
Elektrofyzilogické vyšetření a katetrizační ablace

Úvod

Při indikaci k výkonu (ošetřujícím kardiologem v místě bydliště, internistou, lékařem v sparytmologické ambulanci) jsou nemocní zařazeni na čekací listinu. **Přesný termín výkonu** spolu s konkrétními instrukcemi jsou pak nemocnému sděleny telefonicky či nbsp;pemaiem přibližně tři týdny před nástupem k hospitalizaci. Tento systém byl zaveden s ohledem na dlouhé čekací doby a nutnost zaručení flexibility při indikaci akutních pacientů či při mimořádných událostech.

Čekací lhůta na jednotlivé zákroky se řídí jednak typem zákroku ale i akutností nemocného. Při indikaci k lehčím výkonům lze očekávat výkon za 2-3 měsíce. Při indikaci ke katetrizační ablací fibrilace síní a k některým jiným komplexnějším výkonům se doba čekání pohybuje mezi 3-4 měsíci.

Stran dotazů pro objednávání nemocných, pořadí na čekací listině kontaktujte koordinátorku příjmu:

L. Spěváčková (22496 3249, ludmila.spevackova@vfn.cz)

Co znamenají termíny elektrofyziologické vyšetření a katetrizační ablace arytmií a komu jsou tyto výkony určeny?

Elektrofyzilogické vyšetření a katetrizační ablace jsou určeny pacientům s některými poruchami srdečního rytmu (arytmiemi). Pod pojmem elektrofyziologické vyšetření se rozumí stanovení diagnózy, mechanismu vzniku arytmie, stanovení její nebezpečnosti. Katetrizační ablace je pak zákrok, kdy jsou pomocí radiofrekvenční energie ovlivněna místa v srdci odpovědná za vznik a nbsp;puďzení arytmie - jedná se o nbsp;pléčebný výkon. Ke katetrizační ablací jsou indikováni nemocní s dokumentovanou, významnou a nbsp;katetrizační ablací nejspíše léčitelnou arytmií. Naopak k nbsp;spektrofyzilogickému vyšetření mohou být odesíláni i nemocní, kteří doposud arytmií nemají prokázanou, ale existuje významné klinické podezření na její přítomnost, a nbsp;pto zejména pokud existuje obava z její nebezpečnosti. Obtíže, které jsou z přítomnosti arytmie podezřelé a které i bez dokumentace arytmie mohou vést k nbsp;spindikaci vyšetření, jsou především některé krátkodobé poruchy vědomí či pocity na omdlení. Dalšími, méně významnými obtížemi, je dále vnímání rychlého tepu, pomalého tepu či nepravidelnosti srdeční činnosti. U nbsp;spnejčastěji ošetřované arytmie – fibrilace síní – je prakticky již od počátku známá diagnóza a nbsp;sppravděpodobný postup výkonu. U jiných arytmií je základním krokem před ablací nejprve určení přesného typu arytmie vyšetřením, mechanismu jejího vzniku a nbsp;spstupně její nebezpečnosti pro pacienta. Na základě takového vyšetření je stanoven další léčebný postup, včetně katetrizační ablace.

Příprava na vyšetření

Přesné informace o přípravě před vyšetřením by měl podat vždy indikující lékař. V nbsp;pokamžiku stanovení přesného termínu výkonu jsou informace opakovány koordinátorkou příjmů. Obecně lze uvést několik zásad: Dříve se před vyšetřením u nbsp;spvšech nemocných vysazovaly léky na ředění krve - antikoagulační terapie. Tato strategie doznala značných změn. V nbsp;spsoučasné době při předpokladu čistě žilního přístupu není nutné přerušovat terapii warfarinem. Naopak pro část výkonů je nepřerušování antikoagulace warfarinem žádoucí. Optimální INR (Quick) v den výkonu je 2-2,5. Pokud Vás čeká výkon při nepřerušované terapii warfarinem, pak je vhodné provedení INR týden před nástupem k hospitalizaci. Pokud je INR pod 2,5, pak se dávka léku nemění. Pokud je nad 2,5, je vhodné dávku mírně snížit, ale nevysazovat. Zatím nejsou dostupné dostatečné zkušenosti s novými léky v průběhu výkonů (týká se preparátů: Pradaxa, Xarelto, Eliquis, Lixiana). Tyto látky však vysazujeme sami až v nbsp;spden výkonu. Obecně tedy radíme, aby si nemocný vzal v den přijetí ráno svou zvyklou dávku (předpokládáme výkon následující den). Užívání Anopyrinu (Godasalu, Stacylu), léků proti vysokému tlaku a většiny kardiologických léků není třeba přerušovat. Léky zavedené s cílem potlačit vznik arytmie je naopak vhodné před výkonem vysadit dle instrukcí lékaře.

Není vhodné zákroky provádět v přítomnosti jiného akutního onemocnění či při akutním zhoršení chronického onemocnění. V nbsp;sppřípadě nejasností je vhodné se před termínem nástupu o vhodnosti odkladu výkonu telefonicky informovat. Kontakt na koordinátora příjmů – L.Spěváčkovu 22496 3249. Kontakt na Antiarytmickou jednotku, kde jsou pacienti hospitalizováni, je 22496 2603. Rovněž není vhodné vyšetření provádět u nbsp;spžen v nbsp;spdobě menstruačního krvácení. Těhotenství je kontraindikací výkonu.

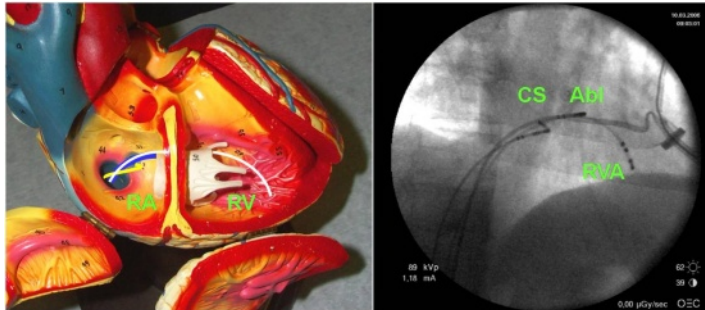
Před vlastním vyšetřením musí být nemocný nalačno – optimálně nejí a nbsp;spnepije od půlnoci před výkonem, pokud je tento plánován na ráno. Při předpokladu odpoledního výkonu je dovolena lehká snídaně. Místa předpokládaných

vstupů katetrů je třeba oholit – provádí se až na lůžkovém oddělení. Jiná příprava není nutná. Pokud pacient užívá některé méně obvyklé léky, je vhodné si je vzít s sebou k hospitalizaci. U některých výkonů je v den přijetí prováděno jícnové echo či CT srdce - pak je nutné dorazit nalačno. Konkrétní informace jsou nemocným sděleny při potvrzení termínu.

Průběh výkonu

`<iframe width="560" height="315" src="https://www.youtube.com/embed/xDcT1Xs5Twc" frameborder="0" allow="autoplay; encrypted-media" allowfullscreen></iframe>`

Vyšetření a ošetření arytmií katetrovou ablací provádíme za krátkého pobytu v nemocnici. Existuje celá řada poruch rytmu, a proto u každého pacienta probíhá zákrok odlišně. Některé části procedury jsou stejné u všech arytmií, jiné jsou odlišné. Příjem do nemocnice se odehrává zpravidla den předem, kdy je pacient vyšetřen lékařem a jsou provedena laboratorní vyšetření. Před vlastním vyšetřením je nutná krátká příprava. V den vyšetření je nutné, aby pacient byl nalačno. Někdy je nutné přerušit před výkonem podávání některých léků, naopak jiné léky ponecháváme nevysazeny (viz dále). Během samotného výkonu leží nemocný na pohyblivém vyšetřovacím stole v poloze na zádech. Nutný je fyzický klid nemocného. Celý zákrok se provádí v místním umrtvení, popř. v mírném utlumení. Principem vyšetření je snímání signálů z vnitřku srdce, kam jsou umístěny tzv. katetry. Na stejném principu je založeno i snímání obyčejného EKG, kdy se však snímací elektrody umísťují na povrch lidského těla. Katetry jsou dále schopny vydávat energii, která je schopna popálit oblast zodpovědnou za rozvoj arytmií a tím poruchu rytmu zneškodnit. Katetr může být zaveden jeden, častěji je nutné zavést katetrů více. Do srdce se katetry přistupují cestou cévního systému. Nejčastěji žilami, ale někdy je nutné užít i přístup přes tepny. Do cév se katetry zavádějí nejčastěji v oblasti pravého třísla, ale není výjimkou zavedení katetrů cestou levého třísla či žil umístěných na krku. Volba přístupu katetru k srdci je na lékaři a závisí převážně na typu arytmií a lokalizaci, ze které arytmií vychází. Zavedené katetry následně lékař umístí do definovaných pozic v srdeční dutině za současné kontroly



rentgenem.

U složitějších vyšetření je pozice katetru kontrolována i pomocí trojrozměrných tzv. elektroanatomických mapovacích systémů. Srdce je vyšetřeno následně několika způsoby. Jednak jsou proměřeny tzv. převodní intervaly elektrického vzruchu mezi jednotlivými částmi srdce. Srdce je totiž elektricky aktivní orgán a je řízeno systémem elektrických vzruchů. Proto lze za pomoci měření elektrických signálů srdce zkoumat a proto lze také pomocí elektrického dráždění srdeční tkáně vyvolat i arytmií. Tohoto způsobu se hojně využívá. Pomocí elektrické stimulace je důkladněji ověřena funkce převodního systému srdce a často dochází i k vyvolání vyšetřované poruchy rytmu, která je dále přesně identifikována a dále konkrétně lokalizována. Kromě přímé elektrické stimulace tkáně je v některých případech využíváno i k vyvolání arytmií i k podávání v sinifúzi (kapačce) zvyšujících dráždivost srdeční tkáně a zrychlujících srdeční tempo. Stimulační manévry pacienti mohou vnímat jako nepříjemné bušení srdce, pocit tepla, tlaku na hrudi či nedostatku dechu. Tyto příznaky jsou běžné. Přesto je vhodné zdravotnický personál vždy na nepříjemný pocit upozornit. Dle typu zachycené poruchy rytmu je dále stanoven léčebný postup.

V případě, že typ arytmií umožňuje její ošetření katetrizační ablací, pak je porucha rytmu ošetřena ve valné většině případů v jednom sezení. V menším procentu případů je nutné naplánovat ablační výkon na jiný termín, a to zejména pokud je nutné využití jiných technologií. U poruch, které jsou dostatečně zdokumentované na základě neinvazivních vyšetření je radiofrekvenční ablace prováděna i bez nutnosti širokého invazivního vyšetření arytmií. Ošetření arytmií pacient zpravidla vnímá obdobně jako úvod vyšetření. V některých případech, např. u arytmií vycházejících z oblasti levé síně, je nutné k dosažení klíčové oblasti použít přístup nazývaný transseptální, kdy je provedena punkce mezisíňové přepážky, pomocí které je ablační katetr zaveden do levé síně. Punkce mezisíňové přepážky je nebolestivá a provádí se pod kontrolou ultrazvuku k dosažení maximální bezpečnosti zákroku.

Ablační výkon může být provázen tlakovým pocitem na hrudi, který se snažíme ovlivnit léky proti bolesti. Je tedy důležité lékaře o bolesti informovat, aby mohl rozhodnout o podání léků proti bolesti. Pro zhodnocení efektu ablace je nutné opět stimulačními manévry na konci výkonu prokázat nevyvolatelnost arytmií, kompletnost popálení, neschopnost signálu se šířit v oblasti vzniku arytmií. Teprve při splnění takového cíle je možné výkon ukončit. Nemocný se vrací na lůžkové oddělení. Zavedené katetry se odstraňují převážně ještě na sále, vždy ale v den výkonu. Po celou dobu vyšetření jsou nemocní v kontaktu s lékařem, který dává nemocným jasné pokyny a informuje je o průběhu výkonu. Délka celého výkonu je vzhledem k prodlíženosti arytmií různá. Pohybuje se od několika desítek minut po mnohahodinové zákroky.

Na oddělení je zpravidla nutný absolutní klid na lůžku v&nbšpřádu několika hodin k&nbšp„zatažení“ míst vstupu katetrů do cévního systému. U lehčích zákroků je možné propuštění do domácího ošetření následující den. U&nbšpsložitějších výkonů je nutná i hospitalizace po několik dní. Dle typu arytmie je nemocný sledován dále v&nbšpArytmologické ambulanci. Po propuštění z&nbšpnemocnice je vhodné týden až čtrnáct dní omezit fyzickou námahu s cílem šetření punktovaných oblastí tříslel či na krku. Běžná domácí námaha a procházky jsou zpravidla možné. Návrat k plné zátěži a&nbšpdo zaměstnání se odvíjí v závislosti na náročnosti vykonávané práce a&nbšpje individuální. Zpravidla u kancelářské práce je možný návrat do zaměstnání ve dnech, při fyzicky náročné práci později.

Jaký je přínos pro pacienta a jaké výsledky tyto výkony mají

Při správném rozhodnutí o způsobu léčby arytmie pomocí katetrizační ablace je tato metoda velice účinná. Její pravděpodobnost úspěchu je odvislá od typu poruchy rytmu. V&nbšppřípadě jednoduchých zákroků je šance na trvalé odstranění arytmie až 95 %. U složitějších zákroků jako fibrilace síní či u komorových tachykardií je úspěšnost obecně nižší. Úspěšnost prvního prováděného výkonu u fibrilace síní se pohybuje u záchvatovité formy arytmie mezi 70-80&nbšp% a&nbšpv&nbšppřípadě dlouhodoběji běžící arytmie je podstatně nižší (i&nbšppod 50&nbšp%). Efekt výkonu u fibrilace síní lze spolehlivě posoudit teprve po uplynutí 3-6 měsíců, kdy dojde k vyhojení popálených míst a&nbšpk&nbšpcelkovému zotavení srdečních síní, a po vysazení veškerých léků potlačujících arytmií. Existují i poruchy rytmu, které jsou sice katetrizační ablací léčitelné, ale přesto je tato léčba pouze doplňkem komplexní péče o&nbšpnemocného (např. komorové arytmie po prodělaném infarktu myokardu). Informace o&nbšppotenciálním efektu terapie v&nbšpkonkrétních případech je třeba konzultovat s&nbšplékařem obeznámeným problematikou arytmiologie. Obecně platí, že pokud je nemocný indikován k&nbšptakovému výkonu vždy zisk z&nbšptéto léčby převažuje rizika tohoto postupu.

Možné komplikace

Bylo by nesprávné se o rizicích nezmiňovat. Každý lékařský zákrok vždy s&nbšpsebou nese riziko nežádoucích komplikací. V&nbšpsoučasné době velkého technologického pokroku na poli medicíny s rizika zákroků významně snižují. Riziko komplikací je nutné individualizovat. Je závislé na typu léčené arytmie a&nbšpna dalších onemocněních či věku nemocného, který výkon podstupuje.

Komplikace katetrizační ablace supraventrikulárních tachykardií, typického flutteru síní, ablací komorových tachykardií nejsou časté. Závažnější komplikace se celkově vyskytují přibližně v&nbšp0,5% případů. Riziko úmrtí je velmi malé. U malých výkonů pod 0,5%, tedy méně než 1:2000.

U zákroků v levé síni při léčbě fibrilace síní jsou rizika vzhledem ke složitosti celého zákroku vyšší v&nbšpporovnání s ostatními arytmiemi. Celkové riziko komplikací je zde cca 2-3%, z&nbšpnichž větší část nevyžaduje žádný zvláštní léčebný zákrok, některé vyžadují přerušení výkonu, event. léčebný zákrok s prodloužením doby hospitalizace bez trvalých následků a&nbšpjen malá část komplikací vede k&nbšptrvalým následkům. Byla popsána i úmrtí v souvislosti s výkonem i&nbšpv&nbšpčasném období po výkonu. Toto riziko lze odhadnout na méně než 0.1%.

Komplikacím lze často předcházet vhodnou terapií léky („ředění krve“ Warfarinem či obdobnými preparáty), správnou indikací výkonu, respektováním kontraindikací výkonu, pečlivým sledováním nemocného v době výkonu a po výkonu a v neposlední řadě spoluprací nemocného.

Obecně lze rizika shrnout do několika bodů:

- Expozice rentgenovému záření. Expozice při výkonu je relativně malá a teoreticky vede k&nbšpvelmi malému zvýšení celoživotního rizika vzniku nádorových onemocnění. V případě těhotenství může vést k&nbšppoškození plodu. Těhotenství je proto relativní kontraindikací výkonu a&nbšpu&nbšpžen v &nbšpreprodukčním věku je podmínkou negativní těhotenský test.
- Nejčastější komplikací výkonu je krvácení do okolí (vznik hematomu) v místech vpichů. Většinou se jedná o drobné modřiny, které jsou logickým důsledkem vpichů do cév a&nbšpnelze je považovat za komplikaci v pravém slova smyslu. Vzácněji dochází k lokálnímu poškození nebo uzávěru cév, poškození okolních nervů a při krčním přístupu k proniknutí vzduchu do pohrudniční dutiny (vznik pneumotoraxu). Většina těchto komplikací se zhojí bez dalšího zásahu a jen výjimečně vyžadují chirurgický zákrok.
- Při zavádění a odstraňování chlopnových zavadečů z cév může u vnímavých jedinců dojít k&nbšppřechodnému poklesu krevního tlaku a srdeční frekvence s pocitem na omdlení (tzv. vagová reakce). Jedná se o přechodný stav, který plně ustupuje po podání tekutin v kapačce, zpravidla do 5 minut.
- Zákrok je prováděn pro vyšetření a odstranění poruch rytmu a zpravidla vyžaduje vyvolání arytmie během výkonu. Vzniklé arytmie během výkonu tedy nelze pokládat za komplikaci výkonu. Vzácně tyto arytmie nelze ukončit stimulačními manévry prováděnými z katetrů a je nutné podávání léků či tzv. elektrické kardioverze (podání výboje v celkové krátkodobé narkóze). Riziko těchto postupů je velice nízké.
- Při manipulaci s katetry či při dodávání radiofrekvenční energie může dojít dále k některým dalším vzácným komplikacím: poškození převodního systému srdce vyžadující zavedení trvalého kardiostimulátoru („budíku“), poškození srdeční stěny s rozvojem zakrvácení do osrdečnickového vaku (zde v některých případech je nutné vypuštění krve punkcí, vzácněji je nutné místo poškození ošetřit zašitím), vmetení krevní sraženiny do plic (tzv. embolie) či do mozku („mrtvice“), poranění bráničního nervu s omezením pohybů bránice, poškození srdeční chlopně, zavlčení infekce do krevního oběhu, rozvoji infarktu myokardu, vzduchové embolii, přechodné poruše vyprazdňování žaludku.

- U zákroků v levé síni při léčbě fibrilace síní jsou rizika vzhledem ke složitosti celého zákroku vyšší v porovnání s ostatními výkony. Mimo komplikací popsaných u katetizačních ablací i ostatních arytmií jsou pro u fibrilace síní specifické tyto komplikace: V důsledku vypalování srdeční tkáně v blízkosti ústí plicních žil může dojít s časovým odstupem od výkonu k jejich významnému zúžení (riziko cca 1%). Toto zúžení se velmi často nijak neprojevuje. Pokud je doprovázeno zhoršením dušnosti, je možné provést jeho katetizační roztažení balonkem (ev. se zavedením kovové výztuhy) a vzácně se musí řešit chirurgicky. Při výkonu může dojít k poranění srdeční stěny s krvácením do osrdečníku (riziko cca 1%). V takovém případě je zpravidla nutné výkon předčasně ukončit. V některých případech je třeba přistoupit k punkci osrdečníku a vzácně je nezbytný chirurgický výkon se zašitím otvoru. Riziko významných krvácivých komplikací při výkonu je pod 1%. Při výkonu nebo v krátkém časovém odstupu od výkonu může dojít k vytvoření krevních sraženin v levé síni a k jejich embolizaci do cévního řečiště (riziko cca 1%). Vmetení do mozku může vést k rozvoji mozkové mrtvice. Tato komplikace má ale často přechodný ráz a jen u některých pacientů zanechává trvalé následky. Velmi vzácně (riziko pod 0,1%) bylo popsáno vytvoření píštěle mezi jícnem a levou síní. Přežití této velmi závažné komplikace je i při včasném řešení jen kolem 50%. Současná strategie výkonů navíc toto riziko minimalizuje.

Jaké jsou všechny možnosti léčby arytmií po jejich diagnóze

Správný postup terapie poruchy srdečního rytmu je volen na základě poměrů rizikovosti arytmie (závažné komorové tachykardie mají riziko náhlého úmrtí), přítomnosti a stupni obtíží pacienta (nepříjemné bušení srdce, zhoršení dušnosti při arytmiích, omdlávání při arytmiích), rizika konkrétního postupu (katetizační ablace), toleranci zavedené terapie (nežádoucí účinky léků, alergie na dostupné léky). To vše je nutné zvážit u každého pacienta s přihlédnutím k ostatním nemocem, kondici, věku a samozřejmě preferencím nemocného.

- a. Již zmíněná katetizační ablace arytmie. Pokud je arytmie diagnostikována při elektrofyziologickém vyšetření, pak ve většině případů ablace následuje v jednom sezení. Pouze pokud je nutné zvolení zcela odlišného přístupu, personálního obsazení a přístrojového vybavení k ablaci nebo doplnění jiných vyšetření, testování léků, pak je katetizační ablace objednána v druhé hospitalizaci.
- b. Konzervativní postup. Jedná se o podávání různých léků či jen úpravou životního stylu. Tento postup je volen v případě nezávažné arytmie, kde není předpoklad efektu terapie katetizační ablací či zavedením kardiostimulátoru, či kardioverteru defibrilátoru. Často je pro pacienta dostačující informace, že jeho obtíže nejsou způsobeny vážným onemocněním, nejsou nebezpečné a nevyžadují další léčbu.
- c. Zavedení kardiostimulátoru („budíku“) zabraňujícímu velkému zpomalení tepu u pacientů ohrožených pomalou srdeční činností, či zastavením činnosti srdce. Našití tzv. implantabilního kardioverteru defibrilátoru, což je přístroj podobný kardiostimulátoru. Toto zařízení hlídá srdeční rytmus a v případě vzniku závažné život ohrožující arytmie ji pak elektrickými manévry či výbojem ukončí.

Jak se postupuje při neúspěšném ošetření arytmie, další možnosti léčby

Úspěšnost terapie arytmií je odvislá od typu poruchy rytmu. U některých arytmií lze očekávat až 95% efekt provedené katetizační ablace. U složitějších zákroků jako fibrilace síní či u komorových tachykardií je úspěšnost obecně nižší. Efekt výkonu u fibrilace síní lze spolehlivě posoudit teprve po uplynutí 3 - 6 měsíců, kdy dojde k vyhojení popálených míst a k celkovému zotavení srdečních síní, a po vysazení veškerých léků potlačujících arytmií. Pokud se arytmie znovu objeví, je nutné rozhodnout o případné potřebě výkonu opakovat. V případě, že opakování výkonu by nepřineslo další efekt, nebo pokud pacient si výkon nepřeje, pokračujeme či rozšiřujeme lékovou terapii. Vždy je nutná individuální domluva s lékařem. Pokud pacient již není ve sledování Arytmologické ambulance v ppřípadě návratu arytmie je vhodné se do ambulance objednat ke kontrole (viz dále).

Jak se na vyšetření objednat

Jednou z možností je, že Vás na vyšetření doporučí Váš ošetřující lékař přímo po konzultaci s našimi lékaři přímo či cestou naší arytmiologické ambulance. Do arytmiologické ambulance se může pacient objednat i sám bez doporučení. Ambulance je umístěna v budově Fakultní polikliniky na Karlově náměstí 32, budova B, 4. patro – oddělení Kardiologie. Kontakt na recepci oddělení k objednání či změně ambulantního termínu je 224 966 230 (dostupný v běžnou pracovní dobu).

Jak se chovat po zákroku v domácím ošetření, kdy se lze vrátit do zaměstnání

Po zákroku je nemocný sledován v nemocnici do druhého dne u lehčích zákroků, u složitějších zákroků či při nutnosti úpravy lékové terapie či při komplikacích je hospitalizace delší. Nemocný bývá poučen o dalším postupu a režimu při propuštění do domácího ošetření. Konkrétní poučení je běžnou součástí propouštěcí zprávy. Pokud je nutné další sledování nemocného v arytmiologické ambulanci nebo dalšího vyšetření, je nemocnému sdělen termín návštěvy či vyšetření při propuštění. V domácím prostředí je vhodné přibližně týden omezení činností namáhajících místa vpichů v tříslech – tedy není vhodné sportování, jízda na kole, nošení těžkých předmětů, omezení chůze do schodů. Je možné však vykonávat běžné lehké domácí práce, je povolena chůze po bytě či procházky. Po týdnu je možné se vrátit zpravidla k běžnému životu. Návrat do zaměstnání je odvislý od typu práce. V ppřípadě kancelářské práce a sedavého

zaměstnání není zpravidla nutná delší pracovní neschopnost. Při těžké fyzické práci je vhodné dle typu a průběhu výkonu počítat s minimálně dvoutýdenní pracovní neschopností. Léky nasazené za pobytu v nemocnici je vhodné užívat dle doporučení. Některé preparáty jsou dočasné a lze je v průběhu týdnů až měsíců vysadit. U jiných je třeba počítat s dlouhodobějším užíváním. Při nejasnostech, při rozvoji komplikací - zejména větší modřiny v oblasti vpichů, ale i při vzniku dušnosti, bolestí na hrudi, ztrátě vědomí, znovuobjevení se arytmií po výkonu je nutné kontaktovat lékaře. Při nejasnostech lze volat na tel. 224 962 603 – Antiarytmická jednotka s 24 hodinovou službou.