

**ЖИВОТ СО ТРАЕН ЕЛЕКТРОСТИМУЛАТОР НА  
СРЦЕТО - ПЕЈСМЕЈКЕР  
ПРИРАЧНИК ЗА ПАЦИЕНТИ**

## Предговор

Нарушувањата на Вашиот срцев ритам најверојатно Ви предизвикувале такви проблеми во изминативе денови, недели или месеци, кои можеби и биле толку сериозни што Ве принудиле да ги намалите секојдневните активности. Можеби сте поминале и неколку напорни недели барајќи ја причината за своите тегоби кај вашиот матичен доктор или други специјалисти, додека Ви ја дијгностицирале срцевата аритмија. Според наодите утврдена е потреба за вградување на срцев електростимулатор како најдобар начин за ублажување на Вашите тегоби. Можеби сега ја чекате оваа операција или веќе сте ја имале. Во овој период се појавуваат многу прашања како во поглед на разбирање на дијагнозата и нејзиното влијание на Вашиот секојдневен живот така и во поглед на начинот на работата на срцевиот електростимулатор, негово влијание врз обавувањето на Вашите секојдневни обврски, користење на домашните апарати или продолжување со Вашата работа. Брошурата која ја добивате од Вашиот доктор ги содржи одговорите на некои од прашањата. Искуството покажува дека пациентите секогаш имаат нови прашања во врска со вградувањето на апаратот и неговиот начин на работа. Можеби неодамна сте добиле информации за срцевиот електростимулатор од разговорот со некој пријател или познаник или пак сте прочитале во некој весник. За повеќето пациенти срцевиот електростимулатор е нешто застрашувачко затоа што не знаат ништо за него. Фактот дека моравте или морате да се оперирате може да Ве води кон одредена несигурност, што е разбирливо со оглед на многуте нови работи за кои мора да научите. Срцевите електростимулатори повеќе од 40 години се стален дел од лекувањето на нарушувањата на бавниот срцев ритам. Со напредокот на технологијата, како и со многу други нешта во животот, тие станаа посигурни и побезбедни. За да го направат животот со срцев електростимулатор попријатен тие обезбедуваат поголеми погодности и дополнителни функции како за оние кои го носат така и за докторите. Денешната терапија со срцев електростимулатор овозможува повеќе од превенирање и надминување на нарушувањата поврзани со бавен срцев ритам.

Сега, вградувањето на срцев електростимулатор се смета дека е рутинска операција во секоја поголема болница. Бидејќи операцијата е едноставна и брза, вградувањето на срцев електростимулатор спаѓа во операции со низок степен на компликации. Континуирано напредување во производната технологија истовремено придонесува за континуирано унапредување на сигурноста и безбедноста на срцевиот електростимулатор во толкава мерка што денешните срцеви електростимулатори се меѓу најсигурните постоечки медицинско-технички уреди. Опширните тестови од производителите се изведуваат подеднакво рутински како и опсежните функционални тестови од страна на доктор кој го врши вградувањето и докторот кој Ве лекува. Добро развиената технологија на срцевиот електростимулатор му обезбедува прилагодување според вашите потреби. Повеќето пациенти со срцев електростимулатор за кратко

време веќе не ја чувствуваат неговата работа па се постигнува состојба слична на она која била при настанување на срцевата аритмија. Опфаќајќи ги што е можно поподробно сите подрачја во врска со срцевиот електростимулатор, неговото врагрудане, начинот на работа и потребната нега после операција, оваа брошура има задача да одговори на многу прашања кои се јавуваат, а уште поважно се обидува да ја отстрани вознемиреноста што може да Ви се појави во тој поглед. Оваа брошурка ќе Ви биде вреден извор на информации во следните месеци, и години.

За полесно снаоѓање, на крајот на брошурата се наведени и објаснети поимите кои се отпечатени со масни букви.

За сите прашања кои ги имате се разбира дека Вашиот матичен доктор и кардиолог Ви стојат на располагање, па така ќе се грижат за Вас и Вашиот електростимулатор додека трае она што со надеж ќе биде долго патување низ животот.

## Срце-Анатомија и функција.

Човечкото срце е сместено зад градната коска во градниот кош. Тоа е т.н шуплив мускул кој ја итиснува крвта низ крвните жили. Заради тоа срцето е одговорно за снабдувањето на целото тело со кислород и хранливи материи. Срцето е поделено на четири дела: десна и лева преткомора ( атриум), па десна и лева комора ( вентрикул). Левата и десната страна меѓу себе се одвоени со срцева преграда ( септум). Крвта може да циркулира низ срцевите шуплини само во една насока заради залистоците сместени помеѓу преткоморите и коморите а и помеѓу крвните жили кои излегуваат од коморите. При секое отчукување на срцето крвта прво се истиснува од преткоморите кон коморите. Притоа коморите се згрчуваат и ја истиснуваат крвта во крвните жили. Крвта од десната страна на срцето завршува во белите дробови, а од левата страна оди низ телото. Срцето чука повеќе од 100.000 пати дневно и на тој начин ја одржува циркулацијата во нашето тело. За непречено и рамномерно функционирање на срцето се грижи контролен центар наречен синатријален ( синусен) јазол. Тој произведува импулси и е сместен во десната преткомора на срцето. Синоатријалниот јазол правилно емитува слаби електрични импулси кои се пренесуваат до спроводниот систем во коморите со помош на меѓустаница нарчена АВ ( атировентрикуларен) јазол. На овој начин сите мускулни влакна во коморите примаат наредба да се згрчат, по што следи отчукување на срцето. Здравото срце чука доста правилно, околу 50-80 пати во минута при мриување. Меѓутоа, боројт на отчукување многу лесно може да се покачи на повеќе од 100 отчукувања во минута кога е потребно, на пример при физички напор или возбудување. Синоатријалниот јазол е исто така одговорен и за ова прилагодување, па согласно на тоа емитува почести импулси при поттикнување од страна на хормоните или нервите.

## Срцева аритмија

Различни болести или промени во срцето може да водат до нарушување во срцевиот ритам, кој може да се појави во облик на иразито бавен ритам, прескоци или премногу и иразито брзи отчукувања во минута. Ако отчукувањата на срцето се пребавни ( помалку од 60 отчукувања во минута), тоа се нарекува **брадикардија**. Кај здрави луѓе ( на пример во сон или кај спортисти) ова е обично безопасна појава. Меѓутоа, постојат и срцеви болести во кои иразито забавените отчукувања на срцето може значително да влијаат на лицето кај кое се јавуваат, на пример **синдром на болен синус** иили **апсолутна брадиаритмија**.

Кај синдромот на болен синоатријален јазол обично доаѓа до намалување на бројот на отчукувања на срцето, а синоатријалниот јазол емитира поретки електрични импулси. Понекогаш може да се јави и кратко прескокнување и откчукување на срцето. Може да дојде и до промени во заболувањето или забрзување на импулсот, што е познато како брадикардија-тахикардија синдром.( повеќе од 100 отчукувања во минута= тахикардија). Уште еден проблем што може да се појави е недоволен пораст на бројот на отчукувања при напор ( што е познато како хронотропна инкомпетенција). Кај нарушувањата на спроводниот систем на срцето се прекинува поврзаноста помеѓу синоатријалниот јазол и ткивото на срцевиот мускул. При ваков случај се појавува бавен нападнат ритам чие потекло е во синоатријалниот јазол. Ваков прекин е чест помеѓу преткомората и комората, па се нарекува атрио-вентрикуларен блок или АВ блок. Тој понатаму се дели според различни степени на сериозност ( I-III степен).

Апсолутната брадиаритмија означува ниска коморна фреквенција со истовремено бранување или треперење на преткоморите, при што бројот на отчукувања во преткоморите е поголем од 200 во минута. Преносот на тие импулси до комоите привремено е прекинат ( види АВ блок), а фреквенцијата на коморите е забавена. Меѓутоа, причините за брадикардија може да бидат и во срцето, на пример во случај на синдром на каротиден синус кој се карактеризира со израена чувствителност на неврниот плексус на каротидната артерија. Изразената брадиаритмија дури може и да се јави во време на земање на некои лекови. Во некои случаи земањето на тие лекови и сосема неопходно, што значи дека на болниот мора да му се вгради електростимулатор на срцето заради негова заштита.

Во случај на брадикардија, доток на крв и кислород на телото начелно се намалува. При тоа најосетлив е мозокот, па доаѓа до несвестици, вртоглавици или краткотрајни губитоци на свест а во краен случај и срцева слабост.

## Срцев електростимулатор-пејсмејкер

Прејсмејкерот се вградува за да му помогне на срцето да одржува правилен ритам. Системот на срцев електростимулатор се состои од срцев пејсмејкер( електростимулатор) и една или две тенки совитливи жици ( електроди) кои го поврзуваат пејсмејкерот со срцето.

Модрениот срцев пејсмејкер е доста мал со волумен од околу 12 кубни сантиметри. Се состои од батерија, генератор на импулси и електронска склопка која потсетува на мал компјутер. Таа електронска склопка континуирано ги бележи информаците за срцевиот ритам, а особено дали срцето отчукува пребавно, правилно или неправилно. Ако отчуквањата на срцето се неправилни, се складираат податоците за нарушување на ритамот. Ако срцето чука пребавно, срцевиот електростимулатор емитура слаби електрични сигнали преку електродите кои се пренесуваат до срцето, па срцето чука побрзо. Срцевиот електростимулатор ја добива потребната енергија од посебна батерија, која зависно од искористеноста може да трае од 5-10 години. Докторот може да се ги прегледа сите електронски складирани податоци за срцевиот електростимулатор, па според тоа да ја оптимизира постапката за лекување. Ако индивидуалните потреби на пациентот се промениле, докторот може да го прилагоди пејсмејкерот користејќи го програмабилниот апарат. Ова се прави со позиционирање на магнетна глава преку кожата над пејсмејкерот. Благодареејќи на технолошкиот развој денес постојат различни пејсмејкерски системи достапни за располагање зависно од потребата. Постои темелна разлика помеѓу едно- двокомрните срцеви електростимулатори со една или две електроди. Кај еднокомрните срцеви електростимулатори- зависно од болеста на пациентот- врвот на електродата се поставува во десната преткомора или десната комора на срцето. Кај двокомрните срцеви електростимулатори едната електрода се поставува во десната преткомора, а другата во десната комора. Некои двокомрни срцеви електростимулатори имаат само една електрода која истовремено ги прати состојбите во преткоморите и коморите, но електричните импулси ги емитура само во комората.



Постои врста на електростимулатор на срцето која се приспособува на напорот на кој сте изложени доколку го имате апаратот. Таа врста на електростимулатор го детектира напорот на кој сте изложени кога повеќе се движите или потешко дишете, заради што вашето срцев почнува побрзо да чука. Кога ќе забавите и се одморите, се забавува и срцевиот електростимулатор. Сем тоа, ако возите по нерамна површина, при тресење или вибрации, тоа може да влијае на срцевиот електростимулатор, но заради ова не треба да сте загрижени. Во поново време се развиени нови врсти на апарати со кои може да се третираат и брзи нарушувања на срцевиот ритам, кога срцето чука пребрзо. Овие нови апарати се вградуваат на ист начин како и срцевиот електростимулатор, за обезбедуваат помала зачестеност на брзите срцеви отчукувања, па го враќаат срцевиот ритам во нормала доколку тој ненадејно се промени. За болните со срцеви проблеми постојат и нови решенија. Доколку доаѓа до задоцнување во отчукувањата помеѓу левата и десната страна на срцето, на левата страна може да се припои посебен срцев електростимулатор, кој ги уедначува отчукувањата и ја подобрува срцевата работа.

Меѓутоа, докторот е тој кој во секој случај ќе одлучи кој срцев електростимулатор најмногу Ви одговара.

## Вградување на срцев електростимулатор

За вградување на срцевиот електростимулатор е потребен мал хируршки зафат, кој најчесто се изведува под локална анестезија. Низ мал засек на кожата под клучната коска докторот внимателно ја воведува електродата низ вената на срцето. Постапката се изведува под рентгенски зраци. После утврдување на оптималната положба, врвот на електродата се задврстува на сидот на срцето. Истат постапка се потврдува и со друга електрода. Потоа електродите се спојуваат со срцевиот електростимулатор и се прцвствуваат. За крај докторот го обликува џебот под кожата во подрачјето на градниот мускул во кој се поставува и зацвствува апаратот.

Повеќето болни може да станат од креветот уште истиот ден.

Во првите неколку дена по операцијата, заради зараснување на раната не би требало да првати нагли прдвижувања на рамотот од иста страна. По првите неколку дена може ди треба слободно да се движите, затоа што поинаку би ја нарушиле подвижноста на рамото. Пред да ве испишат од болница ќе добиете документ за Вашиот апарат по крајниот преглед. Секогаш треба со себе да го носите тој документ затоа што содржи важни информации за типот и функцијата на Вашиот срцев електростимулатор, а во него може да се впишат и тамути на следните прегледи.

Секогаш со себе носете го документот за срцевиот електростимулатор!

## Замена на срцевиот електростимулатор

Кога батеријата на срцевиот електростимулатор ќе се исторши, целиот апарат мора да се замени. Батеријата праќа јасни сигнали кога доаѓа крајот на животниот век, па замената може да се изврши во право време. Докторот ќе направи засек на кожата врз старата лузна и ќе го извади апаратот. После проверка на сите контакти, докторот го припојува новиот апарат, го проверува и го враќа назад во поткожниот џеп. Електродите или контактите треба да се заменат само во случај ако со нив нешто не е во ред. Вашиот доктор со Вас ќе ги договори датумите на преглед после операцијата.

Важно е да се придржувате на тие датуми бидејќи тие се важен дел од лекувањето. При контрола Вашиот доктор прво ќе ја прегледа лузната. Потоа на ЕКГ-то ќе провери дали апаратот функционира беспрекорно. На крај, докторот ќе го провери програмирањето и состојбата на батеријата. Доколу Вашата здравствена состојба во меѓувреме се променила, докторот со помош на програматорот ќе го прилагоди пејсмејкерот на Вашите потреби.

Вашиот доктор ќе Ве праша дали се појавиле некакви тегоби и како секојдневно се снаоѓате со апаратот. Со својот доктор би требало да продискутирате за секојдневните проблеми кои може да се појават. Соработката со докторот,

користењето на лековите и функционирањето на пејсмејкерот мора да биде усогласени заради постигнување на најдобар можен третман.

## Срцев електростимулатор- во секојдневниот живот

Многу брзо ќе се навикнете на својот срцев електростимулатор. Штом раната зарасне, ништо не Ве спречува повторно да се ангажирате. Доколку Вашиот доктор не Ви каже поинаку, може повторно секојдневно да ги правите сите они работи што сте ги сакале и да водите нормален, безгрижен живот.

## ПРОФЕСИОНАЛЕН И ПРИВАТЕН ЖИВОТ

Ако Вашиот доктор нема ништо против, можете да продолжите со работата. Доколку се придружувате до општите сигурносни мерки, и ако апаратот кој го користите е во беспрекорна состојба, можете безгрижно да работите на компјутер, па и со многу електрични алати и повеќете домашни апарати.

Употребата на следните апарати по правило нема да влијае на Вашиот срцев електростимулатор:

- Електрични апарати за пишување, фотокопир и телефонски апарати
- ТВ и радио приемници, видео апарати, компјутерски игри, инфрацрвени слушалки, далечински управувачи за ТВ приемник, видео апарати и музички линии
- Машини за перење и за сушење на алишта, мијалници и електрични шпорети
- Правосмукалки
- Миксери, тостери, електрични ножеви, електрични отварачи на конзерви итд;
- Микробранови рерни- за секоја сигурност не се наведнувајте над вклучена микробранова рерна;
- Индукциски плочки за готвење- за секоја сигурност проверети ги упатствата за употреба и дали производителот ги спомнува мерките за сигурност за личности со вграден срцев електростимулатор.

Во ретки случаи ако електричните полиња кои ги произведуваат некои апарати може да предизвикаат привремена интерференција со срцевиот електростимулатор, што би се покажало како несвестица, срцебиење (палпитација) на срцето или неправилен пулс. Штом се исклучи тој апарат или се оддалечите од изворот на интерференција, Вашиот електростимулатор повторно ќе почне да работи нормално. При купување, заради Вашата безбедност, по продавниците би требало брзо да поминете покрај сигурносните системи против кражба и да не се задржувате подолго покрај нив. Исто така рачните електрични апарати треба да ги држите неколку сантиметри подалеку од Вашиот срцев електростимулатор. Под нив спаѓаат:



- Лемилици, апарати за демагнетизирање, апарати со електромотор( на пр. Фенови и виткачи за коса, апарати за бирчење);
- Стандардни мобилни телефони (15-20цм);
- Радио телефони/ рачни радио приемници и емитувачи ( воки-токи)- околу (15-20 цм).

Следните апарати треба да се држат подалеку од телото на оддалеченост од околу 35 до 70 цм:

- Магнети
- Калемии за пеглање на моторот при вклучен мотор, на пр. кај автомобил;
- Електрични апарати како што се дупчалки или пили на лента;
- Мотори со внатрешно согорување на палење со помош на свеќници, на пр. косилки за трева;
- Електрични градинарски апарати
- Електрични покривачи и термофори;
- Звучници, на пр. стерео системи
- Аматерски и ЦБ радио станици/ антени со емитер- приемник;
- Далечински управувачи, на пр. за модели за летала со далечински управување.

Треба да обрнете внимание на знаците за опасност и известување, па да ги избегнувате можните извори на интерференција, како што се на пример:

- Апарати за електроотпорно( лачно) заварување ( исто така и заварувачките апарати за домашна употреба):
- Индукциски плочни или машини за обликување на термопластични маси;
- Електрични челични печки;
- Големи генератори и трансформатори;
- Радио емитери.

Потребно е да избегнувате изведување на поправки или одржување на електрични или плински алати и апарати.

Погрижете се за следново:

- Сите уреди и апарати да бидат во беспрекорна состојба;
- Доколку е можно, немојте да оставите вклучената функција за постојана работа кај електричните апарати ( на пр. електрични дупчалки).

## СЛОБОДНО ВРЕМЕ, ПАТУВАЊЕ И ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА

Безгрижно можете да си го испланирате своето слободно време. Можете да ги правите следниве работи:

- Туширање, капење, пливање
- Бавење со домашни обврски и градинарство
- Патување со автомобил, воз, брод или авион
- Да продолжите со својот нормален сексуален живот.
- Да се посветите на своето хоби или слободни активности
- Да користите солариум

Можете да се бавите и со спорт доколку Ви дозволува Вашиот доктор. Кај особено напорните спортови и оние спортови каде се неизбежни удари во граден кош или широки замавнувања со рацете, треба прво да го прашате својот доктор за совет. Без проблем може да одите на долги патувања, но посветете се со својот доктор, за да Ви даде контакт адреси во државата каде би го поминале својот годишен одмор каде ќе може да се обратите во случај на итност. На некои аеродроми се истакнати предупредувања на сигурносните уреди за проверка на патниците. Не поминувајте низ сигурносните врати и не дозволувајте проверка со помош на детектор за откривање на метал. Покажете документ за идентификација на Вашиот пејсмејкер кај персоналот за обезбедување, а тие ќе Ви ја овозможат потребната помош.

Доколку докторот Ви дозволува, а Вие се чувствувате способни, може да продолжите да возите автомобил во случај да се придржувате до важечките законски прописи. Важно е да не се наведнувате над моторот од автомобилот додека работи. Електричното палење на моторот за Вас е поценцијален извор на опасност. Особено треба да се внимава во близина на калемите, разводниците и каблите за палење на моторот. Ако сакате самите да го поправате автомобилот, прво исклучете го моторот.

Ако имате фреквентно прилагодлив срцев електростимулатор, возењето по нерамни патишта може да Ви предизвика пораст на срцевата фреквенција, што е сосем нормално. Кога поседувате срцев електростимулатор, би требало да сте врзани со сигурносен појас. Ако сигурносниот појас го притиска апаратот, само ставете мека ткаенина под појасот за да го ублажите местото на притисок.

### Краток преглед и важни напомени

Откако ќе Ви се вгради срцевиот електростимулатор, треба да обрнете внимание на следните физички промени. Известет го својот доктор доколку се појават следниве симптоми:

- Отежнато дишење
- Отекување на рацете, нозетее или зглобовите;

- Болки во градите или упорно икање;
- Зголемена телесна температура во комбинација со изразено црвенило на местото на вградниот апарат;
- Болка на местото на вградниот апарат
- Силно срцебиење (палпитација) на срцето;
- Повторувачки неправилен пораст или пад на срцевата фреквенција

Имајте го на ум следново:

- Редовно одете на докторски прегледи;
- Следети ги упатставата на својот доктор во врска со исхраната, лековити и физичката активност
- Немојте да го поместувате електростимулаторот под кожа затоа што може да предизвика воспаление или изместување на електродата во срцето;
- Чувајте се подалеку од магнети:
- Посоветувајте се со својот доктор пред да почнете да се бавите со нови спортови и известете го за сите промени во Вашиот живот, долги патувања или планови за преселување;
- Кажете им на сите доктори кои Ве лекуваат дека имате срцев електростимулатор. Доколку имате потреба покажете им го документот за идентификација на Вашиот срцев електростимулатор:
- Разговарајте со Вашиот доктор за прашања во врска со апаратите и лекувањето;
- Секогаш со себе носете ја докементацијата за идентификација на Вашиот апарат

Вашиот став кон животот може да биде мотивирачки и за другите. Вашиот пример може да ги одвлече сомнежите во Вашата фамилија или помеѓу пријателите на кои им е неопходен срцев електростимулатор, па затоа да им се помогне без страв да побарат докторска помош. Таа личност ќе Ви биде благодарна за помошта која сте ја покажале, подобрувајќи го квалитетот на нејзиниот живот.