

Le Magazine, May 2002: Предпазва ли витамин Е от рак на гърдата?

Токотриенолите (Тосовид) и развитието на карцином на гърдата

Добре известно е, че формата на витамин Е използвана в повечето субстанции (alpha-tocopherol acetate) не е доказала ефективността си при рак на гърдата. Естествената форма на витамин Е, позната като alpha-tocopherol succinate, намираща се в значително по-скъпите хранителни добавки, може да демонстрира известна степен на протекция срещу карцинома на гърдата. При *in vitro* изследвания, формата alpha-tocopherol succinate, на витамин Е е показала, че потиска развитието и растежа на туморните клетки.

Токотриенолите (Тосовид), обаче са тези, които са демонстрирали най-значителен потенциал и възможности не само да намаляват случаите от рак на гърдата, но и да потискат развитието и растежа на наличните туморни клетки.

Токотриенолите (Тосовид), са показали, че потискат растежа на естроген-рецептор + туморни клетки до 50% *in vitro*. Противоположно на това, много клинични изследвания са показали, че обикновеният витамин Е (alpha-tocopherol) не повлиява пролиферацията на туморните клетки.

Дори в изследвания където витамин Е (alpha-tocopherol) е показал определена ефективност по отношение на някои клетъчни линии от туморни клетки, необходимото количество на витамин Е (alpha-tocopherol) за постигане на 50% потискане на пролиферацията на клетките е било 20 пъти по-високо от количеството на токотриенолите (Тосовид), за постигане на същият ефект.

Сравненията между многото проведени клинични изследвания показват, че инхибиторният ефект върху растежа и развитието на туморните клетки при витамин Е (alpha-tocopherol) постепенно намалява и изчезва в течение на времето, докато при проведените към момента клинични изследвания с токотриеноли (Тосовид), се налага извода, че потискащият ефект върху пролиферацията на туморните клетки при рак на млечната жлеза се запазва или увеличава със удължаване на срока на приложението на токотриенолите (Тосовид).

Тамохифен се намесва в процеса на пролиферация на карциномните клетки при рака на гърдата по няколко механизма. Основният е, чрез блокиране на естрогеновите рецептори върху повърхността на клетъчната мембрана като по този начин естрогена не може да стимулира хиперпролиферацията. Тамохифен предизвиква определени странични ефекти, но неговата доказана ефективност води до употребата му от пациенти от 2 до 5 и повече години.

При изследвания върху клетъчна култура, Тамохифен може да редуцира пролиферацията на естроген-рецептор положителните туморни клетки с 50%. Когато се добавят токотриеноли (Тосовид), към Тамохифен, дозата на Тамохифен необходима за 50% блокиране на растежа се намалява 75%.

При естроген-рецептор негативните карциномни клетъчни линии Тамохифен може да потисне пролиферацията на туморните клетки с 50%, но при много по-високи нива на концентрация. Когато се добавят токотриеноли (Тосовид) обаче, дозата на Тамохифен

необходима, за да се подтисне пролиферацията на туморните клетки се редуцира с 95%. Обратно, когато обикновен витамин Е (alpha-tocopherol) се добави към тези клетъчни линии, той повишава количеството Tamoxifen, необходим за подтискането на клетъчния растеж.

Тези изследвания върху клетъчни култури, показващи, че токотриенолите (Tocovid), усилват ефекта на Tamoxifen, предизвикат решението да се тества комбинацията от токотриенолите (Tocovid), и Tamoxifen и при двата вида туморни клетки - естроген-рецептор положителни и естроген рецептор отрицателни туморни клетки при пациентки с рак на гърдата.

Изследването, показващо, че витамин Е (alpha-tocopherol) повишава количеството на Tamoxifen, необходим да блокира растежа на туморните клетки означава, че пациентите с рак на гърдата, употребяващи Tamoxifen може да желаят да избегнат употребата на витамин Е (alpha-tocopherol) като допълваща терапия.

Токотриенолите индуцират смъртта на туморните клетки при рак на гърдата.

Целта на всяка противотуморна терапия е да предизвика диференциация на карциномите клетки по начин, който спомага за реализирането на програмираната им клетъчна смърт (apoptosis). Няколко изследвания са показали, че токотриенолите (Tocovid), водят до точно този начин на предизвикване на клетъчна смърт на карциномните клетки.

Когато различни клетъчни линии живи карциномни клетки от рак на млечната жлеза са били инжектирани в тъканта на млечната жлеза при женска мишка, токотриенолите са показали подтискане на развитието и растежа на тестваните клетъчни линии. Дозата токотриеноли (Tocovid) необходима да се постигне 50% клетъчна смърт е била 2-4 пъти по-висока от дозата токотриеноли (Tocovid), необходима да се предизвика 50% потискане на растежа на тестваните клетъчни линии.

Интересно е да се отбележи, че потискането на растежа и предизвикването на клетъчната смърт на туморните клетки се среща преференциално в канцерогенната част на млечната жлеза, така, че здравите клетки остават незасегнати.

Могат ли жените да получат достатъчно токотриеноли (Tocovid), за да редуцират риска от рак на гърдата.

За тези, които виждат в употребата на токотриенолите (Tocovid) възможност да се редуцира риска от рак на млечната жлеза, е важно да се определи оптималната дневна доза. При хора не приемащи токотриеноли (Tocovid), средната концентрация в плазмата е по-малка от 1 µg/L. След прибавянето към диетата на извлек от червено палмово масло, съдържащ 78 милиграма токотриеноли, за период от четири седмици, нивата на токотриенолите в плазмата се повишават до 8,14 µg/L . /8 пъти увеличение/

Тази плазмена концентрация от 8,14 µg/L токотриеноли е сходна с количеството употребявано да се постигне инхибиращ ефект върху пролиферацията на естроген рецептор + туморни клетки при рак на гърдата ин витро с 50%. Количеството токотриеноли индуциращо клетъчната смърт ин витро с 50% е било приблизително 24 µg/L според това изследване.

Интересно е да се отбележи, че човешкият организъм естествено натрупва токотриеноли в мастната тъкан на млечната жлеза. На базата на изследванията проведени до сега, нивата на токотриенолите в мастната тъкан на гърдата, са 5-10 пъти по-високи от тези в плазмата. Това показва, че даже малки количества добавени токотриеноли (Tocovid) може да бъдат достатъчни, за да се насити мастната тъкан на гърдата с достатъчно количество токотриеноли, които да потискат пролиферацията на карциномните клетки и да предизвикат клетъчната смърт на вече съществуващите карциномни клетки.

Обнадеждаващо е да се знае, че ин витро тестовете, които документират анти-канцерогеният ефект на тамоксифена, също така показват, че токотриенолите (Tocovid) имат подобни свойства за потискане на туморните клетки. Сравнени с тамоксифен, обаче токотриенолите (Tocovid) са значително по-безопасни. Клиничните изследвания при хора са показали, че дневни дози от 250 мг. токотриеноли (Tocovid) за 16 месеца не са предизвикали никакви странични ефекти. По-нататъшните проучвания ще определят доколко при хора, които са взимали системно токотриеноли (Tocovid) има намален брой на случаите на рак на млечната жлеза. Трябва да се отбележи, че токотриенолите (Tocovid) извлечени от червеното палмово масло, са тези, които са демонстрирали анти-канцерогенни свойства.

Заклучения:

Прегледът на повечето публикувани клинични изследвания, не потвърждава, че обикновеният витамин Е (alpha-tocopherol) оказва протективен ефект по отношение рака на гърдата. Все пак изследванията показват, че жени, които употребяват храни богати на други форми на витамин Е (токотриенолите) значително редуцират риска от заболяване от рак на гърдата./с около 90%/

Основна характеристика на туморите на гърдата е бързата пролиферация на туморните клетки. Лекарствените форми съдържащи естроген повишават хиперпролиферацията и това е причината, защо тези лекарства може да причинят четворяване на случаите от рак на гърдата.

Изследванията на карциномните клетки при рак на гърдата в тъкани култури показват, че токотриенолите (Tocovid) имат потенциал да инхибират пролиферацията и да предизвикват клетъчна смърт на карциномните клетки. Тези изследвания показват още, че обикновеният витамин Е (alpha-tocopherol) няма същите свойства.

Формата на витамин Е (alpha-tocopherol acetate) е най-често употребяваната форма на витамин Е, въпреки, че доказателствата сочат, че другите форми на витамин Е (токотриенолите) са тези, които са отговорни за значителната редукция на случаите на рак на гърдата, наблюдавана при големи клинични проучвания върху хора.

Сега се знае, че токотриенолите (Tocovid) и токоферолите имат различни биологични активности, тъй като имат различни въздействия върху клетъчните функции. Гама-токоферола например е демонстрирал значителни защитни ефекти в сравнение с алфа-токоферола.

Потенциалните анти-канцерогенни ефекти на гама-токоферол и на токотриенолите (Tocovid) изискват по-нататъшни клинични проучвания при хора, за да се определи дали жени,

които приемат тези форми на вит.Е редуцират риска от рак на гърдата.По-нататъшни изследвания трябва да се проведат и при пациенти с рак на гърдата, за да се види доколко добавянето на токотриеноли(Tocovid) към тамоксифен подобрява срока на преживяемост.

На базата на проучените клинични изследвания към настоящият момент не може да се намери неоспоримо доказателство, което да подсказва, че стандартният витаминЕ (алфа-токоферол) редуцира риска от рак на гърдата. Докато алфа-токоферол е показал, че има ефект и предпазва срещу широк спектър от други заболявания, изглежда че токотриенолите(Tocovid) са идеалната форма на витамин Е, специално за намаляване риска от рак на гърдата.