи и системи в тяхната цялост.

Това позволява както на лекуващия лекар, така и на болния, да открият и насочат усилията си към първопричината на заболяването.

Ирисът дава информация за последователността на болестното развитие от острия до дегенеративния стадий на възпалението, пряко свързано с начина на живот и генетичния терен. По същия начин при подходящо лечение, съобразено с природните закони, може да бъде наблюдаван обратният оздравителен процес на болестно променената тъкан и превръщането ѝ в здрава.

От ириса може да се определи локализацията на различни токсични отлагания, натрупани в организма. Каквито и да са, те се отразяват на обмяната в даден орган на клетъчно равнище, а оттам и на целия организъм.

С ирисовата диагностика може да се определи минералният баланс в организма, когато недостигът на някои елементи води до негативни промени на клетъчно и тъканно равнище.

Тя е много полезна при оценка на дейността на жлезите с вътрешна секреция.

Посочва нервно-рефлексното засягане на различни органи в резултат на болестно променени участъци на дебелото черво, което има огромно значение за подхода при лечението на възникналите заболявания.

Как правим компютърна ирисова диагностика?

При ирисовата диагностика очите се заснемат през с високо-резолюционна цифрова камера. По изображението на ирисите върху монитора, лекар-иридолог прави диагностика по органи и системи, разкрива минали, настоящи или зараждащи се заболявания. Образите могат да бъдат увеличени много пъти с цел да се констатира някои важни подробности.

Картите на ирисите на всеки човек имат свой номер и се запазват в паметта на компютъра, за да могат да се използват при следващи контролни прегледи.

Заедно с класическата иридология се прилагат много успешно и модерните методи склерология и пупилология където ценни сведения за потенциалната генетична и актуална патология се снемат от състоянието на съдовете по склерата на окото и протичането на вътрешния ръб на зеницата...

10. <http://zdrave.rozali.com/netradicionna-medicina/p9515.html> - Ирисова диагностика, 21.01.2009/Деси Великова

Ирисова диагностика

Ирисовата диагностика е един авангарден, безвреден и алтернативен начин за проверка на здравословното състояние на човек. Дори да сте скептично настроени, няма да си навредите по никакъв начин, ако се подложите на ирисова диагностика. Ако очите са огледалото на душата, то ирисът е огледало на здравословното състояние. Ирисът на човешкото око се променя постоянно, макар ние да не забелязваме. И ако си мислите, че в цветовете на очите ви настъпват интересни промени, то причината е именно промяна в здравословното ви състояние. **Специалистите твърдят, че всяка частица от ириса ви, отговаря на определени органи и системи в тялото.**

Защо да изберем ирисова диагностика?

Преди всичко ирисовата диагностика е напълно безвредна. Организмът не се подлага на мъчителни процедури, вредно облъчване или друг вид интервенции.

Основно предимство на ирисовата диагностика е, че тя дава информация за цялостното здравословно състояние на пациента.

Всички системи в организма са свързани и, когато има нарушение в една от тях, се

нарушават функциите и на други. Когато ние се преглеждаме по „стандартния начин“, най-често специалистите се насочват към проблема, който засяга тяхната област. Така например, когато отидете на кардиолог, той преглежда състоянието на сърцето ви и се концентрира да отстрани проблема локално – а именно да подобри здравословното състояние на кръвоносно-съдовата система. Причина за проблеми със сърцето обаче би могла да бъде нарушена функция на храносмилателната система, която с времето е дала отражение и на други части от организма.

Какво се „вижда“ чрез ирисовата диагностика?

На практика ирисовата диагностика е огледало на цялостното ви здравословно състояние. Най-безпогрешна обаче диагностиката на ириса е за проблеми с храносмилателната, опорно-двигателната, нервната, кръвоносната, ендокринната и пикочо-половата системи.

Прегледът при ирисолог може да ви даде отговор за първопричината на много ваши оплаквания. Освен че се откриват настоящи заболявания, ирисовата диагностика „вижда“ заболявания, които вече са били лекувани и са дали отражение върху организма ви. Най-голямото предимство е, че се вижда към какви заболявания е предразположен човек и какво може да развие с времето. Ако вземете мерки навреме, вие съвсем реално може да се преборите с някои от слабостите на вашия организъм и да не развиете заболявания, които иначе биха се появили с течение на времето.

Ирисовата диагностика открива различни токсични отлагания в организма и може да

засече смущения на клетъчно ниво, които с времето ще прераснат в сериозни здравословни оплаквания.

Как се осъществява ирисовата диагностика?

Преди време ирисовата диагностика се осъществяваше чрез гледане право в ириса на пациента. От няколко години обаче се практикува **компютърна ирисова диагностика**. Посредством офталмоскоп се прави специална снимка на окото, която се обработва чрез компютър и специалистът през цялото време наблюдава монитора, докато диагностицира състоянието ви. Освен това може да вземете снимка на ириса си, която да съхраните и при следващ преглед да сравните промените в състоянието си.

Ирисовата диагностика е изцяло безболезнена, безвредна и комфортна за пациента.

Ако сте скептично настроени, ви съветвам да пробвате, за да се уверите дали ще бъдат засечени вече познати ви проблеми със здравето. Ако не разчитате сериозно на този вид диагностика, може да я използвате като помощно средство, което да ви насочи на кои здравословни проблеми да обърнете внимание. Важното е да попаднете на добър специалист и да се доверите на този алтернативен и изключителен метод за диагностициране на здравословни проблеми.

11. http://www.nanocom-bg.com/test/index.php?option=com_content&task=view&id=263&Itemid=26 – Ирисова диагностика, Четвъртък, 07 Август 2008 18:34

Ирисът е като карта на тялото - промените в някои органи се отразяват в определени части на ириса. Десният ирис показва състоянието на дясната страна на тялото, докато левия ирис отразява лявата страна. Точната връзка между ирис и части на тялото са показани в картите на ирисите по-долу. Ирисовата диагностика е известна също като иридология.

При здравия човек ирисът се състои от плътно структурирани фини, чисти линии, разположени радиално от зеницата към външния край. А в близост до зърното, подобно на твърда дървесина, показва силна наследена жизненост и добри възстановителни сили в случай на временно заболяване. Ако влакната са произволно разпръснати, както е при меката дървесина, здравната основа е слаба.

При лошо здраве тези линии се отделят и изкривяват, образувайки различни модели, наречени маркери. Много слабите органи често показват формирани елипсоидни сиви маркери - така наречените скрити повреди, наподобяващи чеп в дърво. При лошо здраве много от тези скрити увреждания могат да бъдат открити в ириса, като той посочва областите, в които кръвообръщението е слабо. Ако тези повреди не са "оградени в стена", а са отворени в единия или двата края, то това показва, че въпреки слабата циркулация тази област е добре.

Цветови изменения

Започнете с изучаване на собствените си очи в огледалото. После погледнете в очите на приятели и роднини. Използвайте лупа и фенерче, държейки го отстрани на окото. Направете цветно копие на собствените си очи или на тези на приятел и ги сравнете с диаграмата на ириса. Изучете общия цветови модел. Маркерите се откриват много по-лесно в сини, отколкото в кафяви очи. Често ще има кафяви потъмнявания в сини или зелени очи, простиращи се външно от зеницата. Този

район се отнася към червата. Кафявото цветово изменение показва, че е налице влошаване на храносмилателната система, обикновено свързано с унаследена слабост на черния дроб и жлъчката.

Много често очите на бебетата се променят от сини до кафяви в рамките на дни или седмици с въвеждането на кравето мляко в тяхното хранене. Често симптомите за алергии са налице едновременно, например, екзема, дихателни и храносмилателни затруднения. Тези промени в цвета могат да възникнат и в кърмените бебетата, ако майката използва краве мляко или неговите продукти. Предполагам, че тази промяна може вече да се е случила още в плода.

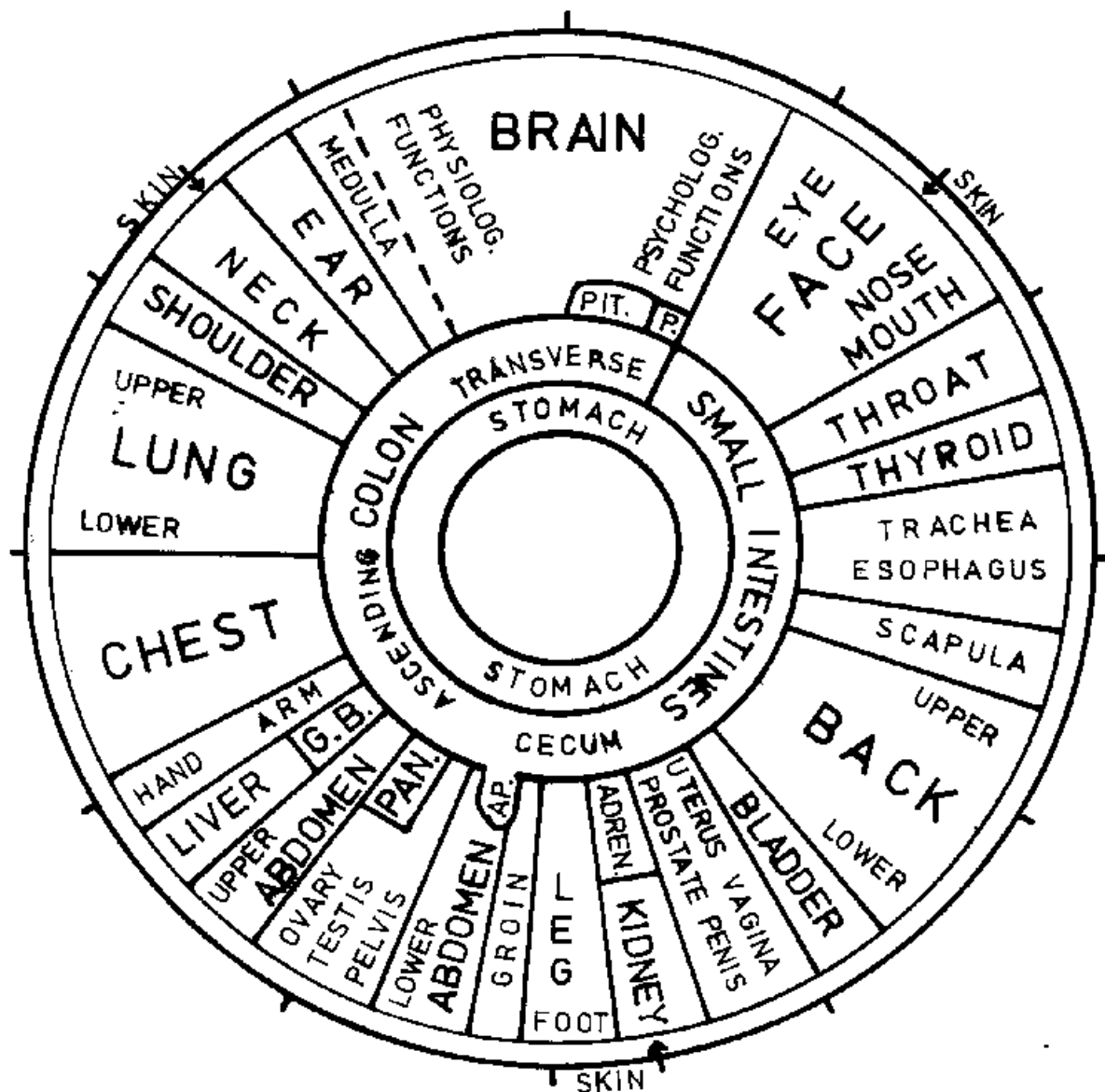
Кафявият цвят на кафявите очи наистина идва от меланиновите пигменти, докато патологичните кафяви цветни изменения произхождат от окислени липопротеини (например, липофусцин) и евентуално от разлагащите се продукти на кръвните багрилни агенти (например, билирубин). Допълнително потъмняването може да е в резултат от лекарствени натрупвания.

Понякога има толкова много кафяво оцветяване, че е трудно да се открие оригиналният цвят на очите. Органните области, които ограждат чревния пръстен, там където се виждат силни маркери, вероятно ще страдат от определени слабости. Бялото в ириса указва свръхактивност, раздразнителност, киселинност, инфекция, възпаление или катар на съответна част на тялото. В някои очи целият ирис указва много бял цвят, а при други той е концентриран само в определени области.

Като цяло, кафявото потъмняване означава, че млечни продукти от краве мляко, наситени мазнини (всички мазнини, които са твърди при стайна температура), химикали и стимуланти трябва да се избягват, колкото е възможно повече. А много бялото оцветяване показва слузни задръствания. Ето защо, слузно-формиращите храни, трябва да се избягват - глутен, рафинирани въглехидрати, пшеница, лактоза, портокали и нищо плесенясало.

Постепенно органът може да се променя от възпалено към хронично слабо състояние. Бялото в ириса едновременно ще се променя към сиво; тъмно сиво, отслабващ орган. По време на оздравителния процес може да видите обратния процес: сиви райони, ставаци по-светли на цвят, след това бели и накрая възстановени до оригиналният цвят - един процес, който отнема много години. Като цяло, белите маркери показват необходимост от успокояване, противовъзпалително лечение на свързания орган, като същевременно сивите или кафяви области, указват необходимост от укрепване и стимулиране.

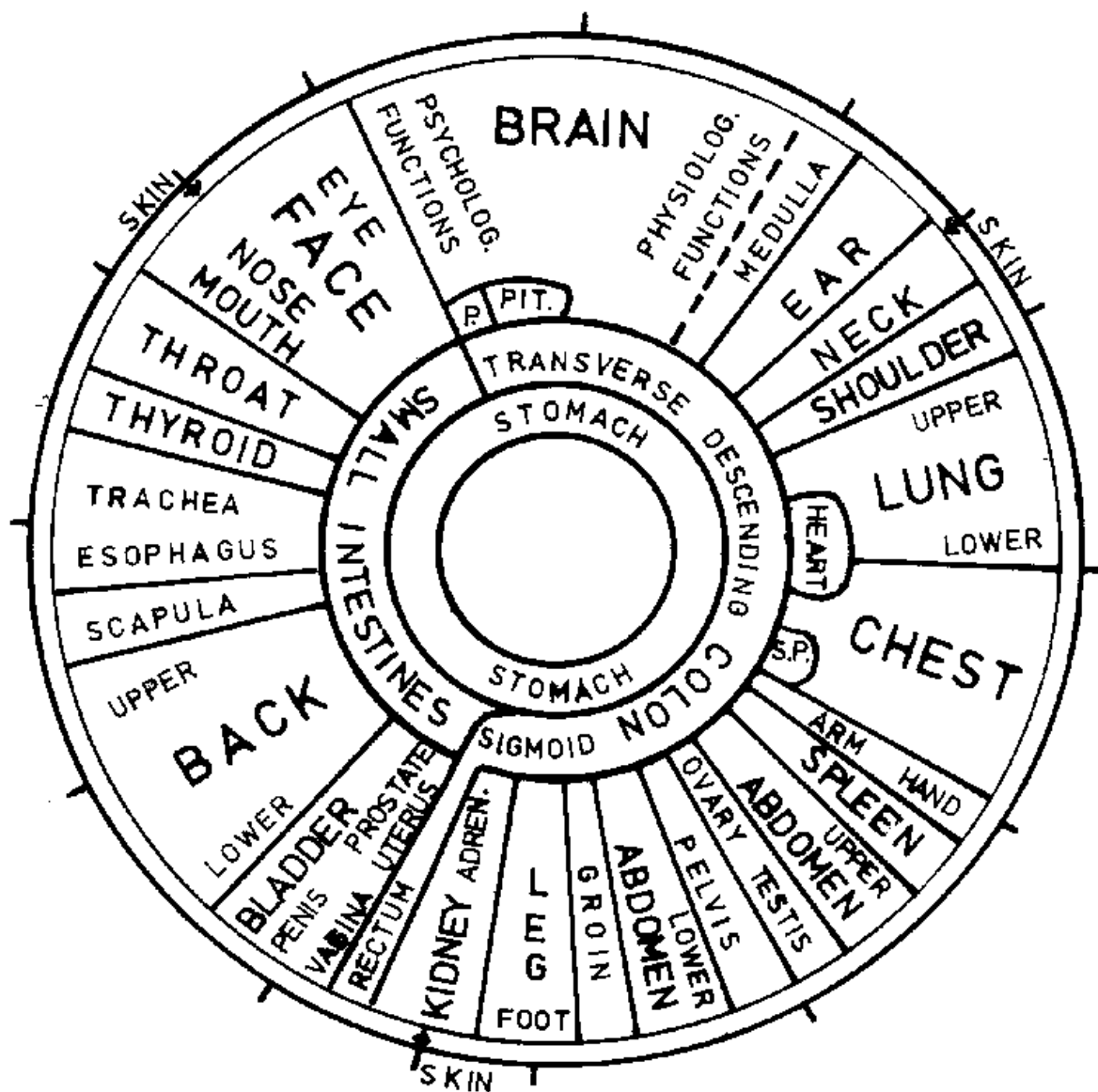
Ирисни карти



Десен ирис

Абревиатура:

ADREN = надбъбречната жлеза, AP. = апендикс, G.B. = жлъчен мехур, P.= епифизна жлеза, PA.= панкреас, PIT.= хипофиза, S.P. = слънчев сплит.



Ляв ирис

Общи състояния

Рефлекс на зеницата: Ако зеницата не се свива, когато към нея блести ярка светлина, това показва, че са налице нечувствителни нервни рефлексии, слаби надбъбречни жлези или свръх възбудена симпатична нервна система, често вероятно, заради скрито, хронично състояние. Надбъбречното напрежение е налице, ако зениците започнат да се разширяват и свиват многократно, когато са изложени на осветяване със светлина за 30 секунди.

Нервен венец: силно, бяло и почти кръгово очертание на чревната област - нервният венец - показва добро състояние на автономната нервна система. Ако това очертание е слабо, назъбено, обезцветено или се простира далеч към периферията или зеницата, то може да приемем, че автономната нервна система е в лошо състояние. Нормалното положение на нервния венец е отстояние на една трета между зеница и периферия; ако нервната система е напрегната и свръх активна, венецът е по-близо до зеницата, ако нервната система е спокойна и слабо активна, той е по-близо до периферията.

Нервни пръстени: Бели кръгове и дъги във външната част на ириса. Те показват също така възбуда, свръх реактивност, раздразнена нервна система. Най-отдалечените зони на ириса представят лимфната и кръвоносна система и на границата със склерата е зоната на кожата.

Променен цвят на стомашната област: В нормално състояние стомашната област не се вижда, но ако стомаха е възбуден, областта, ограничаваща зеницата ще бъде възбяла и различна от чревната област. Кафявото потъмняване на стомашната област показва хронична слабост.

Променен цвят на чревната област: възбялата чревна област показва, възпаление, раздразнение или язви; избягвайте продукти с глютен, лактоза, подправки и кисели храни; използвайте лепкави добавки (сминдух, хлъзгав бряст, черен оман, ленено семе), кафяв ориз, както и външната част на картофите. Ако е налице слизесто натрупване в главата, то тогава има възбяло или кафяво цветно изменение напречно в областта на дебелото черво, отиващо към ухото и мозъка. Ако е хронично слабо състояние, то тази област ще бъде тъмна.

Радиални черни линии: Когато е налице сериозно влошаване на червата, силни черни линии (Слънчеви радиуси) ще се образуват, като започват от зеницата и отиват към периферията. Органите, през които преминават тези радиуси също ще бъдат много слаби.

Необичайни маркери: отделни маркери могат да бъдат оцветени в кафяво, червено или жълто. Нестандартните цветове указват наличие на депа от лекарства или други химикали, които се натрупват в по-слабите органи.

Бял външен пръстен: тежък бял пръстен близо до външния ръб на ирисните точки показва наличие на солни (натрий) и калциеви депа. Избягвайте солта, пийте много вода, евентуално използвайте калиеви и магнезиеви добавки, както и натурален витамин D; подобрете бъбречната активност.



Синкаво-бял пласт: Синкаво-бял пласт започващ от външния ръб на обвивката на ириса, показва слабо кръвообръщение в тази област и анемично състояние. Често този пласт се появява в зоната на мозъка, указвайки приближаваща старост (старческа дъга).

Тъмен външен пръстен: тъмен пръстен на външния ръб (люспест ръб) показва, че кожата е неактивна с натрупаните отпадъци и се нуждае от честа стимулация, по-добра циркулация и подобряване на дейността на бъбреците и белите дробове.

Лимфатична броеница: Серия от бели петна в близост до външния ръб, "лимфатична броеница", показва хронична инфекция и натовареност на лимфатичната система. Избягвайте най-вече лактоза и млечни продукти от краве мляко (с изключение на маслото).

Може да са нужни години, за да станете специалист в иридологията, но основните правила, дадени тук ще ви дадат възможност да сформирате добре обоснована

преценка за състоянието на вашето тяло. Можете също така да бъдете в състояние да помагате и на други хора, ако имате тези знания. Експериментирайки, вие скоро ще откриете иридологията като ценен и прекрасен инструмент. Най-обстойна информация в книжна форма за иридологията е написана от Бернхард Йенсен, главно неговата книга Иридология Том 2.

Склерология (Sclerology)

В склеродиагностиката или склерологията се тълкува разположението и формата на кръвоносните съдове, които се виждат в склерата, бялата част на окото. Като цяло само проблемните области се посочват, а не естеството на болестта. Склерологията може да покаже, че функцията на един орган е нарушена, но не и дали е свръх активен или слабо активен. Ще бъде добре, ако имате добро осветление и лупа за прегледа.

За да се наблюдава долната част на склерата е необходимо преглежданият да гледате нагоре, като се издърпа долния клепач; за да погледнете в горната част на склерата обратно; за външната страна гледате към другото око, а за вътрешната гледате надалеч от другото око.

Обикновено кръвоносния съд ни насочва към определен органна точка в ириса като указва, че има нещо нередно в този орган или в част на тялото. По-силният кръвоносен съд се вижда и също повечето от тях са групирани заедно. Синеещият цвят на склерата показва слаба активност.