




Eliška Sovová  
Jan Lukl

# 100+1 otázek a odpovědí pro kardiaky



-  Vyšetření
-  Rizikové faktory
-  Srdeční onemocnění

## Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude **trestně stíháno**.

*Používání elektronické verze knihy je umožněno jen osobě, která ji legálně nabyla a jen pro její osobní a vnitřní potřeby v rozsahu stanoveném autorským zákonem. Elektronická kniha je datový soubor, který lze užívat pouze v takové formě, v jaké jej lze stáhnout s portálu. Jakékoliv neoprávněné užití elektronické knihy nebo její části, spočívající např. v kopírování, úpravách, prodeji, pronajímání, půjčování, sdělování veřejnosti nebo jakémkoliv druhu obchodování nebo neobchodního šíření je zakázáno! Zejména je zakázána jakákoliv konverze datového souboru nebo extrakce části nebo celého textu, umístování textu na servery, ze kterých je možno tento soubor dále stahovat, přitom není rozhodující, kdo takovéto sdílení umožnil. Je zakázáno sdělování údajů o uživatelském účtu jiným osobám, zasahování do technických prostředků, které chrání elektronickou knihu, případně omezují rozsah jejího užití. Uživatel také není oprávněn jakkoliv testovat, zkoušet či obcházet technické zabezpečení elektronické knihy.*

# 100+1 otázek a odpovědí pro kardiaky

Eliška Sovová

Jan Lukl



■ Vyšetření

■ Rizikové faktory

■ Srdeční onemocnění

**MUDr. Eliška Sovová**  
**MUDr. Jan Lukl**

## **100+1 otázek a odpovědí pro kardiaky**

Vydala Grada Publishing, a.s.  
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7  
tel.: +420 220 386 401, fax: +420 220 386 400  
[www.grada.cz](http://www.grada.cz)  
jako svou 2246. publikaci

Odpovědná redaktorka Mgr. Kateřina Kotchanová  
Sazba a grafická úprava Antonín Plicka  
Počet stran 120  
Vydání 1., 2005

Vytiskly Tiskárny Havlíčkův Brod, a. s.  
Husova ulice 1881, Havlíčkův Brod

© Grada Publishing, a.s., 2005  
Cover Photo © profimedia.cz/CORBIS

ISBN 80-247-1166-4 (tištěná verze)  
ISBN 978-80-247-6021-6 (elektronická verze ve formátu PDF)  
© Grada Publishing, a.s. 2011

# / Obsah

<b>/ Předmluva</b> .....	9
<b>/ Úvod</b> .....	11
1. Jak vlastně srdce vypadá? Co jsou to srdeční cévy a jak zásobují srdce? Jak srdce pracuje? .....	12
2. Co je to anamnéza? .....	15
3. Co je to prevence? Jak se má prevence provádět? .....	16
4. Které léky se nejčastěji používají v kardiologii? .....	17
<b>/ Vyšetření v kardiologii</b> .....	19
5. Patří EKG (elektrokardiografie) k základním vyšetřením v kardiologii? .....	19
6. Co jsou to zátěžová vyšetření a jak se provádí ergometrie – zátěž na stacionárním kole? .....	20
7. Co je to Holterova monitorace EKG? .....	22
8. Budu mít vyšetření testem na nakloněné rovině – Head up tilt test (HUT), co mě čeká? .....	24
9. Co je to echokardiografie? .....	25
10. Co je to katetrizace srdce a jak se provádí? Co je to koronarografie a elektrofyziologické vyšetření? .....	28
<b>/ Poruchy krevního tlaku</b> .....	31
11. Co je to krevní tlak? Jaký je normální tlak krevní? .....	31
12. Co je to hypertenze? Známe příčinu hypertenze? .....	31
13. Jak často se hypertenze vyskytuje? .....	32
14. Jak měříme správně tlak krve? .....	32
15. Jak zjistíme výšku krevního tlaku krve během dne? .....	34
16. Co je to syndrom bílého pláště? .....	35
17. Existuje nějaké dělení hypertenze? .....	36
18. Co by mně měl lékař vyšetřit při stanovení diagnózy hypertenze? .....	36
19. Jaké má potíže pacient při hypertenzi? Jak se hypertenze léčí? ...	36
20. Mám nízký krevní tlak, ohrožuje mě to nějak? .....	38

<b>/ Rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění</b> .....	39
21. Jaké jsou rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění? .....	39
22. Jak mohu zabránit vzniku kardiovaskulárních onemocnění? .....	40
23. Co je to cholesterol a co je dobrý a špatný cholesterol? Kde si můžu nechat cholesterol vyšetřit? A co ostatní tuky? .....	40
24. Co dělat, pokud mám vysoké „tuky“ v krvi? .....	42
25. Jak zvýšíme „dobrý“ cholesterol? .....	43
26. Co strava a doporučujete používat potravinové doplňky? .....	44
27. Je cukrovka opravdu tak významný rizikový faktor a jak vzniká? .....	49
28. Co dělat, když mám cukrovku a bojím se, že dostanu infarkt myokardu? .....	49
29. A co kouření, mám přestat kouřit, když nemám žádné potíže? ....	51
30. Jak mám přestat kouřit, několikrát jsem začal a k ničemu to nevede? .....	53
31. Je opravdu obezita tak závažná pro mé srdce? .....	55
32. Co mám dělat, když chci zhubnout? .....	56
33. Pohyb nepatří k mým koníčkům, je to špatné? .....	59
34. Jak správně cvičit? .....	60
35. Je stres tak rozhodující pro vznik ischemické choroby srdeční? ...	62
36. Hypertenze je plíživý nepřítel. Platí toto rčení? .....	63
37. Je pravda, že ženy jsou hormonálně chráněny před vznikem ischemické choroby srdeční? .....	64
<b>/ Šok a srdeční selhání</b> .....	65
38. Manžela přijali na jednotku intenzivní péče v šoku; jak se to projevuje a je to vážné? .....	65
39. Co je to srdeční selhání? .....	66
40. Jak často se srdeční selhání vyskytuje? .....	66
41. Jak se akutní srdeční selhání projevuje? .....	66
42. Můžeme pacientovi s akutním srdečním selháním doma nějak pomoci? .....	67
43. Jak se projevuje chronické srdeční selhání? .....	67
44. Jak se chronické srdeční selhání léčí? .....	67
<b>/ Synkopa</b> .....	69
45. Co je to synkopa a jak často se vyskytuje? Jaké jsou nejčastější příčiny synkopy? .....	69
46. Jaká vyšetření se provádí u pacientů se synkopou? .....	69
47. Jak synkopu léčíme? .....	70

<b>/ Arytmie</b> .....	73
48. Co jsou to srdeční arytmie? .....	73
49. Jaká je příčina vzniku arytmií? .....	73
50. Jak se arytmie mohou projevovat? .....	73
51. Jaká jsou základní vyšetření při arytmií? .....	74
52. Mohu si nějak pomoci sám, když mám arytmií? .....	75
53. Dají se arytmie úspěšně léčit? .....	76
54. Co je to katetrizační ablace (radiofrekvenční ablace) arytmie? .....	76
55. Lze arytmie léčit i chirurgicky? .....	77
56. Co je to kardioverter-defibrilátor a jak se používá? .....	77
57. Co je to kardiostimulace (budík, pacemaker, kardiostimulátor)? ...	79
58. Jsem trénovaný sportovec a mám základní srdeční frekvenci 55/min, je to normální? .....	80
59. Lékař mi řekl, že mám sick sinus syndrom, co je to? .....	81
60. Několikrát jsem omdlel při holení nebo při nošení košile s úzkým límcem, jaká může být příčina mých potíží? .....	81
61. Mám fibrilaci síní, může to být nebezpečné? .....	82
62. Jak se provádí elektrická kardioverse (úprava srdečního rytmu elektrickým výbojem)? .....	83
63. Která arytmie je nejzávažnější? .....	85
64. Mám extrasystoly, co to znamená? .....	85
<b>/ Ateroskleróza, ischemická choroba srdeční</b> .....	87
65. Co je to ateroskleróza? .....	87
66. Co je to ischemická choroba srdeční? .....	88
67. Jak se ischemická choroba srdeční projevuje, co je to stenokardie? .....	88
68. Jak zjistím, že mám ischemickou chorobu srdeční? .....	89
69. Jak se ischemická choroba srdeční léčí? .....	90
70. Co je to balonková angioplastika (PTCA) a jak se provádí? .....	91
71. Lékař mi navrhuje operační léčbu ischemické choroby srdeční, asi bypass. Co mě čeká? .....	92
72. Lékař mi řekl, že mám němou ischemii, co je to a jak se to léčí? .....	93
73. Co je to vasospastická angína pectoris a jak se projevuje? .....	94
74. Co je to vlastně akutní infarkt myokardu? .....	95
75. Co má pacient dělat, pokud bolest na hrudi trvá déle než 20 minut a eventuálně není úleva po nitroglycerinu? .....	96
76. Jak se základní první pomoc u pacienta s infarktem provádí? .....	96
77. Jaká je moderní léčba akutního infarktu myokardu? .....	98

78. Musí být pacient s akutním infarktem myokardu hospitalizován v nemocnici? .....	99
79. Musí být každá bolest u srdce známkou infarktu myokardu? .....	100
80. Jak se mám chovat po infarktu myokardu? .....	101
81. Co je to přiměřená pohybová aktivita po infarktu? .....	102
82. Jak se vyhnout stresu po infarktu? .....	103
83. Můžu po infarktu navštěvovat saunu? .....	103
84. A co sex po infarktu, nemůže mi ublížit? .....	103
85. Chci jet na dovolenou a před rokem jsem měl akutní infarkt myokardu, nyní potíže nemám. Co mi doporučíte? .....	104
86. Kdy můžu po infarktu nastoupit do zaměstnání? .....	104
87. Infarkt myokardu jsem bez komplikací přežil, cítím se skvěle, to už můžu vysadit léky? .....	104
<b>/ Srdeční vady</b> .....	107
88. Maminka má srdeční vadu, co je to vlastně srdeční vada, jak srdeční vady dělíme? Jak často se srdeční vady vyskytují? .....	107
89. Jaká je příčina vrozených vad srdce? .....	107
90. Co je to prolaps mitrální chlopně? .....	108
91. Jak vznikne srdeční vada v dospělosti? A jak se léčí? .....	108
92. Bratr má umělou chlopeň, co to pro něho znamená? .....	109
<b>/ Myokarditida, perikarditida, endokarditida</b> .....	111
93. Co je to myokarditida (zánět svaloviny srdce)? Jak se myokarditida projevuje? .....	111
94. Jak se myokarditida léčí? .....	111
95. Jsou známá nějaká onemocnění perikardu (osrdečníku)? Co je příčinou perikarditidy (onemocnění osrdečníku) a jak se projevuje? .....	111
96. Jak se perikarditida léčí? .....	112
97. Co je to endokarditida (zánět vnitřní vrstvy srdce) a jak se projevuje? .....	112
98. Jak se endokarditida léčí? .....	113
99. Co je to embolie plicní a jak se léčí? .....	113
100. Kdo je plicní embolií ohrožen a co můžu udělat pro prevenci? ...	114
<b>/ Závěr</b> .....	115
101. Má vůbec prevence smysl? .....	115
<b>/ Zkratky</b> .....	117



# / Předmluva

V roce 1995 byl založen Klub kardiaků při Nadaci Pro srdce Hané. Tento klub vznikl jako reakce na potřebu přiblížit problematiku kardiovaskulárních onemocnění (KVO) široké veřejnosti. Klub se od té doby schází desetkrát ročně, schůzek se zúčastňuje kolem sta až sto dvaceti občanů. Při schůzce jsou předneseny dvě přednášky na aktuální téma. Jedno z témat je vždy lékařské. Po přednáškách měří sestry pacientům krevní tlak a hladinu cukru v krvi, jednou za půl roku i hladinu cholesterolu.

Tato kniha vznikla jako reakce na časté dotazy členů Klubu kardiaků a vychází z naší téměř desetileté zkušenosti z práce v tomto klubu.

Dalším stimulem byla neutěšená situace v chápání primární a sekundární prevence KVO. Naše populace jakoby zapomněla, že „každý je svého štěstí strůjcem“ a že každý musí začít u sebe, i když to bolí. Lékaři a současná věda určitě nejsou všemocní.

A konečně tato kniha má být návod, jak nebýt pasivním divákem, ale dobrým partnerem svého ošetřujícího lékaře. Pacient musí mít jistotu, že lékař se snaží dělat vše, aby mu pomohl. Vzdělaný pacient je pro lékaře jistě výhra, i když si to někteří lékaři zatím nechťejí připustit.

# / Úvod

V České republice je stále více než polovina úmrtí způsobena nemocemi srdce a cév (tzv. kardiovaskulární onemocnění – KVO). Úmrtí v důsledku KVO jsou na prvním místě v příčinách úmrtnosti.

Z toho je jasné, že KVO jsou celospolečenský problém, který musí být komplexně řešen. Dle epidemiologických studií lze pomocí moderní medicíny ovlivnit pouze z 10–20 % další osud pacienta a téměř ze 70 % záleží na životním stylu, ovlivnění rizikových faktorů a stavu životního prostředí. Proto je nutné neustále celospolečensky působit na naši populaci tak, aby nebyla pouhým konzumentem zdravotní péče, ale aktivním účastníkem, který je za své zdraví odpovědný a není pouze pasivním divákem.

V poslední době došlo zavedením nových diagnostických a léčebných metod k poklesu úmrtnosti na KVO, ale stále je úmrtnost v České republice vyšší než ve vyspělých zemích. Horší situace je například v zemích bývalého sovětského bloku a v rozvojových zemích.

Vývoj nových metod a nových preparátů byl v posledních padesáti letech převratný. Za padesát let byla zdokonalena nejen diagnostika (vyšetření srdce – jako například EKG, echokardiografie, zobrazení cév), ale i léčba (akutní infarkt myokardu, poruchy srdečního rytmu, transplantace...).

V poslední době je lékařská věda postavena na důkazech (evidence based medicine), to znamená, že všechna lékařská fakta musí být přísně ověřena. Dříve se takto nepostupovalo, stačilo, že lékař pozoroval příznaky nemoci nebo výsledek léčby, pak výsledky popsal a uveřejnil a všichni lékaři to považovali za neměnnou skutečnost. V současné době jsou všechna fakta ověřována, a to většinou pomocí velkých **klinických studií**.

Co je to klinická studie? V klinických studiích se srovnávají nejméně dvě skupiny pacientů (například jedna skupina má léčbu č. 1, druhá skupina léčbu č. 2) a je stanovený takzvaný konečný výsledek (většinou úmrtnost, výskyt choroby nebo komplikací). Tyto studie jsou obvykle ještě kontrolované placebovou skupinou pacientů. Co to znamená?

**Placebo** je látka, která nemá účinnost, tabletky pouze vypadá jako lék a pacient se domnívá, že lék užívá. Placebo se používá, aby byl vyloučen vliv psychiky pacienta na výsledek léčby – užívám lék, a proto je mi lépe. Ve studiích jsou pacienti vybíráni náhodně a dále náhodně rozdělováni do skupin s různou léčbou.

Že jsou tyto studie velmi důležité, ukazuje příklad studie CAST (název studie). V osmdesátých letech 20. století se vědci domnívali, že pokud budou pacienti po infarktu užívat léky na ovlivnění srdečního rytmu (určitá antiarytmika), sníží se úmrtnost na komplikace infarktu myokardu. Proto byla provedena velká studie, která měla tuto hypotézu ověřit a potvrdit. Studie byla předčasně ukončena, protože se zjistilo, že pacienti, kteří tyto léky užívali, umírali častěji než pacienti, kteří užívali placebo.

Pro provádění těchto studií jsou stanoveny přísné podmínky. Základem pro uskutečnění studie je poučení pacienta, pacient musí se zařazením do studie souhlasit a podepsat informovaný souhlas se vstupem do studie. V takzvaném „informovaném souhlasu“ (jsem informován a souhlasím) jsou popsány důvody, které vedou k provedení studie, dále popsán charakter studie, její harmonogram a všechny možné komplikace, které by mohly nastat při léčbě. Pacient je po dobu studie pečlivě kontrolován a při jakékoliv známce možné komplikace lékař na tuto okolnost reaguje. Pacient je pochopitelně ze zákona pojištěn.

Ke studiu nemocí jsou používány epidemiologické metody. Jako příklad může sloužit studie PROCAM (Německo), kde lékaři sledovali určitou skupinu osob po dobu deseti let. Tyto osoby byly při vstupu do studie zdravé. Lékaři zhodnotili na počátku studie výskyt jejich rizikových faktorů a sledovali, u kolika pacientů se v průběhu deseti let objeví akutní infarkt myokardu a nebo jiná smrtelná kardiovaskulární (srdečně cévní) příhoda. Výskyt těchto příhod pak statisticky korelovali (porovnali) s výskytem rizikových faktorů a sestavili tabulku, podle které lze určit riziko KVO i pro ostatní pacienty.

Nejnámější epidemiologickou studií je Framinghamská studie. V padesátých letech 20. století začali vědci sledovat velkou skupinu osob z městečka Framinghamu v USA a sledují ji dodnes. Ze sledování této skupiny byly vyvozeny některé poznatky o rizikových faktorech, o četnosti nemocí a podobně.

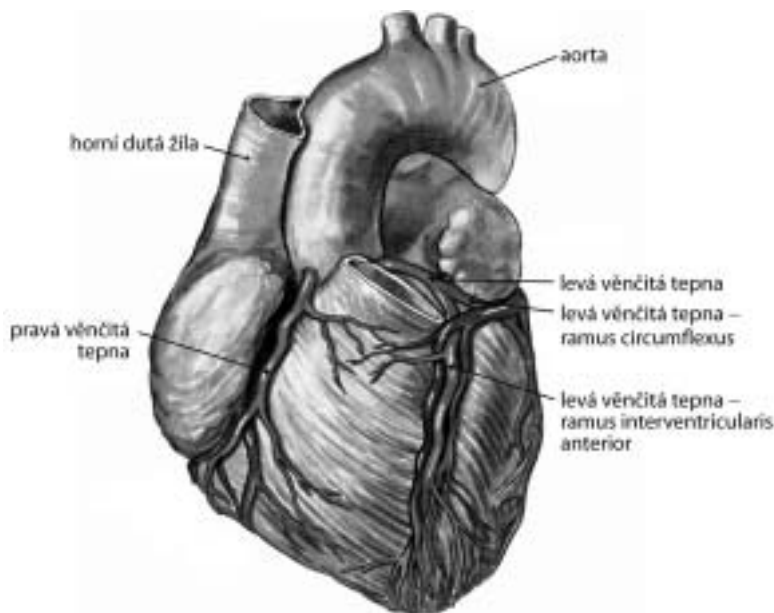
## 1. Jak vlastně srdce vypadá? Co jsou to srdeční cévy a jak zásobují srdce? Jak srdce pracuje?

Srdce je jedním z nejdůležitějších orgánů v lidském těle. Všichni víme, jak vypadá jeho symbol a opravdu i ve skutečnosti je jeho tvar celkem podobný dětské kresbě. Srdce se skládá ze dvou předsíní (levá a pravá) a dvou komor (levá a pravá). Mezi levou síní a komorou je chlopeč dvojčípá (mitrální) a mezi pravou síní a komorou chlopeč trojčípá (trikuspidální). Chlopeč mají za úlohu zabránit zpětnému toku krve. Do předsíní ústí srdeční žíly (dolní a horní dutá žíla do pravé předsíně a plicní žíly do levé předsíně) a z komor vycházejí srdeční tepny,

tepna plicní (plícnice) z pravé komory a tepna aortální (aorta) z levé komory). V ústí tepen jsou opět umístěny chlopně (v aortě aortální chlopeň a v plícnici chlopeň plícnice). Chlopně v ústí tepen mají stejnou úlohu jako chlopně mezi síněmi a komorami – zabránit zpětnému toku krve.

Co je to takzvaný **krevní oběh**? Krev z tkání celého těla se sbírá do žil, které se postupně spojují a ústí do horní a dolní duté žíly. Tyto dvě velké žíly ústí v pravé síni. Odtud teče krev do pravé komory a pak je krev vypuzována stahem srdce přes chlopeň plícnice plícnicí do plic. Tam krev proudí plícními tepnami, tepénkami, dále vlásečnicemi a okysličuje se (v plícních sklípcích). Zpět se vrací plícními žilami do levé síně. Odtud proudí do levé komory a pak je stahem srdce vypuzována přes chlopeň aortální do aorty. Aorta je hlavní tepna, z ní se oddělují tepny, které zásobují krví celé tělo. Hned na začátku aorty odstupují koronární tepny, které zásobují krví srdce. Krev teče přes tepny, tepénky do krevních vlásečnic a do tkání. Zde odevzdá krev kyslík a živiny a přijme odpadní produkty a oxid uhličitý. Tato krev se sbírá do žil... a koloběh se uzavře.

Stah srdce se jmenuje systola a fáze srdečního cyklu, kdy se srdce plní, se nazývá diastola.

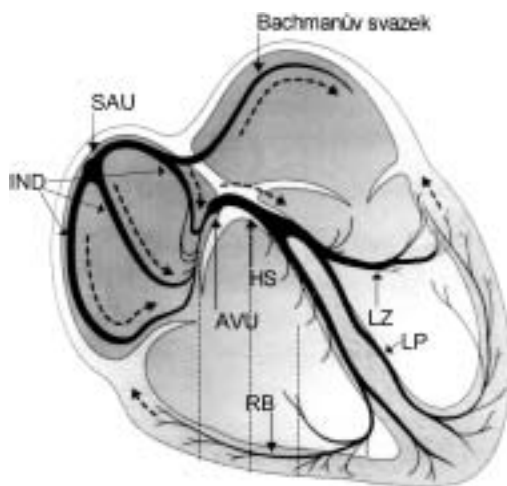


**Obr. 1** Pohled na srdce z přední strany. Koronární (věnčité tepny), které zásobují srdce živinami a kyslíkem.

**Koronární (věnčité) tepny** obkružují srdce jako věnec, odtud tedy název. Koronární tepny jsou dvě – levá a pravá. Levá se hned po odstupu dělí na dvě větve. Levá komora je zásobována krví převážně z levé, ale i z části z pravé koronární tepny, pravá komora je zásobována z pravé koronární tepny. Levá tepna zásobuje obvykle větší část srdeční svaloviny, a proto uzavření této tepny (akutní infarkt myokardu) má zpravidla horší následky. Po průtoku tkání (svalovinou) srdce (myokard je název pro srdeční svalovinu) se krev sbírá do koronárních žil, které pak ústí do pravé síně, viz obrázek 1.

Pokud je část koronární tepny zúžena, organismus na to reaguje tím, že vytváří takzvané kolaterály – drobné tepénky a vlásečnice se rozšiřují a pomáhají obejít zúžené místo. Pokud se kolaterály vytvoří, znamená to, že případný uzávěr cévy nebude mít tak katastrofální následek pro srdeční svalovinu.

Proč se srdce stahuje v **pravidelném rytmu**? Vlastní rytmus srdce udává takzvaný sinusový uzel, který se nachází v oblasti pravé síně. Tento uzlík automaticky vydává elektrický signál, který se šíří po levé a pravé síni. Na tento impuls se síně stáhnou a vypudí krev do komor. Elektrický signál dále postupuje přes takzvaný AV uzel, Hisovým svazkem, Tawarovými raménky a Purkyňovými vlákny se šíří po levé a pravé komoře. Stejně jako síně, tak i komory se na tento impuls stáhnou a vypudí krev do velkých cév. Tento elektrický signál lze zachytit z povrchu těla jako EKG (elektrokardiografie). EKG lze sejmout i zevnitř srdce z jeho různých částí, viz obrázek 2.



**Obr. 2** Normální elektrické vedení v srdci: SAU – sinusový uzel; AVU – síňo-komorový uzel; HS – Hisův svazek; LZ, LP, RB – Tawarova raménka

Tvorba elektrického signálu je automatická a lze ji ovlivnit různými reflexy nebo hormony tak, aby frekvence srdce odpovídala probíhající činnosti (například zrychlení frekvence při námaze, zpomalení v klidu).

## 2. Co je to anamnéza?

Anamnéza je česky získávání údajů o zdravotním stavu pacientů. Jako v celé medicíně, tak i v kardiologii je velmi významná. Správně odebraná (zjištěná) anamnéza může vést ke správnému stanovení diagnózy ve více než 50 % případů.

V kardiologii se lékař ptá hlavně na bolesti na hrudi, na jejich charakter, jejich lokalizaci, vyzařování, četnost, dobu trvání, souvislosti s námahou, reakci na nitroglycerin nebo analgetika, viz obrázek 3. Dále se lékař ptá na dušnost a její souvislosti, na bušení srdce, nepravidelnost srdeční, vznik bezvědomí, vznik otoků.



**Obr. 3** Pacient ukazující typické srdeční bolesti na hrudi. Ukazuje je jako tlak sevřenou pěstí ve střední části hrudníku.

### Pro pacienty

Vždy se snažte co nejpodrobněji lékaři vylíčit, jaké máte problémy. Je dobré o svých potížích v klidu přemýšlet (třeba doma) a na nečisto si shrnout, co je hlavní potíží, jak se projevuje, kdy nastává. Nestydte se mluvit laicky. Nestydte se uvést i zdánlivé souvislosti, někdy mohou být důležité. Je vhodné nosit s sebou

seznam užívaných léků, kde je uvedena i síla léku a jeho dávkování. Na seznam si napište i léky, které si kupujete – je to někdy důležité pro vhodný výběr léku a vyvarování se interakcí (vzájemného působení léků, které může účinek léků zesilovat, nebo i zeslabovat). Snažte se být věcní, pokud se vás lékař ptá na konkrétní údaje, snažte se nezabíhat jinam nebo do zbytečných podrobností.

## Příklad

**Anamnéza bolestí na hrudi: na otázku lékaře, co má pacient za potíže, pacient odpovídá:**

**Ideální pacient:** „Mám bolesti na hrudi, které jsou tady nad středem hrudní kosti, jsou takové tupé a svírají, objevují se hlavně po námaze a po chvíli klidu ustupují. Zatím jsem neprodělal žádné vyšetření. Léčím se na vysoký krevní tlak a beru tyto léky...“

**Zabíhavý rozhovor:** „Měl jsem tedy nějaké píchání, vlastně to píchání nebylo, ale spíš se mi hůř dýchalo, nebo to byla vlastně bolest a ta byla hlavně, když jsme byli u tetičky, tetička má taky něco se srdcem, a když se mi to stalo, tak jsme u ní měli zabijačku a tak jsme tam trochu pili a kouřili a byl tam i strýc Pepík, který má taky něco se srdcem, ale ten je nevlastní...“

## 3. Co je to prevence? Jak se má prevence provádět?

Prevence nemoci je předcházení jejímu vzniku nebo oddálení komplikací a smrti v důsledku nemoci.

Pokud mluvíme o předcházení vzniku nemoci, pak se jedná o prevenci primární. Sekundární prevencí nazýváme dodržování preventivních opatření u již diagnostikované nemoci, pomáhá k mírnějšímu průběhu nemoci.

Přístupy k provádění prevence jsou v podstatě dva. Jeden lékařský přístup, kdy lékař aktivně vyhledává rizikové pacienty, tyto pacienty poučí a následně léčí. Druhý je populační přístup, kdy preventivní opatření provádí různé orgány a instituce s cílem oslovit celou populaci (například kampaň proti kouření, zdůraznění pohybového režimu, Zdravá města, Zdravý podnik...). Který přístup je lepší, se nedá hodnotit, pro kladný výsledek je vždy dobré, když se spojí oba dva tyto přístupy.

Provádět aktivně prevenci je velmi náročné, protože naše populace není připravena na to, že by měla něco sama pro sebe udělat.

Jako příklad může sloužit náš dotazníkový systém na rizikové faktory (provádění sekundární prevence) u pacientů po operaci srdce (aortokoronární by-

pass). 20 % pacientů odmítá tento dotazník vyplnit a veřejně tak projevuje svůj nezájem o svůj aktivní přístup k léčení choroby. Tato operace srdce stojí kolem 150 000 Kč. Přitom provedení operace neznamena, že je pacient navždy vyléčen. Pokud totiž nebude dodržovat doporučený režim, dá se předpokládat, že se choroba bude dále zhoršovat (může dojít k zúžení nebo uzávěru stejné nebo jiné cévy nebo k uzávěru bypassu).

U pacientů s vysokým rizikem KVO je vhodné vyšetřit i rodinné příslušníky, a to hlavně pokud se onemocnění objevilo u mužů před 55. rokem a u žen před 60. rokem věku. Vyšetření rodinných příslušníků je nepovinné a provádí jej praktický lékař. Členové rodiny se musí sami aktivně objednat k vyšetření. V Olomouci předáváme pacientům po aortokoronárním bypassu dopis pro rodinné příslušníky, kde je upozorňujeme na nutnost vyšetření.

## 4. Které léky se nejčastěji používají v kardiologii?

V kardiologii byl v poslední době velký nárůst používaných preparátů, které prokazatelně zlepšují pacientův osud. Souhrn nejpoužívanějších léků ukazuje tabulka 1.

**Tab. 1** Nejčastěji používané léky v kardiologii

Název lékové skupiny	Její působení	Indikace	Příklad léků
Antiagregační léky	Zabraňují agregaci (shlukování) destiček.	U všech pacientů s ICHS, pokud není KI.	Kyselina acetylsalicylová, ticlopidin, dipiridamol, ibustrin.
Nitráty	Rozšiřují cévy, snižují přívod krve k srdci.	U pacientů s projevy anginy pectoris.	Nitroglycerin, isosorbit dinitrát, isosorbit mononitrát, molsidomin.
Betablokátory	Snižují vliv sympatiku (druh nervstva vůči neovlivnitelného).	Snižují riziko náhlé smrti u pacientů po IM, zlepšují stav a úmrtnost pacientů při chronickém srdečním selhání, u pacientů s projevy anginy pectoris, hypertenze.	Atenolol, carvediol, betaxolol, metoprolol.



Blokátory kalciového kanálu	Ovlivňují pohyb vápníku do buněk srdečního svalu a cév.	U pacientů s projevy angíny pectoris, hypertenze.	Verapamil, diltiazem, isradipin, felodipin.
ACE inhibitory	Blokují tvorbu angiotensinu, rozšiřují cévy.	Po infarktu myokardu, pacient se srdečním selháním.	Kaptopril, enalapril, perindopril, quinalapril.
Léky snižující hladinu tuků v krvi	Snižují hladinu tuků různým mechanismem.	Po infarktu myokardu, při vysoké hladině tuků a ICHS, v primární prevenci při vysokém riziku.	Statiny, fibráty, pryskyřice.
Antiarytmika	Různým mechanismem zabraňují vzniku arytmií.	U pacientů po infarktu myokardu se závažnou arytmií.	Amiodaron, prokafen, sotalol.
Diuretika	Snižují množství tekutiny v organismu.	U pacientů se srdečním selháním, hypertenze.	Furosemid, hydrochlorothiazid, amilorid, spironolakton.

Léky musí vždy ordinovat zkušený lékař, protože je důležité zvážit všechny možné kombinace a jejich indikace a kontraindikace a vzájemné působení. Pacient by měl vždy nosit u sebe seznam léků. Vzor seznamu je uveden v tabulce 2.

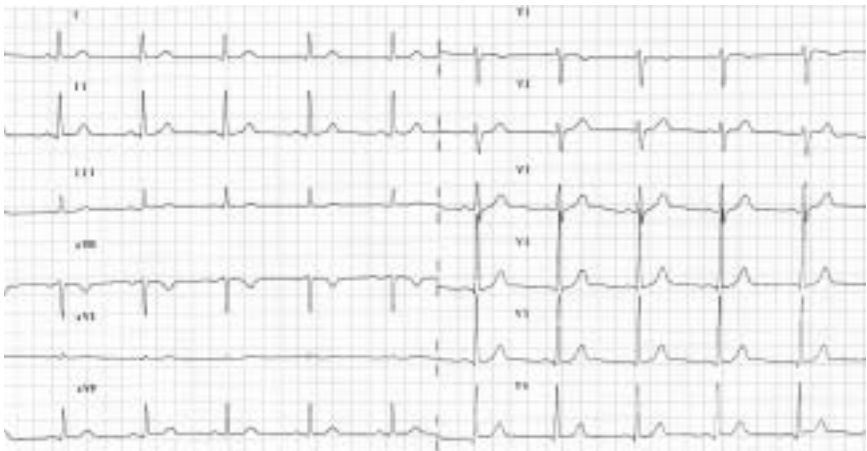
**Tab. 2** Vzor seznamu léků

<b>Seznam používaných léků</b>			
Jméno, příjmení .....			
Léky užívám od .....			
Název léku, síla	Počet tablet Ráno	Počet tablet Poledne	Počet tablet Večer

# / Vyšetření v kardiologii

## 5. Patří EKG (elektrokardiografie) k základním vyšetřením v kardiologii?

EKG vyšetření je opravdu základní vyšetřovací metodou v kardiologii. EKG je prováděno standardně u všech pacientů při interním nebo specializovaném kardiologickém vyšetření. Musí být prováděno za standardních podmínek a standardním způsobem (poloha pacienta, poloha elektrod, opakovaná poloha elektrod, odstranění rušivých vlivů). Na EKG lékař hodnotí srdeční rytmus, dále může objevit známky ischemie (nedokrevnosti) nebo diagnostikovat srdeční infarkt, viz obrázek 4.



**Obr. 4** Normální EKG: pravidelný sinusový rytmus; osa srdeční 60°; normální převodní časy; normální tvary komplexů QRS

## 6. Co jsou to zátěžová vyšetření a jak se provádí ergometrie – zátěž na stacionárním kole?

Mezi zátěžová vyšetření zařazujeme metody, které kombinují zátěž organismu s EKG vyšetřením a případně jinou zobrazovací metodou (echokardiografie – ultrazvuk srdce, nukleární metody). Zátěž může být fyzická (jízda na bicyklu – ergometru, běh na běžícím pásu, hand grip – mačkání kroužku rukou), léková nebo psychická, případně fyzikální (chlad, teplota).

**Bicyklová ergometrie** (zátěž na stacionárním kole) se provádí z důvodu stanovení diagnózy nebo z důvodu stanovení tolerance (snášenlivosti) zátěže při nastavené léčbě. Někdy se toto vyšetření provádí z posudkových a pracovních důvodů (letci, řidiči), viz obrázek 5.



**Obr. 5** Ergometrie. Pacient sedí na stacionárním bicyklu, na hrudníku má napojené EKG, na levé paži umístěnu manžetu na měření krevního tlaku. Na řídítkách je programer bicyklu.

Zátěž se provádí na stacionárním kole a na lačno. Pacient je předem poučen o případném vysazení léků.

Postupuje se podle různých protokolů s postupným nebo skokovitým zvyšováním zátěže. Vyšetření provádí lékař a pacientovi při zátěži průběžně monitoruje EKG, krevní tlak a srdeční frekvenci. Lékař test ukončí při subjektivním maximu (pacient již nemůže pro únavu šlapat dále), dále pokud se objeví patologické změny (známky nemoci) na EKG, jako například známky nedokrevnosti (ischemie), arytmie (poruchy srdečního rytmu), nebo se objeví patologické příznaky (nepřiměřená tlaková reakce, zmodrání pacienta...).

Pacient je po zátěži ještě po určitou dobu (asi 10 minut) sledován v klidu, vzhledem k tomu, že některé patologické změny se mohou objevit až po testu v klidové fázi.

Zátěžové vyšetření má své kontraindikace, které zná každý lékař, který pacienta k vyšetření odesílá (například akutní infekční choroby, závažné srdeční vady, nepřiměřená výška tlaku, neschopnost pohybu, akutní infarkt myokardu, zánět srdečního svalu...).

## Pro pacienty

Před ergometrií upozorněte lékaře na případnou neschopnost šlapat na kole, ať již z důvodů omezené pohyblivosti dolních končetin nebo jiných.

---

### Příklad

**U pacientky nebyla provedena ergometrie, protože nikdy na kole nejezdila. Po posazení na kolo začala šlapat, ale pouze dozadu. I přes opakované pokusy lékaře o naučení šlapání dopředu (ruční pomoc při šlapání), pacientka nebyla schopna šlapat sama.**

---

Ověřte si, že jste správně pochopil, které léky máte vysadit. Pokud máte cukrovku, upozorněte vyšetřujícího lékaře. Pokud máte nějakou akutní infekční chorobu, test by neměl být proveden.

S sebou si vezměte vhodnou obuv, případně ručník. Zvolte vhodný oděv (na spodní část těla). Při potížích během testu nebo po něm okamžitě informujte lékaře. V případě nevolnosti po testu vás lékař položí na lehátko. Často se totiž stává, že v klidové fázi nastane pokles krevního tlaku a může dojít až k pádu a ke zranění pacienta. Snažte se ušlapat co nejvíce, tak aby test ukázal vaši maximální toleranci zátěže.

Původcem endokarditidy může být kterýkoliv z mikroorganismů, v 80 % je vstupní brána endogenní – vnitřní (nejčastěji vlastní mikroorganismy ze zažívacího traktu), ve 20 % exogenní – zevní (invazivní zákroky).

Pacient má horečku, někdy nižší teploty. Stěžuje si na slabost, vyčerpanost, bolesti svalů, hubnutí.

## 98. Jak se endokarditida léčí?

Pacienta musíme léčit v nemocnici. Podáváme vysoké dávky antibiotik v kombinaci nejméně dvou a většinou je podáváme přímo do žíly. Pokud dojde ke komplikacím (srdeční selhání, embolizace), léčíme cíleně komplikaci. Při závažném stavu konzultujeme kardiochirurga a odstraníme infikovanou chlopeň s následnou náhradou protézou. Po vyléčení je pacient trvale sledován a je prováděna prevence recidiv (antibiotická léčba infektů a antibiotická clona instrumentálních zákroků).

## 99. Co je to embolie plicní a jak se léčí?

Embolie plicní je stav, kdy dojde k uzavření cévy v plicích nejčastěji krevní sraženinou – embolus (vmetek), která pochází ze žil dolních končetin a pánve nebo ze srdce. Pacient je dušný, zrychleně dýchá, je cyanotický, může mít pocit tlaku na hrudi, objevuje se kašel. Stav může vyústit do kardiogenního šoku, pacient může umřít náhlou smrtí.

K základním vyšetřením patří EKG a biochemická vyšetření. Plicní embolii můžeme prokázat kombinovanou plicní scintigrafií – nukleární metoda – nebo pomocí spirálního CT – RTG vyšetření. Suverénní diagnostickou metodou je plicní angiografie (zobrazení plicních cév kontrastní látkou), která prokáže defekt v náplni cév v oblasti embolie.

Základem terapie masivní plicní embolie je rozpuštění embolu, pokud není kontraindikováno. Dále se podávají látky (do žíly nebo pod kůži), které snižují srážlivost krve. Po stabilizaci stavu přecházíme na léčbu léky, které snižují srážlivost krve a krev „ředí“. Používají se kumariny (warfarin, lawarin). Léčba má trvat okolo šesti měsíců, při rizikových faktorech a opakované embolizaci po zbytek života.

## 100. Kdo je plicní embolií ohrožen a co můžu udělat pro prevenci?

Plicní embolií jsou ohroženi hlavně starší pacienti, kteří dlouhodobě leží nebo podstoupí operaci. Dále jsou to pacienti s nádorovým onemocněním a pacienti po zlomeninách. K rizikovým faktorům patří i některé léky, například hormonální antikoncepce. K riziku přispívá i snížený přívod tekutin.

Jako prevence se doporučuje přiměřený pohyb, při nuceném pohybu na lůžku často hýbat dolními končetinami (cvičit), doporučují se bandáže dolních končetin. U některých pacientů se preventivně podávají injekce pod kůži, které snižují srážlivost krve.

Pokud objevíme známky žilní trombózy (otok a bolesti lýtky) okamžitě navštívíme lékaře. Při nálezů hluboké žilní trombózy se má dodržovat klid na lůžku, aby se snížilo riziko případné embolizace („utrnutí trombu a jeho embolizace do plic).

---

### Příklad

Pacientka (29 let) přichází pro tři dny trvající otok a bolestivost pravého lýtky. Nikdy se s ničím neléčila. Užívá antikoncepci. Krátce po přijetí do nemocnice náhle nastává zástava dechu, pacientka je s úspěchem resuscitována. Je předána na jednotku intenzivní péče, kde je provedena adekvátní léčba. Při vyšetřeních je prokázána masivní plicní embolie. Po deseti dnech je propuštěna v dobrém stavu do domácího ošetření. Antikoncepce je vysazena a pacientka užívá léky na ředění krve. Pacientka měla štěstí, pokud by došlo k masivní plicní embolizaci doma, pravděpodobně by tuto komplikaci nepřežila.

---

# / Závěr

## 101. Má vůbec prevence smysl?

V posledních letech dochází k celkovému poklesu úmrtnosti v ČR. V roce 1990 byl celkový počet zemřelých v ČR 129 166 obyvatel a v roce 2000 to bylo 109 001 obyvatel. Klesá i standardizovaná úmrtnost (není ovlivněna věkovou strukturou obyvatel).

Stejný trend vykazuje i úmrtnost na kardiovaskulární onemocnění. Tato standardizovaná úmrtnost klesla za dvanáct let (1990–2002) u mužů z 834 na 560. Stejný trend byl pozorován i u žen z 513 na 379.

Tento trend je vysvětlován dvěma faktory:

- ▶ Prvním faktorem je zavedení nových léčebných metod do léčby těchto onemocnění. Do léčby byly zavedeny nové léky, které podstatně snižovaly úmrtnost (například betablokátory, statiny, ACE inhibitory). Dále byly rozšířeny invazivní metody, jako je koronarografie, PTCA, kardiostimulace, použití kardiovertrů, defibrilátorů a kardiochirurgické operace. Například nárůst použití koronárních stentů za poslední 4 roky byl téměř šestinásobný, použití kardiovertrů defibrilátorů dvojnásobný a počet kardiochirurgických operací stoupl od roku 1991 téměř sedminásobně.
- ▶ Druhým faktorem bylo snížení výskytu rizikových faktorů. Toto snížení souvisí hlavně se společenskými změnami po roce 1989. Po tomto roce došlo ke zlepšení výživové situace u obyvatel v ČR, a to hlavně snížením celkové spotřeby tuků (především živočišných) a zvýšením spotřeby ovoce a zeleniny. Došlo také ke snížení počtu kuřáků (muži a ženy) a zlepšila se léčba hypertenze. Byly tedy ovlivněny hlavní tři rizikové faktory.

V literatuře je uvedeno, že na poklesu úmrtnosti v USA se podílela léčebná péče 40 % a snížení rizikových faktorů více než 50 %. Z toho plyne, že prevence má smysl a navíc je jistě pro společnost méně nákladná.

Do budoucna je třeba použít kombinovaný přístup v provádění prevence, edukace v prevenci prováděná lékařem při každé návštěvě ordinace a edukace pomocí medií a společenských organizací. Působení na obyvatele musí být stálé a intenzivní (normální je nekouřit, obezita škodí zdraví, vysoký tlak se musí léčit...). Jen tak lze dosáhnout dalšího pokroku a přiblížit se situaci ve vyspělých zemích.

Končíme naši knihu poslední otázkou autorů na čtenáře:

Co uděláte vy pro sebe?



# / Zkratky

AV uzel	– atrioventrikulární uzel (síňokomorový)
BMI	– body mass index
CO <sub>2</sub>	– oxid uhličitý
CT	– počítačová tomografie
DM	– diabetes mellitus (cukrovka)
EKG	– elektrokardiograf
HDL	– high density cholesterol
HUT	– head up tilt test (test na nakloněné rovině)
ICD	– kardioverter defibrilátor
INR	– hodnota „naředění“ krve
Kcal	– kilokalorie
KES	– komorová extrasystola
KVO	– kardiovaskulární onemocnění
LDL	– low density cholesterol
PTCA	– perkutánní transluminární angioplastika
RTG	– rentgenové vyšetření
SVES	– supraventrikulární (síňová) extrasystola
TBC	– tuberkulóza
TK	– krevní tlak
VLDL	– very low density cholesterol