

11. KARDIOLOGIE I

Srdce (Text 1)

Srdeční onemocnění (Text 2)

ICHS

1) Angina pectoris (Text 3)

2) Infarkt myokardu (Text 4)

Aortální stenóza (Text 5)

Disekce aorty (Text 6)

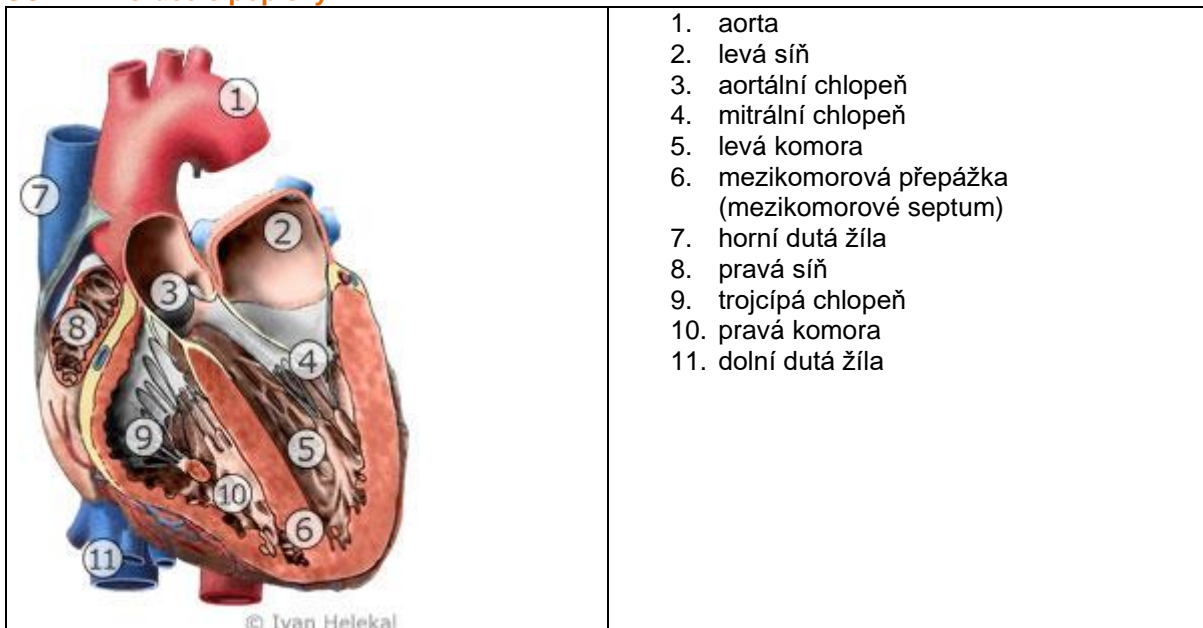
Kazuistika

Test

Gramatika: Instrumentál plurálu

Vztažné věty s *který* po prepozicích

SCHÉMA srdce s popisky



1. aorta
2. levá síň
3. aortální chlopeň
4. mitrální chlopeň
5. levá komora
6. mezikomorová přepážka (mezikomorové septum)
7. horní dutá žíla
8. pravá síň
9. trojcípá chlopeň
10. pravá komora
11. dolní dutá žíla

Audio_11_01

Srdce

Srdce – srdeční sval – je rozděleno na čtyři oddíly: pravou síň a komoru a levou síň a komoru. Krev, která přitéká do srdce, se hromadí v síních. Komory tuto krev vypuzují ze srdce. Krev z těla se vrací do pravé síně, odtud do pravé komory. Ta přečerpává krev do plic, kde se krev okysličuje. Okysličená krev se vrací do levé síně a levou komorou je potom pumpována do těla. Cévy, kterými krev vstupuje do srdce, jsou žíly = žilami krev přitéká do srdce. Cévy, kterými krev srdce opouští, jsou tepny = tepnami krev odtéká ze srdce. Do plic přitéká krev arterií = plicní tepnou a do systémového oběhu přitéká aortou. Mezi síněmi a komorami jsou dva ventily – chlopně. Dvě chlopně jsou také mezi komorami a tepnami (= arteriemi).

Doplňte slova ze seznamu ve správném tvaru.

komora (2x), chlopeň, oddíl, plíce, síň (2x), tepna, céva, žíla, srdce, tělo

Srdce je rozděleno na čtyři _____ oddíly: pravou _____ síň a _____ komoru a levou _____ síň a _____ komoru. Komory vypuzují krev ze _____ srdce. Krev z _____ těla se vrací do pravé síně a odtud do pravé komory. Pravá komora přečerpává krev do _____ plic. Krev přitéká do srdce _____ žilami.

Krev odtéká ze srdce _____ tepnami. Tepny a žíly jsou _____ cévy. Mezi síněmi a komorami jsou dva ventily – _____ chlopně.

Doplňte vhodné předložky.

Krev přitéká ... do srdce. Komory krev vypuzují ... ze srdce. Mezi síněmi a komorami jsou dvě chlopně. Krev ... z těla se vrací ... do pravé síně, odtud teče ... do pravé komory. Okysličená krev se vrací ... do levé síně a levou komorou je pumpována ... do těla.

Vytvořte správný tvar slova po předložce.

síně: v ... síních

síně: mezi ... síněmi

komory: v ... komorách

komory: mezi ... komorami

pľíce: do ... pľic

levá síň: do ... levé síně

pravá komora: do ... pravé komory

srdce: ze ... srdce

tělo: do ... těla

oběh: do ... oběhu

Přečtěte si text a vytvořte věty spojením tří sloupců.

Krev,	přečerpává krev	do těla.	Krev, která přitéká do srdce, se hromadí v síních.
Komory	se okysličuje	v pľicích.	Komory vypuzují krev ze srdce.
Pravá komora	kteřá přitéká do srdce	krev se srdce.	Pravá komora přečerpává krev do pľic.
Krev	odtéká	do pľic.	Krev se okysličuje v pľicích.
Okysličená krev je levou komorou	přitéká	se hromadí v síních.	Okysličená krev je levou komorou pumpována do těla.
Žilami krev	vypuzují	ze srdce.	Žilami krev přitéká do srdce.
Tepnami krev	pumpována	do srdce.	Tepnami krev odtéká ze srdce.

Vybte správnou možnost a doplňte do věty.

Krev, která _____ do srce, se hromadí v síních.

- a) přitéká b) odtéká c) hromadí

Krev z těla _____ do pravé síně.

- a) se okysličuje b) se vrací c) se hromadí

Pravá komora _____ krev do pľic.

- a) přečerpává b) vrací c) vstupuje

Levá komora _____ krev do těla.

- a) opouští b) okysličuje c) pumpuje

Tepnami krev _____ ze srdce.

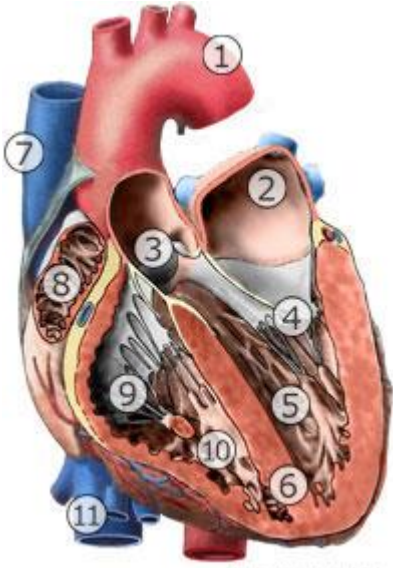
- a) přitéká b) vrací c) odtéká

Žilami krev _____ do srdce.

- a) vrací b) odtéká c) přitéká

Popište schéma srdce.

OBRÁZEK (SRDCE)

 <p>© Ivan Helekal</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. _____ 2. _____ 3. _____ 4. _____ 5. _____ 6. _____ 7. _____ 8. _____ 9. _____ 10. _____ 11. _____
---	--

Audio_11_02 Srdeční onemocnění

Když má lékař podezření na onemocnění srdce, nejdříve odebere anamnézu, potom pacienta fyzikálně vyšetří a následně provede další nutná vyšetření.

Základní vyšetřovací metody v kardiologii kromě poslechu jsou elektrokardiografie, echokardiografie, selektivní koronarografie, CT koronarografie.

Lékař odebírající anamnézu u nemocného, který si stěžuje na bolesti na hrudi, musí nejdříve vyloučit ischemickou chorobu srdeční. Dalšími nemocemi, se kterými se setkáváme v kardiologii, jsou například záněty endokardu, myokardu či perikardu, zúžení či nedomykavost chlopní, srdeční arytmie, selhání srdce, kardiomyopatie, disekce aorty.

Přečtěte si text a doplňte do vět vhodná slovesa.

Když _____ má lékař podezření na onemocnění srdce, nejdříve _____ odebere anamnézu, potom pacienta fyzikálně vyšetří a následně _____ provede další nutná vyšetření.

Přečtěte si text a vytvořte vhodná spojení.

- | | |
|-----------------------|--------------|
| 1) srdeční | A. metody |
| 2) vyšetřovací | B. srdce |
| 3) fyzikální | C. na hrudi |
| 4) vyloučit | D. chlopní |
| 5) zúžení | E. chorobu |
| 6) bolest | F. arytmie |
| 7) selhání | G. srdeční |
| 8) nedomykavost | H. endokardu |
| 9) ischemická choroba | I. chlopní |
| 10) zánět | J. vyšetřit |

1f), 2a), 3j), 4e), 5d) nebo i), 6c), 7b), 8d) nebo i), 9g), 10h

Audio_11_03**Ischemická choroba srdeční (ICHS)**

Tato choroba je charakterizována nedostatečným zásobením myokardu okysličenou krví.

Má dvě formy: akutní (nestabilní angina pectoris, akutní infarkt myokardu s elevacemi ST či bez elevací ST nebo chronickou (stabilní angina pectoris či manifestace jako arytmie či srdeční selhání).

Angina pectoris (AP)

AP je jednou z forem ischemické choroby srdeční, která je charakterizována ischemií myokardu, nejčastěji z příčiny zúžení koronární arterie aterosklerotickým plátem. Základním symptomem je bolest na hrudi. Pacient cítí pálení, tlak, nebo má svíravý pocit na hrudi. Bolesti mohou vyzařovat do ramen, paží, krku, dolní čelisti nebo zad. Charakteristický je vztah bolesti k zátěži (fyzické, emoční). V případě stabilní AP vyvolá bolest vždy stejný stupeň zátěže. Klasifikujeme ji do čtyř stupňů dle CCS (Canadian Cardiovascular Society). U nestabilní AP je bolest nově vzniklá či vyvolaná již menším stupněm zátěže než obvykle. Metod diagnostiky je více, ale zlatým standardem je koronarografie. Léčba není snadná, snažíme se při ní kontrolovat rizikové faktory (pacientovi se doporučuje úprava hmotnosti, přestat kouřit,...), léčit přidružené nemoci (hypertyreóza, hypertenze,...) a léčit samotné srdce.

Přečtěte si text a doplňte slovesa ve správném tvaru.

Pacient _____ cítí pálení na hrudi.

Bolest _____ vyzařuje například do ramen.

Stejný stupeň zátěže _____ vyvolá vždy bolest.

Bolest _____ klasifikujeme do 4 stupňů dle CCS.

Bolest _____ vzniká/je vyvolána menším stupněm zátěže.

Při léčbě _____ kontrolujeme rizikové faktory.

_____ Léčíme přidružené nemoci.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

koronární, vzniklý, srdeční, svíravý, nestabilní, stabilní, základní, stejný

(Technicky možno provést tak, že se po kliknutí na prázdné místo otevře seznam se všemi nabídkami a správná nabídka se táhne do věty, tzv. **DRAG AND DROP**, možno použít i u následujících cvičení za texty.)

AP je jednou z forem ischemické choroby srdeční.

Nejčastější příčinou je zúžení koronární arterie.

..... Základním symptomem je bolest na hrudi.

Pacient má někdy svíravý pocit na hrudi.

V případě stabilní AP vyvolá bolest vždy stejný stupeň zátěže.

U nestabilní AP je bolest nově vzniklá.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

pálení rameno čelist choroba zátěž zúžení hrud' paže bolest záda stupeň krk tlak

Angina pectoris je jednou z forem ischemické choroby srdeční.

Nejčastější příčinou je zúžení koronární arterie. Základním symptomem je bolest na hrudi.

Pacient cítí pálení nebo/a.... tlak.

Bolesti mohou vyzařovat do ramen, paží,, krku dolní....čelisti nebo zad.

Charakteristický je vztah nemoci k fyzické nebo emoční zátěži.
AP klasifikujeme do čtyř stupňů .

Audio_11_04

Infarkt myokardu

Podkladem je aterosklerotický plát v koronární tepně, na který nasedá trombus, což vede k akutní ischemii myokardu s přechodem v nekrózu. Klinickými projevy bývají stenokardie, někdy s vyzařováním bolesti. Stenokardie mohou provázet dušnost, pocení, slabost, nauzea či zvracení až synkopa. Diagnostickými kritérii jsou vzestup biomarkerů nekrózy, typická anamnéza, změny na EKG a průkaz poruchy kinetiky (echokardiografie). Při léčbě jsou podávány antitrombotické léky a je zajištěna reperfuční léčba nejčastěji mechanická (angioplastika - stent) či výjimečně farmakologická (trombolýza). Komplikacemi infarktu myokardu mohou být maligní arytmie, kardiogenní šok, perikarditida, ruptury či dysfunkce stěny komor či papilárního svalu, aneurysma stěny komory atd.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

maligní klinický reperfuční diagnostický typický kardiogenní antitrombotický aterosklerotický

Podkladem je..... aterosklerotický plát v koronární tepně.

.....klinickými projevy jsou často stenokardie.

..... diagnostickými kritérii jsou vzestup biomarkerů nekrózy, typická anamnéza, změny na EKG a další.

Při léčbě jsou podáványantitrombotické .léky a je zajištěna

.....reperfuční léčba.

Komplikacemi mohou býtmaligní arytmie, kardiogenní šok a další.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

vyzařování lék komora infarkt dušnost léčba komplikace tepna pocení

Podkladem infarktu myokardu je aterosklerotický plát v koronární..... tepně.

Někdy se objevuje vyzařování bolesti.

Stenokardie mohou provázet dušnost, pocení a další.

Přiléčbě jsou podávány antitrombotické..... léky.

.....komplikacemi infarktu myokardu mohou být perikarditida, ruptury nebo dysfunkce stěny komor.

Audio_11_05

Aortální stenóza (zúžení aortální chlopně)

Aortální stenóza je nejčastější chlopní vadou, jejímž podkladem mohou být degenerativní změny na trojcípé chlopně, které se objevují především ve stáří, degenerace na podkladě dvojcípé chlopně, porevmatické změny či kongenitální vady. V důsledku stenózy dochází k tlakovému přetížení levé komory a časem k poklesu její funkce. Probíhá dlouho asymptomaticky, později se projevuje dušností, stenokardiemi zejména při námaze, později i v klidu. Nemocný cítí únavu. Při poslechu srdce slyšíme typický aortální šelest. Přítomnost aortální stenózy se projevuje i na EKG, RTG a ECHO. U symptomatických pacientů řešíme stenózu chirurgicky náhradou chlopně protézou.

Ze substantiva udělejte adjektivum.

aorta –aortální stenóza

chlopně – chlopní vada

degenerace –degenerativní změny

symptom –symptomatický pacient

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

symptomatický degenerativní aortální tlakový chlopní porevmatický

.....**Aortální** stenóza je nejčastější**chlopenní** vadou.
Podkladem mohou být **degenerativní** změny na trojcípé chlopni, také
.....**porevmatické** změny.

V důsledku stenózy dochází k**tlakovému** přetížení levé komory.

U**symptomatických** pacientů řešíme stenózu chirurgicky.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

stáří	dušnost	šelest	změna	poslech	únava	vada	námaha	komora	klid
-------	---------	--------	-------	---------	-------	------	--------	--------	------

Aortální stenóza je nejčastější chlopenní **vadou**.

Příčinou jsou často degenerativní **změny**.

Změny na trojcípé chlopni se projevují hlavně ve**stáří** .

Dochází k tlakovému přetížení levé**komory** .

Stenóza se projeví **dušností** a stenokardiemi při **námaze**, později i v
.....**klidu** .

Nemocný cítí **únavu** .

Při**poslechu** slyšíme typický **šelest** .

Audio_11_06

Perikarditis (zánět osrdečníku)

Vyvolávající příčinou zánětu osrdečníku může být virus, bakterie či infarkt myokardu, ale nejčastěji se jedná o idiopatickou perikarditidu. Klinicky se projeví bolestí na hrudi závislou na dýchacích pohybech, někdy třecím šelestem. Při diagnostice pomůže nález známek zánětu, elevace ST úseku na EKG či nález na ECHO, RTG či CT vyšetření. Perikarditidu léčíme dle vyvolávající příčiny.

Komplikací může být konstriktivní perikarditida s omezením diastolického plnění komor.

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

virus	hrud'	komplikace	infarkt	pohyb	bakterie
-------	-------	------------	---------	-------	----------

Příčiny zánětu osrdečníku jsou různé: **virus**, **bakterie**, **infarkt** myokardu.

Bolest na **hrudi** je závislá na dýchacích **pohybech**.

Komplikací může být konstruktivní perikarditida.

Audio_11_07

Disekce aorty

Vzniká natržením vnitřní vrstvy stěny cévy (tunica intima), průnikem krevního proudu mezi tunica media a intima a následným šířením krevního proudu anterográdně či retrográdně.

Disekce se projevuje náhle vzniklou krutou bolestí na hrudi s pocitem roztrhnutí uvnitř těla, dušností, vysokým krevním tlakem, ve vážnějším případě hypotenzí a šokem. Diagnostikujeme ji pomocí jícnové echokardiografie, výpočetní tomografie (CT) či magnetickou rezonancí (MR). Při léčbě se snažíme především snížit krevní tlak a dle indikace řešíme chirurgicky či konzervativně.

Přečtěte si text a vytvořte spojení slov. **Drag and Drop**

1. vnitřní	A. proud	1. C
2. jícnová	B. bolest	2. E
3. krevní	C. vrstva stěny cévy	3. A/D
4. krutá	D. tlak	4. B
5. krevní	E. echokardiografie	5. A/D

Přečtěte si text a doplňte do vět slova ze seznamu ve správném tvaru.

tlak	bolest	léčba	echokardiografie	stěna	dušnost
------	--------	-------	------------------	-------	---------

Disekce aorty vzniká natržením stěny cévy.
Projevuje se náhle vzniklou bolestí na hrudi, dušností, vysokým krevním tlakem.
Diagnostikujeme ji pomocí echokardiografie.
Při léčbě se snažíme snížit krevní tlak.

Kazuistika

Muž (52 let), odeslán do ambulance kvůli dva měsíce trvající dušnosti, která progreduje.
RA: bezvýznamná.
OA: žádné vážné choroby neuvádí, kuřák, stěžuje si na zhoršující dušnost, potíže začaly před několika týdny, zhruba dvěma měsíci, stenokardie neměl. Léky nebere žádné.
Rentgenový snímek: známky městnání v plicích.

Přečtěte si kazuistiku a zodpovězte následující otázky.

1. Čím pacient trpí?
2. Jsou jeho potíže stále stejné?
3. Kdy jeho potíže začaly?
4. Měl nějaké vážné nemoci?
5. Měl nebo má bolesti na hrudi?
6. Bere nějaké léky?

TEST

1. Doplněte otázky lékaře k odpovědím pacienta.

? Jak se vám dýchá?

Normálně. S dýcháním nemám potíže.

? Kolik cigaret denně kouříte?

Dvě krabičky denně.

? Bolí vás někdy hlava?

Ano, bolí mě při změnách tlaku.

? Jak dlouho máte ty bolesti?

Od včerejška.

? Kolikrát za noc musíte močit?

Někdy dvakrát, někdy vícekrát za noc.

2. Doplněte chybějící slovo podle kontextu.

_____ Příčinou zánětu osrdečníku může být virus.

Při léčbě se snažíme _____ snížit krevní tlak.

U aortální stenózy při poslechu slyšíme typický _____ šelest.

Disekce se projevuje krutou bolestí na _____ hrudi.

Bolesti mohou _____ vyzařovat například do ramen a paží.

3. Spojte části vět.

1. V kardiologii se setkáváme	A. natržením vnitřní stěny cévy.	1. C
2. Disekce aorty vzniká	B. maligní arytmie.	2. A
3. Perikarditidu léčíme	C. se záněty endokardu, perikardu či myokardu.	3. E
4. Komplikací infarktu myokardu může být	D. okysličenou krví.	4. B
5. Při ICHS je myokard nedostatečně zásobován	E. dle vyvolávající příčiny.	5. D

Gramatika

Instrumentál plurálu – Feminina

Mezi *síněmi* a *komorami* jsou dvě *chlopně*.

Zájmeno	Adjektivum	Číslovka	Substantivum			
ta	nová	dvě, obě	žena	nemocnice	síň	bolest
TĚMI	NOVÝMI	DVĚMA OBĚMA	ŽENAMI	NEMOCNICEMI	SÍNĚMI	BOLESTMI

Pamatujte: žíla – ŽILAMI, chlopeň-CHLOPNĚMI

Více o instrumentálu se dozvíte [zde: GRAMMAR GUIDE 7.7.](#)

Cvičení

Doplňte do věty slova v závorkách ve správném tvaru.

a) Krev vstupuje do srdce ... (žíly) **žilami**. Krev protéká ... (chlopně) **chlopněmi** do komor. Chlopně jsou mezi (síně) **síněmi** a ... (komory) **komorami**. Pacient přichází s ... (bolesti) **bolestmi**. Krev vystupuje ze srdce ... (tepny) **tepnami**. Krev přitéká do srdce a odtéká ze srdce ... (cévy) **cévami**. Pacient cítí bolest mezi ... (lopatky) **lopatkami**. Mluvil jsem s ... (lékařky) **lékačkami**. Mezi ... (sestry) **sestrami** a ... (ošetřovatelky) **ošetřovatelkami** je hodně cizinek. Lékař mluvil s ... (pacientky) **pacientkami**.

b) Krev nemůže protékat ... (ucpané cévy) **ucpanými cévami**, to znamená (žíly a tepny) **žilami** a **tepnami**. Pacient mluvil s ... (obě ochotné lékařky) **oběma ochotnými lékařkami**. Lékařka se setkala s ... (obě přijaté pacientky) **oběma přijatými pacientkami**. Ještě jsem se neseznámil s ... (obě hospitalizované pacientky) **oběma hospitalizovanými pacientkami**. Pracovala jsem s ... (unavené ošetřovatelky) **unavenými ošetřovatelkami**. Tato nemocnice je nejlepší mezi ... (krajské nemocnice) **krajskými nemocnicemi**. Z plic do srdce přitéká okysličená krev (plicní žíly) **plicními žilami**.

Gramatika

Vztažné věty s *který* po prepozicích

Nemoc, s kterou se pacient léčí, je vzácná.

	M		F	
Nom	lékař	který operuje	lékařka	která operuje
Gen		od kterého mám mail		od které mám mail
Dat		ke kterému půjdu		ke které půjdu
Acc		pro kterého mám rentgen		pro kterou mám rentgen
Loc		o kterém jsem mluvil		o které jsem mluvil
Instr		s kterým pracuju na praxi		s kterou pracuju na praxi

Více o vztažných větách se dozvíte [zde: GRAMMAR GUIDE 16.9](#) a [GRAMMAR GUIDE 30.2.4.](#)

Doplňte správný tvar zájmena *který*.

Krev, **která** přitéká do srdce, se hromadí v síních.

Mluvil jsi s lékařem, o **kterém** jsem ti říkal?

Pacient, **kterého** jsem včera vyšetřoval, nespolupracoval.

Lékař, od **kterého** jsem dostal zprávu, pracuje v krajské nemocnici.

Problém, kvůli **kterému** jsem přišel, mě trápí už dlouho.

Znáš tu lékařku, na **kterou** se ptal dneska přijatý pacient?

Anatomie je zkouška, bez **které** nemůžete pokračovat ve studiu.

Sestra, s **kterou** potřebuju mluvit, má noční službu.