

# Университет за национално и световно стопанство

## Разработка

На тема: Развитието на технология за уголемяване на  
гърдите чрез стволови клетки

Изготвена от :

Елияна Матева 283155

Оксана Кънчева 283157

Проверено от :

Доц. А. Марчев.

София, 2011г.

## Съдържание :

|  |    |
|--|----|
| Кратка история на силиконовите гърди.....                                    | 3  |
| 1. Още от самото начало.....   | 3  |
| 2.Зараждане на идеята за увеличаване на гърдите чрез<br>стволови клетки..... | 6  |
| 3. Как ракът на гърдата е свързан със силикона. ....                         | 8  |
| 4. Преспективен ли ще бъде бизнесът?.....                                    | 11 |
| 5. Заключение .....  | 14 |
| 6. Използвана литература .....   | 16 |
| 7. Използвани изображения .....  | 16 |

# Кратка история на силиконовите гърди.

## 1. Още от самото начало.

Човешката суета не е измислена вчера. Желанието за усъвършенстване на телесните форми владее умовете на милиони хора по света от векове. Някой прибягват до спорт, диети или козметични процедури, но има някои неща, които не се оправят с крем и сауна. Да изглеждаш добре днес не е просто мечта, не е просто идея, към която се страим, а е необходимост за много от нас за да можем да бъдем „харесвани“, приемани, желани, за да можем да се впишем в обстановката. На какво сме готови за да изглеждаме добре, за да изглеждаме като куклите от подиума и списанията.

Силуетът може да се извайва само до определена степен – ще стопите няколко излишни килограма, ще тренирате за стройни крака, но за гърдите няма какво да се направи в домашни условия. Няма рецепта (която наистина действа) за угоеляването им, освен оперативната намеса. Затова ще ви запознаем с историята на силиконовите импланти. Усилията за увеличаване на бюста датират от преди над 100 години. Експериментите до голяма степен са били нерегламентирани и дори опасни – от директното впръскване на парафин, имплантиране на пластмасови гъби и стъклени топки до използването на животински хрущяли. Едва през 60-те години на 20 век се появили имплантите в сегашния си вид.

Австрийският специалист д-р Робърт Гершуни е въвел използването на парафинови инжекции за увеличаване на гърдите през 1890г. Усложненията са били многобройни, включително висок процент на инфекции. Процедурата спира да се прилага през Първата световна война. През 20-те и 30-те години на 20 век някои лекари се опитват да използват мазнини от бедрата и корема, но установили, че мастната тъкан бързо се абсорбира от организма, и в резултат се получават грозни бучки и мазнини. Хирургическите методи са изоставени през средата на 40-те години на 20 век, когато медицинските списания предлагат използването на външни протези, изработени от гума – високотехнологичен сутиен с пълнеж.

Други лекари пък се интересуват от увеличаването на плътността на гърдите и предписват инжекции с естроген – процедурата също не е без усложнения.

Естетичната хирургия се намира на кръстопът през 40-те и 50-те години, общественото мнение в Америка е раздвоено между увеличаването на гърдите и запазване на естествените форми.

Списанията са пълни с образите на Лана Търнар и Ава Гарднар, които изглеждат перфектно и жените започват да искат да изглеждат като тях. Гърдите които не признават гравитацията, изпълнените пуловери, модата на банските костюми и списание Playboy, всички те оставят отпечатък върху американската култура.

Хирурзите пак започват да използват мазнини за уголемяване на бюсто, но отново без особен успех, докато производството на „фалшиви” гърди постепенно се превръща в индустрия за милиони долари. През този период Робърт Алан Франклин, холуивудски хирург, започва да имплантира Surgifoam в гърдите на жените – братовчед на полиуретана. Други лекари пък използват подобен материал наречен Ivalon. След известно време, обаче, жените започват да се оплакват от втвърдяване и 25% намаляване на гръдната обиколка след операцията. Surgifoam и Ivalon – известни като „гъбите” губят популярност, но идеята продължава да съществува.

Докато хирургията за уголемяване на гърдите еволюира, нелегалната практика за инжектиране на силикон процъфтява. През 1943г. две компании се обединяват и създават промишлен силикон, предназначен за употребата в двигателят, тъй като е устойчив на високи температури. Смятан за инертен материал, който може лесно да се стерилизира, японски козметолози започват да инжектират течността директно в гърдите на жените – „процедурата” става толкова популярна, че силиконът става дефицит.

Според една градска легенда липсата на силикон довела до кражби на рибарски каси от доковете, за да бъдат претопени и инжектирани на японски проститутки.

В Щатите процедурата била популярна сред танцьорките и участничките във вариететни програми, но скоро били документирани усложнения, като промяна на цвета и инфекции.

Докато силиконовите инжекции стават популярни през 50-те години лекарите продължават да експериментират, но без успех, опитвайки се да имплантират топки от стъкло и слонова кост, вълна и хрущяли от вол.

Преходът към 60-те години бележи нова ера в хирургията за увеличаване на гърдите. Пластичните хирурзи Томас Кронин и Франк Героул разработили първата силиконова протеза през 1961г. а през 1962г. била оперирана първата жена.

Имплантът представлявал торбичка от силиконов каучук пълна с гъст силиконов гел. Основният вид остава непроменен през следващите 30 години.

През 1965 година френски хирург създава първите протези с физиологичен разтвор, но общността ги смята за нискокачествени, тъй като са били склонни към спонтанно спадане. Жените смятали, че усещането не било толкова естествено, колкото имплантите със силиконов гел. За да се намалят случаите на капсулна контрактура – най-често усложнения към силиконовите импланти, производителите покрили имплантите с полиуретан. Проучванията, обаче, показали, че полиуретанът може да се разгради в организма до канцерогенни вещества, което води до изтеглянето на продуктите от пазара.

В края на 80-те години някои лекари поставят под въпрос безопасността на силикона, тъй като има доклади, според които гелът може да изтече от сакчетата в тялото.

В началото на 90-те години се появяват твърдения, че силиконовите импланти могат да доведат до автоимунни заболявания, хирурзите започват да използват имплантите с физиологичен разтвор. По-късно е установено, че силиконът не води до автоимунни заболявания, но остават сериозни въпроси относно безопасността. В същото време производителите експериментират със заместители, като например соево масло, което получава удобрение в Европа и имплантите са пуснати на пазара като „естествена” алтернатива на силикона. Тези протези, обаче, имат кратък живот, тъй като изследвания по-късно разкрили, че маслото може да се разгради до токсични вещества в организма.

Появяват се и плътни импланти, чиито гел не е в течно състояние.

## **1.1.Еволюция на изкуствените импланти:**

1890 г. – Първата операция за уголемяване на гърди с инжектиране на парафин.

1920г.–Имплантиране на мастна тъкан.

1950г.–Имплантиране на поливинилови гъби.

1960г. –Силиконови инжекции директно в гърдите.

1961г. – Разработване на първия силиконов имплант.

1982 г. – Силиконовите импланти са били изтеглени от съображения за сигурност

1992 г. - Само имплантите с физиологичен разтвор са били позволени в САЩ.

1995г. – Представени са импланти със соево масло.

2001г. – Устройство за увеличаване на гърдите без операция.

Подобно на сутиен устройство със силикон, създава вакуум на гърдите, което предизвиква увеличаване на бюста с един размер. Идеята на това изобретение да се постигне увеличаване без импланти. Не са окрити доволни пациенти, които са открили желаното. През 2006 г. повече от 300 000 опреации, свързани с уголемяването или реструктурирането на бюста, са били осъществени в САЩ като това ги превръща в най-разпространения вид процедура. Броят на операциите се е утроил през 2007 година. През август 2007 година е констатирано, че броят на операциите за увеличаване на бюста в САЩ радикално се е увеличил през последния век. Но по същото време операциите за премахване на имплантите също се е увеличил. Cytori Therapeutics и калифорнийска компания за биотехнологии започват да използват нова технология, базирана на присаждане на стволови клетки, която ще доведе до по-естествения вид на гърдите, макар и още да е твърде рано да се предвидят дългосрочните резултати от процедурата.

## **2.Зараждане на идеята за увеличаване на гърдите чрез стволови клетки.**

Японският хирург Котару Йошимура съживява вече съществуваща идея за уголемяване на гърдите чрез извличане на мазнини от човешкото тяло. Идеята за мастен трансплантант датира още преди повече от век, но грешки предизвикали заличаване на идеята. Предишни процедури показали, че това води до образуване на бучки или втвърдяване на гърдите. Д-р Йошимура съживява новата идея давайки и нов изглед, наречен стволови клетки. Те не са ембрионални стволови клетки, а са

стволови клетки извлечени от костният мозък на пациента. Той е наречъл процедурата „call-assisted lipotransfer” и е въведена през 2003г.

### **Процедура на осъщесвяване:**

Първо, изсмукване на мазнина от краката или коремната област на пациента и извличане на стволони клетки от костния мозък. Половината от мазнината се обработва в центрофуга и полученият концентрат и стволоните клетки се връщат в другата половина от мазнините. След това тази смес се инжектира обратно в пациента по четири инжектирания във всяка гърда. Операцията трае от 3 до 4 часа. Не може да се предвиди колко от инжектираните стволони клетки ще оцелеят, но д-р Йошимура казва, че средният процент, който може да се очаква, е 54%. Това, което може да се каже за операцията, е че тя позволява да се нанасят корекции по отношение на увеличаване на гърдите, ако пациентката ги желае. Нужни са около 3 месеца, обаче, за да има видни резултати.

### **Предимства и недостатъци:**

Много хора са вдъхновени от идеята, тъй като процедурата води до естествено уголемяване на гърдите, но съществуват и редица недостатъци:

- Не могат да се предвидят дългосрочните промени, които могат да възникнат в резултат на процедурата.

- Някои доктори са обезпокоени, че чрез инжектирането на мазнини в гърдите може да се доведе до рак на гърдата.

- Не е доказано дали инжектираната мазнина крие риск за пациента при прилагането на мамография, което представлява процес на изследване на женската гърда, използвайки рентгенови лъчи.

Първата успешна операция за уголемяване на гърдите чрез стволони клетки е направена през януари 2010г. в САЩ, Флорида. Подобно на досегашните силиконови импланти и при уголемяване на гърдите със стволони клетки е нужно да минат няколко месеца за да се получат видими резултати, само че при уголемяването със стволони клетки не може да се очаква уголемяване по-голямо от 1 или 2 размера. Стволоните клетки не могат да доведат до увеличение твърдостта на гърдите и повдигането им, но пък от своя страна водят до по естествен вид за разлика от силикона. Силиконовите импланти могат да попречат за откриването на рак на

гърдата чрез мемография, докато при стволите клетки това е невъзможно, поради естественото развитие на гърдите.

Друго предимство на уголемяването на гърдите със стволови клетки е, че степента на задържане на мазнините в гърдите е 80%, докато в миналото числото е било значително по-малко – около 30%.

Тези предимства дават надежда на много хирурзи и пациенти, макар същността на процеса да остава противоречива, защото дългосрочните ефекти не са били обект на клинични тествания и потенциалните странични ефекти са неизвестни поради новостта на технологията. Ето защо учените предупреждават здравите жени да не се подлагат на този вид операция, докато тя не бъде напълно изучена.

### **3. Как ракът на гърдата е свързан със силикона.**

За създател на силиконовите гърди се смята американският хирург Тони Кронин. Идеята за използването на силикона за корекция на формата на гърдите възниква по време на една от нощните му смени през 1961 год., когато преливайки кръв на свой пациент, той открива прилика между формата и обема на торбичката с кръв с женската гърда. За да провери дали идеята му е осъществима, той имплантира примитивна протеза на гърда, представляваща силиконова торбичка с гел на... своето куче. Оказва се, че експериментът е напълно успешен и само след една година пластични хирурзи започват да използват силикон за промяна на формата и обема на женските гърди (около 80%) и за реконструкция след операция за рак на гърдата. А резултатите са толкова успешни, че през 70-80-те години на миналия век хиляди жени се подлагат на такава козметична операция, която не само променя тяхната визия, но и значително повишава увереността им в себе си! До 1992 год. силиконови имплантанти са поставени на 2.5 млн. жени в Америка и 150 хил. британки!... И това е съвсем естествено, защото гърдите, като обект на желание, са символ на женствеността и майчинството, издигнати на пиедестал в съблазняването! Та нали пищните форми са тези, които са били и винаги ще бъдат актуални!



Причините, поради които една дама коригира бюста си, наистина се оказват многобройни: за да подчертае контура на тялото си; да възстанови обема и формата на бюста, загубени поради намаляване на теглото или бременността; за да постигне по-добра симетрия, когато гърдите са непропорционални като размер или форма; да се възстанови контурът на гърдите след премахване на гърдата при лечение на рак; за да се подобри видът на гърдите в случай на наследствена или генетична аномалия. А с поставянето на импланти на гърдите е възможно да се увеличи размера на чашката на бюста с един или няколко размера.

Силиконът е добро решение за жените, преборили се с рака на гърдата. Това е възможност да се възстанови дори и по изкуствен начин формата на женското тяло. За това много жени са готови да се подложат на това, защото да се чувстваш жена е най-важното.

По-долу на разработката сме посочили малко статистика за рака на гърдата и за това колко жени се разболяват годишно. Защо сме сметнали за необходимо да включим тази информация в нашата прогноза? Ами много просто. Ние смятаме, че с навлизането на технологията за уголемяване на гърдите чрез стволови клетки, драстично ще намалее броят на жените, желаещи да използват силикон и съответно жените, които страдат от тази ужасна болест също могат да се възползват от новата технология. Тоест всички заболели и излекували се могат да се погледнат като потенциални клиенти за бизнеса, който се очертава да бъде доста перспективен.

Изследване сочи, че 90 % от жените са готови да се подложат на такава операция, при която не се използва силикон и се постига естествен завършек на женската гърд. Една трета от мъжете казват пък, че предпочитат жени с големи гърди. 53 % от тях също така казват, че са готови да заплатят за такава операция.

Но какво всъщност ни говорят тези данни. Лесно можем да кажем, че бизнесът, свързан с уголемяването на бюста чрез стволови клетки ще се превърне не просто в сензация и стремеж, но и ще се превърне в утеха за много жени.

Всеизвестен факт е, че не само поп-фолк дивите се подлагат на какви ли не операции за уголемяване на бюста, но и все повече и повече жени са готови да легнат под ножа, за да се превърнат в жена мечта за всеки мъж.

## Малко статистика за рака на гърдата

Последните [данни](#), които бяха публикувани в [сайтовете](#) на Световната [здравна](#) организация, гласят следното.

- Работът на гърдата е на първо място по разпространяване на онкологичните заболявания в света.
- Всяка година от рак на гърдата в България умират около 1000 жени,
- Само 30 на сто болни от това заболяване могат да се излекуват напълно.
- През последните 20 години болните от рак на гърдата се увеличиха с 42 процента.
- През живота си всяка осма жена рискува да се разболее от рак на гърдата.
- Работът на гърдата е най-разпространената причина за смъртта при жените от 45 до 55 години.
- Заболелите от рак на гърдата мъже съставляват около 1 на сто от общия процент болни от това заболяване.

**Спасението е в ранното откриване на заболяването**  
Разбира се, съвременната медицина е в състояние напълно да излекува, да запази здравето и красотата на всяка жена, стига тя да открие навреме заболяването. Специалистите са убедени, че жените могат да се справят с рака на гърдата, стига са съумееят да преодолеят най-сериозното препятствие - страха.

### **ВНИМАНИЕ!**

- Ранната диагностика на рака на млечната жлеза е изключително важно обстоятелство за лечението.
- Ранното откриване на рака дава възможност на медицината да спаси живота на 90-96 на сто от жените с такава диагноза,

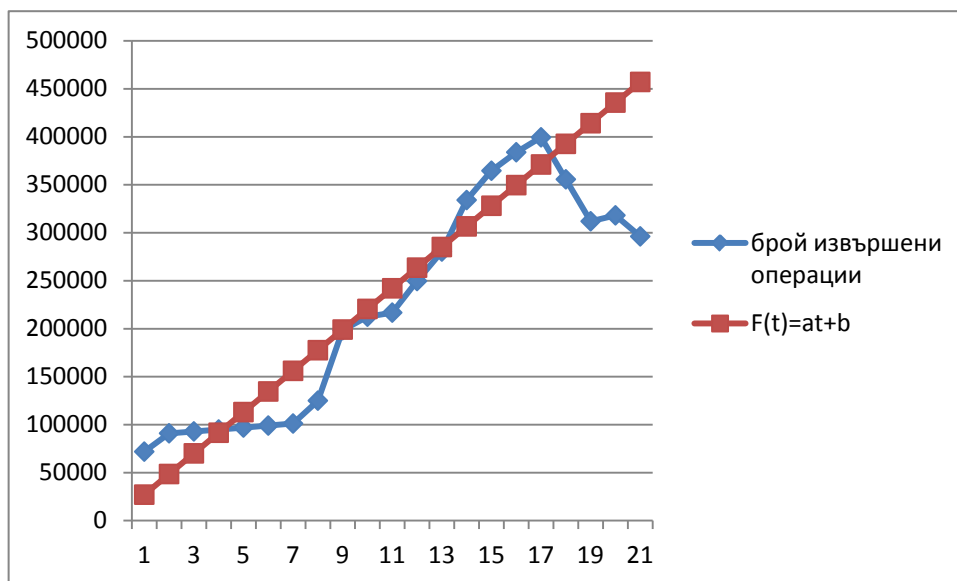


Младите момичета гледат с уважение на тях и остават много доволни, ако получат за бала си или за рождения се ден силикон като подарък.

За да се онагледят сумарно данните и за да се направи бъдеща прогноза, се използват данните за това колко операции за уголемяване на бюста се правят годишно и факторите, от които то се влияе- заболелите от рак и излекуваните от коварната болест. Използването на тези данни ще ни разкрият развитието на силикона с течение на времето и на базата на този анализ ще се изведат основни изводи относно развитието на тази технология за уголемяването на бюста чрез стволови клетки напред в бъдещето – това ще ни даде една реална представа за потенциалното му развитие като основна движеща сила в бизнеса.

Използва се excel, а конкретната формула, която се прилага е тази за линейната регресия. **Линейната регресия** представлява инструмент на стратегическия анализ, който бива използван за предвиждане на бъдещите стойности на базата на съществуващи данни. Методът на линейната регресия позволява да се получи потвърждение на подобни логически изводи.

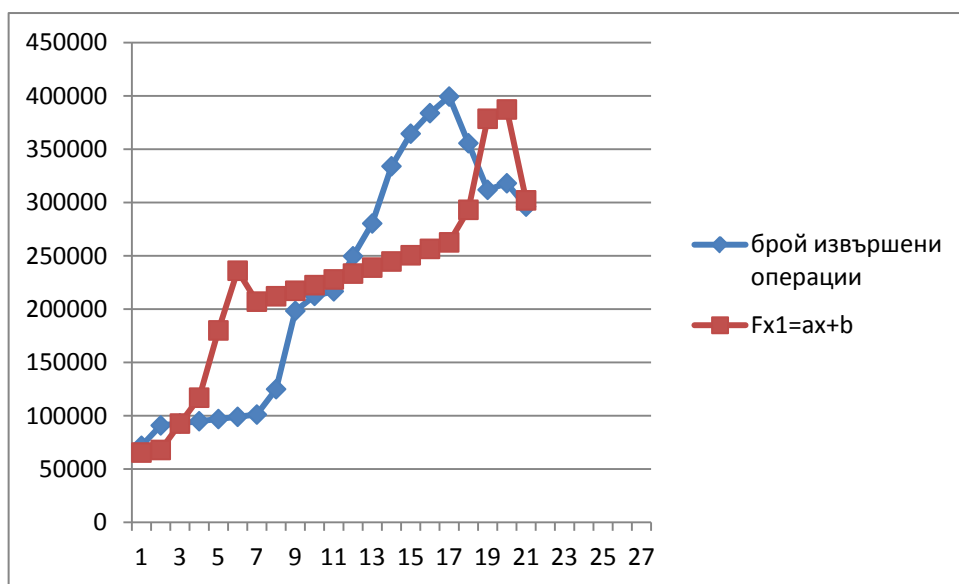
Първата функция, която се използва е  $F_t=at + b$ , т.е. линейна регресия с фактор време.



### фигура 1: Линейна регресия с фактор време

Графиката показва спад на броя на извършените операции за силикон. Как може да се тълкува това? Жените, които ще желаят да уголемят гърдите си, използвайки силикона все повече и повече ще намалява. Това ще бъде така, тъй като новата технология ще навлиза все повече на пазара и ще утвърждава своето там. Това, разбира се ще се отразява благоприятно за бизнеса, тъй като тези, които спрат да търсят силикона, ще насочат интереса си към „стволовите клетки”. За всеки един бизнес ще бъде много благоприятен факта да се въвеждат все по-нови иновативни продукти на пазара, които да заменят вече остарели такива.

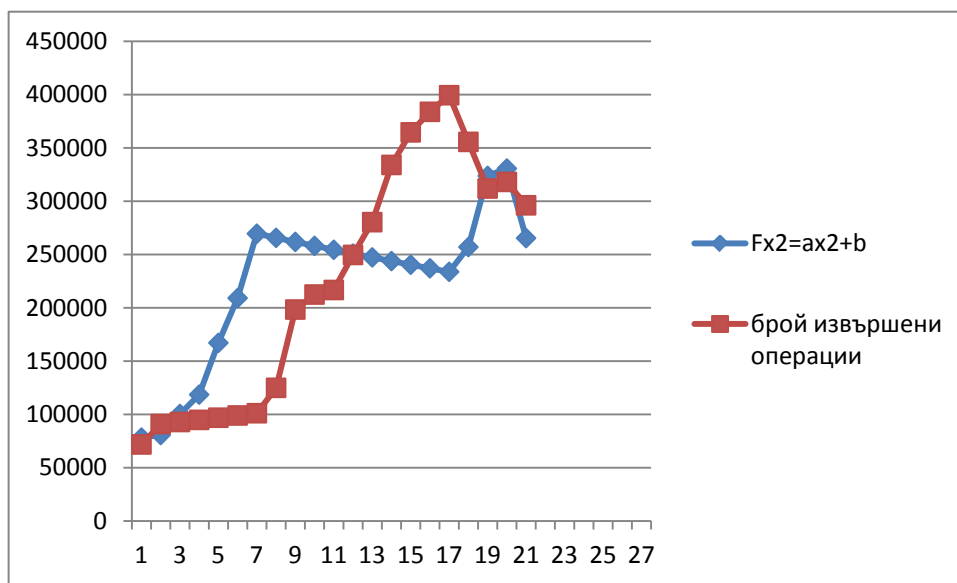
Втората функция, която се използва отново е на линейната регресия, но с фактор X 1, тоест на заболялите от рак годишно.



фигура 2: Линейна регресия с фактор X1

Отново се вижда спад и на двете функции. Ще намалява броят на извършените операции, но и ще намалява броят на жените, заболели от рак. Ако обобщим резултатите от първата и втората графика може да заключим, че раковите образования ще намаляват, поради подобряване на медицинските условия. Въпреки всичко красотата в днешно време е на първо място – т.е., макар здравословно да не се налагат операции, суетата винаги ще има водеща роля в бизнеса.

Накрая се използва линейна регресия с фактор  $X^2$ , тоест на излекуваните от рак на гърдата.



фигура 3: Линейна регресия с фактор  $X^2$

Какво можем да изведем като основни данни тук е, че има спад на броя на излекуваните от рак. Макар и да е налице спад, жените излекувани от рак са потенциални клиенти за бизнеса.

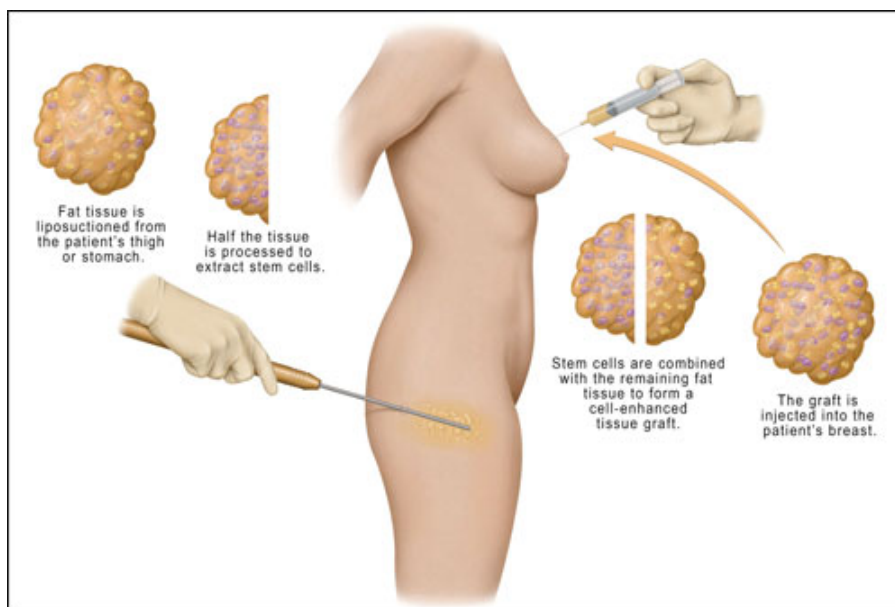
## 5. Заключение

Смята се, че една жена трябва да легне под ножа, едва когато има наистина нужда да го направи – например след преживяна травма или някакъв инцидент. Макар да няма възрастова граница за такъв вид намеси, тя все повече спада в последно време. Всяко едно момиче започва да обръща внимание на външния си вид все по-рано. От друга страна, идва възрастовата граница на жените, заболели от рак на гърдата – тя също спада – все по-млади момичета страдат от рак на гърдата. Всичко това води до промяна на погледа ни към естетическата хирургия.

До такава степен се е улеснило това, че вече дори не е необходимо дамите да се подлагат на операция, за да уголемят бюста си. Друго предимство на този метод е, че той е значително по-евтин от силикона, което би довело до още по-бързото му приемане сред представителките на нежния пол.

В настоящото изследване бе направено основно проучване на „пазара“ за силикон през последните 20 години. В началото се забелязва постепенно повишаване

на извършените операции, породени най-вече от увеличените появи на рак на гърдата. С течение на времето тази тенденция претърпява обрат и става точно обратното – силикона вече не се предпочита толкова много /в изследването са посочени данни от САЩ/, докато заболяните и излекуваните от рак намаляват все повече.



След проведените изследвания с линейната регресия може да заключим следното – силикона вече не е за предпочитане. Има много по-иновативни решения както на козметичните, така и на здравословните проблеми на пациентките, които се нуждаят от такава намеса. Стволовите клетки ще бъдат за предпочитане според 90% от запитаните жени. От 2010г насам все по-често се правят такива операции, а дамите остават все по-доволни от получените резултати – естествено уголемяване на бюста.

Красотата винаги е била и ще си остане движеща сила в бизнеса, независимо от неговия бранш.

## 6. Използвана литература

<http://plasticsurgery.about.com/b/2010/03/10/stem-cell-breast-augmentation-no-implants-required.htm>  
[http://www.wired.com/magazine/2010/10/ff\\_futureofbreasts/all/1](http://www.wired.com/magazine/2010/10/ff_futureofbreasts/all/1)  
[http://www.plasticsurgerypractice.com/issues/articles/2010-01\\_02.asp](http://www.plasticsurgerypractice.com/issues/articles/2010-01_02.asp)  
[http://breastaugmentationtalk.com/fat\\_stem\\_cell\\_breast\\_surgery.html](http://breastaugmentationtalk.com/fat_stem_cell_breast_surgery.html)  
<http://cosmeticsurgerysecretshere.info/category/best-breast-implants/>  
<http://www.nvpsaz.com/top-arizona-plastic-surgeon-discusses-national-plastic-surgery-statistics.html>  
<http://voices.yahoo.com/stem-cell-breast-augmentation-natural-way-increase-7664612.html?cat=5>  
<http://www.prweb.com/releases/2011/6/prweb8568960.htm>  
<http://damskitaini.com/krasota/plastichna-hirurgia.html><http://www.gizmag.com/go/7738/>  
<http://www.docstoc.com/docs/46364495/Introducing-Stem-Cell-Breast-Augmentation>  
<http://www.cosmeticare.com/blog/category/breast-enhancement/>  
<http://ddrheinrich.com/2011/08/meeting-on-the-bosphorus-stem-cells-revolutionizing-cosmetic-surgery/>  
[http://www.wired.com/magazine/2010/10/ff\\_futureofbreasts/all/1](http://www.wired.com/magazine/2010/10/ff_futureofbreasts/all/1)  
<http://www.cdc.gov/features/dsbreastcancertrends/>  
[http://skinsystems.biz/index.php?o=procedures&m=procedures\\_list&id=23](http://skinsystems.biz/index.php?o=procedures&m=procedures_list&id=23)  
[http://www.bb-team.org/articles/3525\\_silikonovi-gardi#axzz1hM1nHWCg](http://www.bb-team.org/articles/3525_silikonovi-gardi#axzz1hM1nHWCg)  
<http://www.gizmag.com/go/7738/>  
<http://www.cdc.gov/features/dsbreastcancertrends/>  
<http://www.cdc.gov/features/dsbreastcancertrends/>

## 7. Използвани изображения

|   |    |
|---|----|
| фигура 1: Линейна регресия с фактор време ..... | 13 |
| фигура 2: Линейна регресия с фактор X1.....     | 13 |
| фигура 3: Линейна регресия с фактор X 2 .....   | 14 |