

Embólia do a. pulmonalis

diferenciálna diagnostika

virtuálny pacient /
interaktívna kazuistika

Terajšie ochorenie

- ▶ 68 ročný pacient bol prijatý pre **dýchavicu**, ktorá vznikla ráno, náhle, vzniku dýchavice podľa pacienta nepredchádzali žiadne mimoriadne okolnosti (námaha).
- ▶ Dýchavica postupne progredovala do večera a pridružil sa aj pocit **tlaku na hrudníku**. V noci pacient spal dobre.
- ▶ Ráno sa opäť ťažkosti s dýchaním vystupňovali, avšak už bez bolesti na hrudníku a dýchavica u pacienta výrazne **limitovala fyzickú aktivitu**.
- ▶ Pacient mal pred tromi dňami výrazne **pripuchnuté lýtko**, avšak tomu neprikladal význam.

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
„Nie nikdy.“
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať?
Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?

▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?

„Na srdce sa neliečim. Mám vysoký tlak a na to beriem Vasocardin, Lacipisl, a ešte užívam Aprovel, Enelbin, Atoris, ale to neviem na čo presne mám.“

▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?

▶ Fajčíte?

▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?

▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?

▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?

▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
„Pľúcne choroby som nikdy nemal ani nemám.“
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať?
Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?

„Fajčil som kedysi tak balíček za deň, ale už asi 8 rokov nefajčím.“

- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?

„Liečim sa na cukrovku, pichám si inzulín už dávno, tiež beriem Novorapid a Levemir.“

- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?

„To ani neboli bolesti, len taký tlak na hrudníku. Nedalo sa mi poriadne dýchať.“
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
„Neodpadol som, a ani mi nebolo zle. Ved’ to tak celé naraz prišlo.“
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Anamnéza

- ▶ Mali ste podobné alebo rovnaké ťažkosti v minulosti?
- ▶ Liečite sa na srdce alebo vysoký krvný tlak?
- ▶ Liečite sa na ochorenia pľúc?
- ▶ Fajčíte?
- ▶ Liečite sa dlhodobo na nejaké iné ochorenia?
- ▶ Bolesti resp. tlak na hrudi, ktorý ste mali, vedeli by ste to bližšie popísať? Bola to aj bolesť? Vyžarovala niekde? Brali ste na to nejaké lieky?
- ▶ Neodpadli ste, nebolo vám nevoľno keď sa objavila tá bolesť?
- ▶ Boli nejaké chrípkové ochorenia za posledné cca 2-3 týždne?

„Nie.“

- prejsť k fyzikálnym vyšetreniam
- určiť pracovnú diagnózu

Fyzikálne vyšetrenie

- ▶ Status praesens generalis
- ❑ Telesná teplota, tepová frekvencia a tlak krvi
- ▶ Auskultačné vyšetrenie
- ❑ Palpačné vyšetrenie

- určiť pracovnú diagnózu

Fyzikálne vyšetrenie

▶ Status praesens generalis

Pacient je pri vedomí, orientovaný, obézny /110kg, 172cm/, hydratovaný, bez neurologického nálezu, bez lateralizácie, zrenice izokorické, karotídy bilaterálne hmatné, náplň jugulárnych žíl nezvýšená, jazyk plazí v strednej rovine, bez evidentných vedľajších dýchacích fenoménov.

❑ Telesná teplota, tepová frekvencia a tlak krvi

▶ Auskultačné vyšetrenie

❑ Palpačné vyšetrenie

- určiť pracovnú diagnózu

Fyzikálne vyšetrenie

▶ Status praesens generalis

- ❑ Telesná teplota, tepová frekvencia a tlak krvi

f: 75/min, TK: 120/80

▶ Auskultačné vyšetrenie

- ❑ Palpačné vyšetrenie

- určiť pracovnú diagnózu

Fyzikálne vyšetrenie

- ▶ Status praesens generalis
- ❑ Telesná teplota, tepová frekvencia a tlak krvi
- ▶ Auskultačné vyšetrenie

Akcia srdca pravidelná, auskultačne prítomné 2 ozvy, dýchanie vezikulárne.

- ❑ Palpačné vyšetrenie

- určiť pracovnú diagnózu

Fyzikálne vyšetrenie

- ▶ Status praesens generalis
- ❑ Telesná teplota, tepová frekvencia a tlak krvi
- ▶ Auskultačné vyšetrenie
- ❑ Palpačné vyšetrenie

Brucho priehmatné, nebolestivé, tapotment bilaterálne negatívny, na dolných končatinách prítomné minimálne edémy pretibiálne bilaterálne, nie je prítomný jednoznačný asymetrický edém na lýtku dolnej končatiny, ktorý by poukazoval na prítomnosť hlbokkej venóznej trombózy, Homansov príznak je negatívny.

- určiť pracovnú diagnózu

Pracovné diagnózy

- ▶ Infarkt myokardu
- ▶ Perikarditída
- ▶ Pneumónia
- ▶ Embólia do a. pulmonalis
- ▶ GER v štádiu komplikácií

- späť k anamnéze
- späť na fyzikálne vyšetrenia
- prejsť k ďalším vyšetreniam

Pomocné vyšetrenia

- ▶ Krvný obraz
- ▶ Laboratórny rozbor krvi
- ▶ Koagulačné parametre
- ▶ EKG
- ▶ Myokardiálne markery
- ▶ RTG hrudníka
- ▶ ECHO
- ▶ Sonografia žíl dolnej končatiny
- ▶ CT hrudníka

- stanoviť konečnú diagnózu

Krvný obraz

B_WBC: 8,1; 5,9; 5; 6,1,
B_RBC: 4,89; 4,71; **4,49**; 4,72,
B_HGB: 167; 160; 154; 162,
B_HCT: 0,48; 0,46; 0,44; 0,45,
B_MCV: **98,3**; 96,7; 97; 95,4,
B_MCH: **34,2**; 34; **34,4**; 34,3,
B_MCHC: 348; 352; 355; 359,
B_RDW: 12,9; 12,5; 12,6; 12,7,
B_PLT: 174; 167; 180; 210,
B_MPV: 8,9; 9; 9,5; 8,9,
B_%NEU: **86,9**,
B_%LYM: **12,2**,
B_%MON: **0,7**,
B_%EOS: **0**,
B_%BAS: 0,2,

B_*NEU: **7,1**,
B_*LYM: **1**,
B_*MON: 0,1,
B_*EOS: **0** -

- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

Biochemický rozbor krvi

- ▶ S_GLU: 19,1 mmol/l ,
S_UREA: 6,2; 4,8; 4,6mmol/l;
S_KRE: 135; 136; 137; 146 umol/l
- ▶ S_GMT: 0,88; 1,07; 1,05; 1,11,
S_AST: 0,63; 0,42; 0,47,
S_ALT: 1,13; 0,74; 0,86,
S_ALP: 1,1; 1,02; 1,05; 1,05

- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

Koagulačné parametre

P_PT%: 99,6; 102; 100,4,

P_PTIN: 1,03; 1,02; 1,05,

P_APTT: nez.do3'; **78,4; 48,9; 81,5; 127,5;** 27,9; 28,9; 29,4,

P_APTr: ---; **2,61; 1,63; 2,81; 4,4;** 0,96; 1,0; 1,01,

P_TT: 17,4; 17; 16,7

- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

EKG pri prijatí



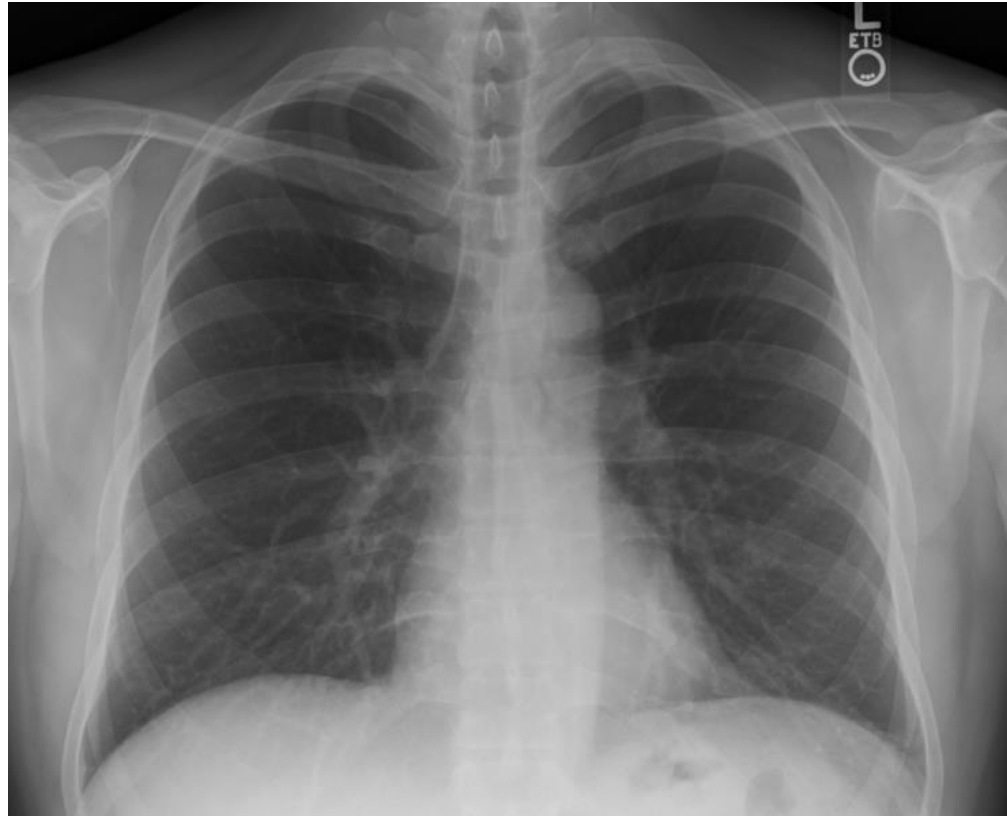
- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

Myokardiálne markery

CARDIAC MARKERS		Reference Range
Creatine Kinase-BB	0%	0%
Creatine Kinase-MB (cardiac)	2%	0 - 3.9%
Creatine Kinase-MM	98%	96 – 100%
Creatine phosphokinase (CPK)	135	8 – 150 IU/L
Troponin I	0.01	≤ 0.03 ng/mL

- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

RTG hrudníka



- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

Echo

- ▶ Incipientná aortoskleróza, bez AoS, bez AoR. Bulbus aorty cca 30 mm.
- ▶ ĽP cca 40 mm, IVS cca 17 mm, ĽK d. cca 48 mm, z. stena cca 15 mm, bez reginál. porúch kontraktivity, hyperkinetická cirkulácia EF cca 60 %.
- ▶ Cípy VM opozitne pohyblivé, bez evidentnej mitrálnej stenózy, mitrálna insuficiencia stopová. Porucha diastolickej relaxácie ĽK
- ▶ Dutiny pravého srdca dilatované, PK v 4CH projekcii cca 45 mm. Stopová trikuspidálna regurgitácia, systolický tlak v AP cca 50 torr. Pri opakovanom vyšetrení po 10 dňoch bol systolický tlak v pľúcnici 40-30 torrov.

- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

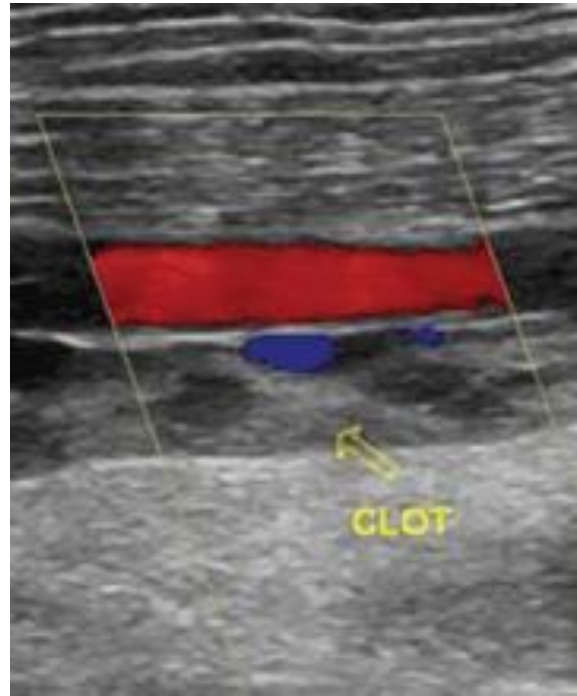
CT hrudníka

- ▶ CT hrudníka natívne, pulmoangiografia a 3D rekonštrukcia
- ▶ Mediastinum: lymfatické pretracheálne uzliny do veľkosti 17x10mm, aortosclerosis arcus aortae, srdce nie je zväčšené, kmeň. a. pulmonalis šírky do 3,5 cm bez známok trombu. Vpravo v mieste odstupov segmentárnych bronchov trombus do veľkosti 16x10 mm, vľavo do veľkosti 23x13 mm, ktorý kontrastná látka obteká. Plúca sú bez ložiskových a infiltratívnych zmien. So záverom akútna embólia do artérie pulmonalis.
- ▶ Ako vyplýva z CT vyšetrenia, ukázalo sa, že skutočne tromby zo žíl dolných končatín boli zanesené krvným prúdom do pľúcnice, a došlo ku embolizácii aj vľavo aj v pravo, pričom v jednom prípade embolus neokludoval celkom lumen artérie, keďže bolo viditeľné ako ho obteká kontrastná látka. V čas vyšetrenia neboli zistené na pľúcach zmeny v zmysle pľúcneho infarktu, alebo atelektáz, ktoré by mohli vzniknúť v miestach so slabou perfúziou, odkiaľ sa ventilácia presúva do lepšie perfundovaných oblastí.

- [späť k pomocným vyšetreniam](#)
- [stanoviť konečnú diagnózu](#)

SONO žiloveho systému na DK

- ▶ Duplexná sonografia potvrdila trombózu HVS na dolnej končatine



- späť k pomocným vyšetreniam
- stanoviť konečnú diagnózu

Identifikácia konečnej diagnózy

- ▶ Infarkt myokardu
- ▶ Perikarditída
- ▶ Pneumónia
- ▶ Embólia do a. pulmonalis
- ▶ GER v štádiu komplikácií

- späť k anamnéze
- späť na fyzikálne vyšetrenia
- späť na pomocné vyšetrenia

Zhodnotenie pracovných diagnóz

► Infarkt myokardu

pacient má bolesť na hrudníku, ktorá ale nemá charakter stenokardia (krutá ischemická bolesť, vyžarujúca do krku, ľavej hornej končatiny, alebo do zubov) - hoci nie vždy musí byť typická stenokardia prítomná. Na stanovenie dg. infarkt myokardu je potrebné potvrdiť EKG nález svedčiaci pre ischemické zmeny - či už elevácie ST segmentov vo zvodoch „nad ložiskom“, alebo zmeny na T vlne pri subendokardiálnej ischemii. Náš pacient nemá takéto nálezy, skôr EKG poukazuje na preťaženie pravej komory a je suspektné pre embóliu a. pulmonalis. Prítomnosť nekrózy by bola potvrdená eleváciou myokardiálnych markerov. Náš pacient nemá IM.

- [späť k anamnéze](#)
- [späť na fyzikálne vyšetrenia](#)
- [späť na pomocné vyšetrenia](#)

Zhodnotenie pracovných diagnóz

► Perikarditída

akútna perikarditída sa môže vyvinúť ako dôsledok „vírusových“ ochorení charakteru chrípky, bronchitíd a podobne. Je charakteristická prítomnosťou bolesti na hrudníku, ostrej, pálivej, ktorá sa zmierňuje v predklone a zhoršuje sa pri dýchaní, alebo kašli. Pacient môže mať zvýšenú telesnú teplotu. Pri auskultácii srdca pri fyzikálnom vyšetrení by boli ozvy oslabené (ak je prítomný výpotok), alebo by bol počuteľný perikardiálny trecí šelest (nález závisí od zmien na perikarde). Na EKG by boli prítomné elevácie ST segmentov bez recipročných depresií, RTG hrudníka by bolo normálne, ale ECHO srdca by potvrdilo zmeny na perikarde. V krvi by mohla byť zvýšená sedimentácia, a leukocytóza, ak je súčasne postihnutý myokard, mohli by sme zistiť eleváciu myokardiálnych markerov.

- späť k anamnéze
- späť na fyzikálne vyšetrenia
- späť na pomocné vyšetrenia

Zhodnotenie pracovných diagnóz

► Pneumónia

z anamnézy by vyplývala prítomnosť aj ďalších príznakov (okrem bolesti na hrudníku), šlo by o dýchavicu, kašeľ, z celkových prejavov zápalu by mohla byť prítomná horúčka a celková slabosť a nevykonnosť pacienta. Náš pacient nemá zvýšenú teplotu ani nekašeľ. Ďalej, pri auskultačnom vyšetrení ste nezistili nález svedčiaci pre pneumóniu, rovnako aj RTG snímka hrudníka by poukazovala na zápalové zmeny, pričom RTG hrudníka je v tomto smere v poriadku. Náš pacient nemá pneumóniu.

- späť k anamnéze
- späť na fyzikálne vyšetrenia
- späť na pomocné vyšetrenia

Zhodnotenie pracovných diagnóz

► Embólia do a. pulmonalis

pacient má bolesť na hrudníku, miernu dýchavicu, pri anamnéze bolesti a opuchu lýtky je táto dg. vždy na zváženie. Pomocné a laboratórne vyšetrenia (EKG) poukazujú na preťaženie pravého srdca, vyšetrenie koagulačných parametrov (poukazuje na prebiehajúcu trombózu a fibrinolýzu), ECHO srdca preukázalo vzostup tlaku v pravej komore a CT hrudníka preukázalo embóliu do a. pulmonalis. Súčasne SONO žíl DK detekovalo prítomnosť trombu v žilách DK. Nie vždy trombóza HVS prebieha s dramatickým klinickým obrazom - napríklad na úrovni predkolenia, kde sú hlboké žily zdvojené tam jej priebeh býva mierny, a niekedy je prvým prejavom až embólia, ako tomu bolo aj v prípade nášho pacienta.



Zhodnotenie pracovných diagnóz

► GER v štádiu komplikácií

pri GER dochádza k vzniku pálivej retrosternálnej bolesti, ktorá vzniká v dôsledku aktivácie nociceptorov pažeráka refluxátom. Bolesť je viazaná na príjem potravy, alebo ležiacu polohu, kedy sa reflux prejaví. Už vyšetrenie anamnézy nepoukazuje na tento problém, prítomnosť dýchavice nie je typická pri GER.

- späť k anamnéze
- späť na fyzikálne vyšetrenia
- späť na pomocné vyšetrenia