

# Treba li se bojati grudne boli u djece

---

Čače, Neven

Source / Izvornik: **Paediatrica Croatica, 2017, 61, 61 - 66**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:470208>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-24**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



## TREBA LI SE BOJATI GRUDNE BOLI U DJECE

NEVEN ČAČE\*

*Bol u grudima je vrlo čest razlog dolaska djece u hitne pedijatrijske ambulante. Grudna bol je odgovorna za 0,3% do 1% posjeta hitnim pedijatrijskim službama. Veliki broj pacijenata i njihovih roditelja grudna bol asocira na srčanu bol kod odraslih, prvenstveno infarkt s fatalnim posljedicama. Takav stav potpomognut je izrazitom medijskom pažnjom koja se pridaje iznenadnim smrtima u mladih sportaša kao i naporima zdravstvenih vlasti da upozore na potrebu prevenciju srčanih bolesti. U djece, za razliku od odraslih, grudna bol vrlo rijetko je izazvana ozbiljnim stanjem, poglavito bolestima srca. Procjenjuje se da je samo od 1-4% grudnih boli izazvano bolestima srca. Zbog straha od potencijalno smrtonosne bolesti obitelj i sam pacijent traže odgovor na to da li je djetetovo srce zdravo ili nije i skoro svako dijete iz hitne ambulante bude upućeno na daljnju kardiološku obradu što stvara nemale troškove cijelom zdravstvenom sustavu. Grudna bol u djece može biti akutna i kronična. Kronična grudna bol ometa svakodnevnu djete, gotovo uvijek je bezopasna i prolazi unutar nekoliko mjeseci. Grudna bol može dovesti do problema sa spavanjem, kao i do povećanih izostanaka iz škole. Vrlo rijetko grudna bol može biti simptom teške, potencijalno smrtonosne bolesti u djece. Cilj rada je prikazati potencijalno ugrožavajuća stanja koja se prikazuju grudnom boli, kao i stanja kod kojih život nije ugrožen. Pokušat će se dati odgovor na pitanje da li se i kada treba bojati grudne boli u djece.*

Deskriptori: GRUDNA BOL, DIJETE

### UVOD

Grudna bol u djece vrlo čest je razlog dovođenja djece u hitne pedijatrijske ambulante. Od 0,3% do 1% svih posjeta u hitnim ambulantom pripisuje se grudnoj boli (1, 2). Iako je etiologija grudne boli najčešće benigna ta smetnja može dovesti do izostanka iz škole, a potencijalno ometa i svakodnevnu aktivnost djeteta. Veliki broj roditelja inzistira na hitnoj i subspecijalističkoj obradi (1, 3-5). U najvećem broju slučajeva detaljnom anamnezom i detaljnim fizikalnim pregledom možemo isključiti potencijalno smrtonosne bolesti. Skoro polovica svih bolesnika koji dolaze u hitnu ambulantu uvjereni su da je razlog tegobama srce. Strah od srčane bolesti još je češći nakon iznenadnih smrti u mladih sportaša (3, 6, 7). Roditelji i njihova djeca trebaju potvr-

du da razlog tegobama nije potencijalno opasno stanje (8). Dob djeteta ima ulogu u etiologiji grudne boli. Mala djeca češće imaju kardiorespiratorni razlog za smetnje (npr. astma, upala pluća ili srčana bolest) dok se u adolescenata češće nalazi stres ili psihosomatske smetnje (1, 9).

### ETIOLOGIJA

Mnoge studije su pokazale da djeca s grudnom boli vrlo rijetko imaju ozbiljnu organsku bolest (1, 2, 10, 11). Potencijalno životno ugrožavajuće stanje nađeno je u svega 1-6% pacijenata (1, 3, 4, 6, 7, 12-17). Potencijalno životno ugrožavajuća stanja najčešće su bolesti srca i pluća.

### ČESTA UGLAVNOM BENIGNA STANJA

Često uzroci grudne boli u djece uključuju respiratorne uzroke (pleuritis, pneumonia, astma), psihogena stanja (psihosomatske bolesti, napadaj panike), mišićno koštana stanja (npr. kostohondritis, trauma), bolesti probavnog sustava (gastritis, ezofagitis), infekcije

kože, bolesti dojke. Sveobuhvatnom dijagnostičkom obradom uzrok grudne boli u djece ostaje nepoznat u trećine do polovine slučajeva - tada grudnu bol nazivamo idiopatskom. U skupini djece s idiopatskom grudnom boli u velikoj većini slučajeva ne postoji podliježeći zdravstveni problem. Višegodišnje praćenje 1800 pedijatrijskih pacijenata s idiopatskom grudnom boli pokazalo je da nijedno dijete nije imalo ozbiljnu osnovnu bolest koja bi dovela do smrti.

*Mišićno koštani uzroci* su najučestaliji razlog grudne boli i pojavljuju se u jedne trećine slučajeva. Bol može biti traumatska i netraumatska. Iako je netraumatska grudna bol češća ponekad detaljnom anamnezom ustanovimo traumau podlozi, primjerice sklekovi, nošenje tereta. Specifični sindromi karakterizirani mišićno koštanom grudnom boli su:

- *Kostohondritis*: karakteriziran je osjetljivošću rebrene hrskavice duž grudne kosti. Bol je uglavnom jaka, može biti bilateralna, pojačava se fizičkom aktivnošću i disanjem. Bol je

\*Klinika za pedijatriju  
Klinički bolnički centar Rijeka

Adresa za dopisivanje:  
Prim. mr. sc. Neven Čače, dr. med.  
51221 Kostrena, Šojska 10/2  
E-mail: ncace1@gmail.com

moguće izazvati provokacijom (npr. povlačenjem ruke u horizontalnom smjeru). Nošenje teške torbe na jednom ramenu čest je uzrok ove boli. U istraživanju provedenom na 100 adolescenata u njih 79 uzrok je bio upravo kostohondritis, češće unilateralno i češće na lijevoj strani (18).

- *Slipping rib sindrom* uključuje grudnu bol koja se javlja zbog slabosti hrskavice koja povezuje osmo, deveto i deseto rebro. Zbog te slabosti rebra mogu skliznuti i priklješiti živac i tako prouzročiti bol. Kako bi se dokazala takva bol može se napraviti tzv. hooking manevar kojim se prstima poput kuke uhvati rebro i povuče prema naprijed i time izazove bol (19).
- *Texidorova bol* označava kratku epizodu oštre, probadajuće boli koja može biti locirana prstom uvijek s lijeve strane sternuma unutar jednog međurebrenog prostora. Bol se javlja uvijek u mirovanju i traje nekoliko sekundi do nekoliko minuta. Uzrok te boli nije poznat.
- *Pectus excavatum i pectus carinatum* su rijetki, ali potencijalni razlozi za grudnu bol.

*Psijhijatrijski uzroci* grudne boli mogu biti zastupljeni u do 30% slučajeva (3, 6, 16). Javljaju se prvenstveno nakon stresnih događaja i mogu biti udruženi s napadajima panike, anksioznosti, ili hipohondrije (16, 20, 21). Najveći broj djece s psijhijatrijskom grudnom boli ima i druge tegobe poput glavobolje, i abdominalne boli. Trećina te djece ima i poremećaj spavanja (21, 22). Ovaj uzrok je češći u djece starije od 12 godina.

*Respiratorni uzroci* kao što su astma i upala pluća su uobičajeni razlog za grudnu bol u djece. Pažljivim fizikalnim pregledom ćemo relativno lako doći do dijagnoze. Astma u naporu je relativno čest razlog za neugodu u grudnom košu čak i u djece kod kojih ne postoji jasan auskultatorni nalaz nad plućima. Provedeno je istraživanje na 88 inače zdrave djece i adolescenata s grudnom boli. Viđeno je pogoršanje forsiranog izdisajnog volumena u naporu u čak 72% slučajeva

(23). U te djece grudnoj boli prethodi glad za zrakom. Bilo koje stanje praćeno upornim kašljem može dovesti do grudne boli uzrokovane naprezanjem mišića.

Spontani pneumomediastinum je rijetko stanje koje je najčešće benigno i samoograničavajuće. Može se javiti u sklopu respiratorne infekcije, jakog kašlja ili povraćanja, egzacerbacije astme ili intenzivnog tjelesnog napora.

#### GASTROINTESTINALNI UZROCI

- *Gastroezofagealna refluksna bolest (GERB)*: GERB s ezofagitisom je najčešći gastrointestinalni razlog grudne boli. Bol traje minutama i satima. Tipično se opisuje poput pečenja ili stiskanja ispod sternuma, ponekad sa širenjem u leđa (24, 25). Bol se češće javlja nakon jela i može se pogoršati u stresnim situacijama.
- *Ezofagitis pokrenut lijekovima* (tzv. "pill" esophagitis) označava nagli nastup retrosternalne boli uz bol pri gutanju. Anamnestički podatci otkriju često da pacijent uzima lijekove (npr. aspirin, nesteroidni antiinflamatorni lijekovi, preparati željeza) bez tekućine, uglavnom prije spavanja. Endoskopskom pretragom nađu se sitna oštećenja sluznice proksimalnog dijela jednjaka u visini luka aorte.
- Strano tijelo u ezofagusu je najčešće bezbolno iako neki pacijenti mogu osjećati retrostrenalnu bol udruženu sa slinjenjem i otežanim gutanjem.

*Prsa* mogu biti razlog grudne boli u muških adolescenata koji pate od ginekomastije, a u djevojaka grudna bol može biti izazvana s telarhe, mastitisom ili fibrocističnom bolešću. Ti su pacijenti često brinu da u podlozi boli nije maligna bolest.

*Idiopatska grudna bol*: od 20 do 45% djece i adolescenata s grudnom boli nemaju jasan razlog za grudnu bol nakon evaluacije. Iako se epizode boli ponavljaju, tijekom godina grudna bol nestane (10, 20, 25). Ostala stanja koja mogu, ali vrlo rijetko, uzrokovati grudnu bol u djece ili adolescenata su:

- *Tietze sindrom* predstavlja bolnu, lokaliziranu oteklinu sternoklavikularnog, kostosternalnog ili kostohondralnog područja. Zahvaćeno je najčešće područje drugog i trećeg rebra.
- *Pleurodynia* označava nagli spazam mišića grudnog koša uz povišenu tjelesnu temperaturu. Često je udruženo s Coxsackie virusima grupe B.
- *Prolaps mitralne valvule* je u prošlosti je često označavan kao uzrok grudne boli. Današnja istraživanja pokazuju da je incidencija grudne boli ista u djece s prolapsom mitralne valvule kao i u kontrolnoj skupini (26, 27).

#### POTENCIJALNO ŽIVOTNO UGROŽAVAJUĆA STANJA

*Srčane bolesti*: Na bolesti srca moramo misliti ukoliko se grudna bola javlja uz ili neposredno nakon napora, ukoliko su udružene s vrtoglavicama, nesvjesticama, palpitacijama ili sa slabijim podnošenjem napora (4). U pacijenata s operiranom ili neoperiranom prirođenom srčanom greškom, prethodnom Kawasakijskom bolešću ili u pacijenata koji koriste narkotike moramo pomisliti na ishemiju miokarda (27, 28). Anamnestički iznenadna srčana smrt u mlađih članova obitelji (ispod 50. godine života) mora pobuditi sumnju na bolest srca. Pacijenti s podliježećom srčanom bolesti će često imati patološki fizikalni nalaz ili elektrokardiogram (EKG). Takve pacijente treba uputiti na pregled pedijatrijskom kardiologu.

*Prirodene srčane bolesti s opstrukcijom izlaznog trakta lijevog ventrikula*. Opstruktivna hipertrofična kardiomiopatija, aortna stenoza (valvularna, subvalvularna i supravvalvularna) kao i koarktacija aorte mogu smanjiti protok kroz koronarne arterije i tako izazvati anginoznu bol.

*Abnormalnosti koronarnih arterija* mogu se predstaviti s ishemijskom grudnom boli. I prirodene (anomalni izlazak jedne od koronarnih arterija) i stečene (aneurizme u Kawasakijskoj bolesti) anomalije koronarnih arterija su vrlo rijetke. Anomalni izlaz lijeve koronarne arterije iz plućne arterije obično se pre-

zentira u dojenčadi ishemijom, dilatativnom kardiomiopatijom i inusficijencijom na mitralnoj valvuli, ali se rijetko može prezentirati i u starije djece. Anomalni izlazak koronarne arterije iz kontralateralnog sinusa te prolaz iste između aorte i plućne arterije tijekom napora može dovesti do anginozne boli. Intramuralni prolaz segmenta koronarne arterije, tzv. bridging, je rijetka anomalija koja može dovesti do grudne ishemijske boli u naporu.

*Spazam koronarnih arterija* rijedak je razlog za grudnu bol u djece i adolescenata. Javlja se prvenstveno u mladim ljudima koji uzimaju narkotike poput kokaina, amfetamina, soli za kupke, marihuane i sintetskih kanabinoida (29). Zbog spazma koronarnih arterija dolazi do anginozne boli, prolaznog porasta enzima, prolazne elevacije ST spojnice. U teškim slučajevima može se razviti infarkt miokarda.

*Perikarditis* se može razviti zbog infekcije, nakon kardiokirurške operacije (tzv. postperikardiotomni sindrom) ili kao komplikacija nekih podliježećih bolesti (uremija, maligna bolest, autoimuna bolest vezivnog tkiva). Bol je karakteristično oštra, pojačava se disanjem. Posjedanjem pacijenta i naginjanjem prema naprijed intenzitet boli postaje manji. Ponekad se čuje perikardno trenje, a u EKG zapisu vidljiva je difuzna elevacija ST spojnice i depresija PR intervala. Virusni miokarditis se može prezentirati grudnom boli ukoliko je udružen s perikarditisom (30).

*Tahiaritmije* (supraventrikulska i ventrikulska tahikardija) su uglavnom bezbolne, osim ukoliko dugo traju i tada mogu uzrokovati anginozne boli. Mlađa djeca ponekad palpitacije koje su posljedica ekstrasistola ili tahikardije mogu prezentirati kao bol.

*Disekcija korijena aorte* je karakterizirana naglim nastupom oštre, jake parajuće boli u prednjem (uzlazna aorta) ili stražnjem (silazna aorta) dijelu grudnog koša. Najčešće se događa u pacijenata s Marfanovim sindromom, Turner sindromom, Ehlers-Danlos sindromom i sl.

## Nekardiološki razlozi grudne boli

*Spontani pneumotoraks* uzrokuje nagli nastup oštre boli u jednoj polovici grudnog koša koja se pogoršava s disanjem. Veliki pneumotoraks dovodi do smanjenih ekscurzija grudnog koša, tihog šuma disanja. Javlja se prvenstveno u mlađim, visokih, mršavih adolescenata. Daljnji podliježeći faktori su korištenje droga (šmrkanje kokaina i amfetamina, pušenje marihuane), ronjenje, astma, cistična fibroza i aspiracija stranog tijela (31). Tenzijski pneumotoraks se rijetko razvija, ali kad se razvije zahtjeva hitnu dekompresiju. Dolazi do pomicanja dušnika na suprotnu stranu, tahikardije, hipotenzije i cijanoze. Pneumotoraks se dijagnosticira radiogramom ili ultrazvučnim pregledom grudnih organa. U slučaju teškog tenzijskog pneumotoraksa potrebno je napraviti hitnu dekompresiju ne čekajući radiološku potvrdu.

*Strano tijelo u dišnim putovima.* Djeca sa stranim tijelom u dišnim putovima mogu se prezentirati teškim respiratornim distresom, poremećenim općim stanjem, cijanozom i ponekad s grudnom boli.

*Plućna embolija* je relativno rijetka u djece i često nema specifične simptome (pleuritična oštra bol). Mora se uzeti u obzir u diferencijalnoj dijagnozi pogoršanja kritično bolesnog djeteta. Riziko faktori za razvoj plućne embolije u djece su imobilizacija, ventrikuloatrijski šant kod hidrocefalusa, centralni venski kateter, solidni tumori, uzimanje oralnih kontraceptiva, prekid trudnoće i srčane bolesti.

Tablica 1.

### Diferencijalna dijagnoza etiologije grudne boli u djece

Ukoliko dijete/roditelj navodi fizički incident, razmotri traumu kao uzrok grudne boli

Ukoliko se dijete trenutno nalazi u posebno stresnom životnom razdoblju, razmotri stres ili psihičku traumu kao uzrok grudne boli

U akutnom nastupu grudne boli u malog djeteta razmotri mogućnost postojanja stranog tijela u ezofagusu djeteta (ciljana pitanja roditeljima)

Ukoliko grudnu bol prati febrilitet, razmotri mogućnost upale pluća ili virusnog miokarditisa kao etiološkog faktora

Ukoliko je grudna bol povezana sa sinkopom, vrtoglavicom ili zamaranjem, razmotri srčanu bolest kao uzrok grudnoj boli

Razmotri postojanje ozbiljnih bolesti, poput Marfanova sindroma, ili astme

*Ruptura jednjaka (Boerhaave sindrom)* nastaje zbog izrazito jakog povraćanja, jakog kašlja ili jakog naprezanja (teška opstipacija, porod). Bolesnici osjećaju jaku retrosternalnu bol, koja se pojačava gutanjem kao i povraćanje krvavog sadržaja. Rijetko se dešava u djece. Kao najteža komplikacija moguć je razvoj medijastinitisa sa septičkim šokom.

## PRISTUP DJETETU S GRUDNOM BOLI

Prije nego što se započne s uzimanjem detaljne anamneze i pristupi fizikalnom pregledu, potrebno je utvrditi eventualnu potrebu za hitnim liječenjem. Simptomi poput tahipneje, dispnee, kratkoće daha, loše prokrvljenosti ili boje kože zahtijevaju neodgodiv prijem djeteta u jedinicu intenzivnog liječenja te monitoriranje vitalnih funkcija i liječenje prema potrebi. Većini djece sa grudnom boli neće biti potrebna trenutna obrada ili liječenje (9). Detaljna anamneza i fizikalni pregled ključ su prepoznavanja etiologije boli.

## ANAMNEZA

Važnost anamneze u diferencijalnoj dijagnostici grudne boli prikazana je u Tablici 1.

*Nastup grudne boli.* U djece sa akutnim nastupom grudne boli (unutar 48 h), vjerojatnija je organska podliježeća bolest. U djece s kroničnom grudnom boli, vjerojatniji je uzrok psihogene etiologije ili se pak radi o idiopatskoj grudnoj boli.

*Što izaziva grudnu bol?* U slučajevima kada grudnu bol izaziva fizička aktivnost djeteta svakako pažnju valja

usmjeriti na isključivanje postojanja astme inducirane naporom ili srčane bolesti (5, 23). Jasno je kako će se pacijent s lakoćom prisjetiti veće fizičke traume, no manju će traumu, kao i prekomjerno naprezanje mišića grudnog koša, nerijetko zaboraviti ili uopće "ne doživjeti". Pitanja o zlouporabi opojnih sredstava (napose kokaina), primjeni oralnih kontraceptiva, ili uzimanju drugih lijekova (poput tetraciklina) svakako ne treba izostaviti.

*Pridruženi simptomi.* Grudna bol udružena sa sinkopom ili palpitacijama može biti simptom aritmije ili drugog srčanog oboljenja. Febrilitet sugerira infekciju, poput pneumonije ili miokarditisa. Bolest vezivnog tkiva može se prezentirati i grudnom boli, povezanom sa artralijama ili osipom kože. Psihogena grudna bol često je popraćena i ostalim somatskim tegobama. Potrebno je uzeti detaljnu anamnezu o snalaženju u školi, interakciji sa vršnjacima, eventualnim poremećajima spavanja, stresnim događajima u životu djeteta (smrt u obitelji, rastava braka, preseljenje).

*Procjena jačine grudne boli.* Uputno je upotrijebiti postojeće skale boli kao bi se odredila njena jačina. Kontinuirana, učestala, izraženija grudna bol neminovno će utjecati na cjelokupno funkcioniranje djeteta. Grudna bol koja budi dijete iz sna vjerojatnije u podlozi ima organsku osnovu, iako ne i obvezatno ozbiljnu (9).

*Opis boli.* Upitajte dijete da opiše svoju grudnu bol. Lokacija i kvaliteta boli ponekad upućuje na njenu etiologiju. Ukoliko, primjerice, dijete opiše žareću bol iza prsne kosti, realno je postaviti sumnju na postojanje ezofagitisa. Ukoliko febrilno dijete opisuje bol kao oštru, koja se smanjuje pri podizanju u sjedeći položaj ili naginjanjem prema naprijed, treba posumnjati na perikarditis.

*Osobna anamneza* sa osvrtom na ranije bolesti izuzetno je važna. Anamneza astme stavlja pacijenta u skupinu rizičnih pri evaluaciji grudne boli i svakako treba posumnjati (i isključiti ili eventualno dokazati i liječiti) komplikacije poput pneumotoraksa ili pneumonije. Rizik od kardijalne patologije grudne boli povećan je

u djece koja boluju od srčanih bolesti, ali i djece sa inzulin ovisnim dijabetesom ili one koja boluju od Kawasakijske. U djece sa anemijom srpastih stanica, razmotriti valja pojavnost ozbiljnih komplikacija osnovne bolesti koje se mogu prezentirati slikom grudne boli (srčane ili pulmološke komplikacije).

Pacijenti sa Marfanovim sindromom imaju povećani rizik od nastupa aortne disekcije ili pneumotoraksa. Podliježeća bolest vezivnog tkiva u djece sa grudnom boli znači veću vjerojatnost od razvoja pleuralnog izljeva ili perikarditisa

*Obiteljska anamneza* je korisna, jer su neka srčana oboljenja genski determinirana. Ukoliko postoji podatak o iznenadnoj srčanoj smrti u člana obitelji, treba pomisliti na hiperftrofičnu kardiomiopatiju. Ipak, i u skupini djece sa pozitivnom obiteljskom anamnezom na srčane bolesti (što nerijetko znači veći stupanj anksioznosti u roditelja kada se u njihova djeteta pojavi simptom grudne boli) značajno je češća neorganska etiologija grudne boli.

Tablica 2. prikazuje važna pitanja koja liječnik treba postaviti u trenutku uzimanja anamneze kod djeteta sa grudnom boli.

Tablica 2.  
*Važna pitanja u anamnezi djeteta sa grudnom boli*

Kada je bol počela?
Koliko je bol jaka?
Kako često se bol javlja?
Kakav je karakter boli?
Koliko dugo traje bol?
Kako je moguće umanjiti /ili pojačati bol?
Postoje li dodatni pridruženi simptomi?
Što pokreće bol (vježbanje, ležanje, kašalj,...)
Ima li osobitosti u osobnoj anamnezi djeteta - prošla oboljenja
Postoji li pozitivna obiteljska anamneza na srčane bolesti, iznenadnu smrt, ili druga stanja/bolesti?
Koji su terapijski postupci do sada pokušani?

## FIZIKALNI PREGLED

Pažljivim fizikalnim pregledom izgledno je da ćemo utvrditi uzrok grudne boli u djeteta. Brzim pregledom vitalnih funkcija potrebno je izdvojiti pacijente sa teškim distresom koji zahtijevaju neodgodivo liječenje. U nastavku pregleda, potrebno je tragati za znakovima kronične bolesti (bljedilo, neadekvatan prirast na tjelesnoj masi,...) jer njihovo prisustvo sugerira kako je grudna bol simptom kompleksnijeg problema, poput Hodgkinova limfoma ili bolesti vezivnog tkiva.

Pojava osipa može označavati sistemsku bolest (vezivnog tkiva). Hematom u području grudnog koša mogu upućivati na nedavnu traumu. Bol pri palpaciji abdomena ili palpabilna abdominalna masa može ukazivati na sijelo izvora grudne boli. Pregled zglobova važan je u cilju otkrivanja prisustva artritisa (u sklopu autoimunih bolesti). Nakon općeg fizikalnog pregleda slijedi detaljan pregled grudnog koša. Tablica 3 prikazuje odrednice pregleda grudnog koša u djeteta sa grudnom boli.

Tablica 3.  
*Pristup fizikalnom pregledu grudnog koša u djeteta sa grudnom boli*

Inspekcija - znakovi trauma, asimetrije, dispneje
Auskultacija - tahikardija, aritmija, šum nad srcem, krepitacije, zviždanje
Palpacija - bolnost, subkutani emfizem

## OSTALI NALAZI

Generalno gledano, uloga laboratorijske dijagnostike je potvrditi dijagnozu postavljenu na temeljima dobre anamneze i fizikalnog pregleda djeteta. Snimke grudnih organa kao i elektrokardiogram ne treba rutinski ordinirati osim ukoliko ne postoje zabrinjavajući znakovi, navedeni u Tablici 4 (9, 32).

Laboratorijska dijagnostika nije potrebna u djece sa kroničnom boli i urednim fizikalnim statusom. Srčani su enzimi rijetko od koristi, izuzev u slučajevima snažno pozitivne anamneze koja

Tablica 4.  
Zabrinjavajući znakovi i simptomi u djeteta sa grudnom boli koji upućuju na potrebu daljnje dijagnostike

Dijagnostička obrada	Anamneza/simptom	Znak
Radiogram grudnih organa	Febrilitet	Febrilitet
	Kašalj	Tahipneja, kreptacije, distres
	Kratkoća daha	Bolestan izgled djeteta
	Anamneza traume	Trauma
	Bol koja budi iz sna	Tahikardija
	Anamneza zlouporabe droga	Patološki auskultatorni nalaz nad srcem
	Povezanost sa fizičkom aktivnošću	Odsutni/tihi šumovi disanja
	Akutni početak boli	Subkutani zrak
	Ozbiljna oboljenja (Marfan, Kawasaki, lupus)	Visoko, mršavo dijete
	Ingestija stranog tijela	Slinjenje, zagrcavanje
Elektrokardiogram	Povezanost sa fizičkom aktivnošću	Patološki auskultatorni nalaz nad srcem
	Povezanost sa sinkopom	Tahikardija >180/min
	Anamneza zlouporabe droga	Bolestan izgled djeteta
	Razmotri u febrilitetu	Razmotri u febrilitetu

ukazuje na srčano oboljenje. 24 satni Holter monitor upotrebljava se isključivo u stanjima visoko suspektne aritmije. Tablica 5 prikazuje sveobuhvatni pristup djetetu sa grudnom boli.

#### ZAKLJUČAK

Grudna bol je čest simptom zbog kojeg se djeca javljaju u hitne pedijatrijske ambulante. Najveći dio te djece nema ozbiljnu bolest. Trenutna obrada potrebna je samo u malog broja djece kod kojih postoji abnormalni fizikalni nalaz ili je bol udružena s nekim drugim simptomima (febrilitet, sinkopa, palpitacije u napori i sl.). Laboratorijski testovi uglavnom nisu potrebni. Djeca s grudnom boli i znanom srčanom bolesti, ili djeca kod

kojih postoje anamnestički podatci, fizikalni nalaz ili EKG zapis sugestibilan za srčanu bolest zahtijevaju konzultaciju kardiologa. Grudne bolesti u djece se ne treba bojati ukoliko se uzmu detaljni anamnestički podatci i napravi kvalitetan fizikalni pregled koji će nam u velike većine djece otkloniti sumnju u postojanje ozbiljne bolesti.

#### Skraćenice:

EKG - elektrokardiogram  
GERB - gastroezofagealna refluksna bolest

#### NOVČANA POTPORA/FUNDING

Nema/None

#### ETIČKO ODOBRENJE/ETHICAL APPROVAL

Nije potrebno/None

#### SUKOB INTERESA/CONFLICT OF INTEREST

Autori su popunili *the Unified Competing Interest form* na [www.icmje.org/coi\\_disclosure.pdf](http://www.icmje.org/coi_disclosure.pdf) (dostupno na zahtjev) obrazac i izjavljuju: nemaju potporu niti jedne organizacije za objavljeni rad; nemaju financijsku potporu niti jedne organizacije koja bi mogla imati interes za objavu ovog rada u posljednje 3 godine; nemaju drugih veza ili aktivnosti koje bi mogle utjecati na objavljeni rad./ *All authors have completed the Unified Competing Interest form at www.icmje.org/coi\_disclosure.pdf (available on request from the corresponding author) and declare: no support from any organization for the submitted work; no financial relationships with any organizations that might have an interest in the submitted work in the previous 3 years; no other relationships or activities that could appear to have influenced the submitted work.*

#### LITERATURA

- Selbst SM, Ruddy RM, Clark BJ, Henretig FM, Santuli T Jr. Pediatric chest pain: a prospective study. *Pediatrics* 1988; 82: 319-25.
- Massin MM, Bourguignon A, Coremans C et al. Chest pain in pediatric patients presenting to an emergency department or to a cardiac clinic. *Clin Pediatr* 2004; 43 (3): 231-8.
- Driscoll DJ, Gicklich LB, Gallen WJ. Chest pain in children: a prospective study. *Pediatrics* 1976; 57: 648-54.
- Friedman KG, Alexander ME. Chest pain and syncope in children: a practical approach to the diagnosis of cardiac disease. *J Pediatr* 2013; 163: 896-909.
- Danduran MJ, Earing MG, Sheridan DC, Ewalt LA, Frommelt PC. Chest pain: characteristics of children/adolescents. *Pediatr Cardiol* 2008; 29: 775-81.

Tablica 5.  
Pristup djetetu sa grudnom boli

Procjeni vitalne znakove i opće stanje - isključi potrebu za trenutnim mjerama liječenja
Nikako ne pretpostavi da je grudna bol srčanog porijekla
Ni u kojem slučaju ne isključi mogućnost ozbiljnije patologije u djeteta sa grudnom boli na samom početku obrade djeteta
Procjeni jačinu boli i utjecaj boli na djetetov život
Odredi da li je grudna bol dio podliježeće kronične bolesti
Razmotri potrebu za laboratorijskom obradom ukoliko je anamneza zabrinjavajuća i(li) fizikalni status abnormalan
Izbjegavaj skupu, invazivnu laboratorijsku dijagnostiku u djeteta sa kroničnom boli i urednim fizikalnim statusom uz anamnezu bez osobitosti.

6. Pantell RH, Goodman BW. Adolescent chest pain: a prospective study. *Pediatrics*. 1983; 71 (6): 881-7.
7. Fyfe DA, Moodie DS. Chest pain in pediatric patients presenting to a cardiac clinic. *Clin Pediatr* 1984; 23 (6): 321-4.
8. Cava JR, Sayger PL. Chest pain in children and adolescents. *Pediatr Clin North Am* 2004; 51: 1553-68.
9. Selbst SM. Approach to the child with chest pain. *Pediatr Clin N Am* 2010; 57: 1221-34.
10. Rowland TW, Richards MM. The natural history of idiopathic chest pain in children. A follow-up study. *Clin Pediatr* 1986; 25: 612-4.
11. Evangelista JA, Persons M, Renneburg AK. *Pediatr Health Care*. 2000; 14 (1): 3-8.
12. Selbst SM. Chest pain in children. *Pediatrics* 1985; 75: 1068-70.
13. Kocis KC. Chest pain in pediatrics. *Pediatr Clin N Am*. 1999; 46: 189-203.
14. Selbst SM. Evaluation of chest pain in children. *Pediatr Rev*. 1986; 82: 56-66.
15. Selbst SM, Ruddy RM, Clark BJ. Chest pain in children. *Clin Pediatr*. 1990; 297: 374-7.
16. Tunaoglu PS, Olgunturk R, Akcabay S et al. Chest pain in children referred to a cardiology clinic. *Pediatr Cardiol*. 1995; 162: 69-72.
17. Anzai AK, Merkin TE. Adolescent chest pain. *Am Fam Physician*, 1996; 53 (5): 1682-8.
18. Brown RT. Costochondritis in adolescents. *J Adolesc Health Care*. 1981; 1: 198-201.
19. Mooney DP, Shorter NA. Slipping rib syndrome in childhood. *J Pediatr Surg* 2002; 132: 1081-2.
20. Smith MS. Psychosomatic symptoms in adolescence. *Med Clin North Am* 1990; 74: 1121-34.
21. Asnes RS, Santulli R, Bemporad JR. Psychogenic chest pain in children. *Clin Pediatr (Phila)* 1981; 20: 788-91.
22. Kashani JH, Lababidi Z, Jones RS. Depression in children and adolescents with cardiovascular symptomatology: The significance of chest pain. *J Am Acad Child Psychiatry*. 1982; 21: 187-9.
23. Wiens L, Sabath R, Ewing L, Gowdamarajan E, Portnoy J, Scagliotti D. Chest pain in otherwise healthy children and adolescents is frequently caused by exercise-induced asthma. *Pediatrics* 1990; 90: 350-3.
24. Berezin S, Meadow MS, Glassman MS, Newman LJ. Chest pain of gastrointestinal origin. *Arch Dis Child* 1988; 63: 1457-60.
25. Pickering D. Precordial catch syndrome. *Arch Dis Child*. 1981; 56: 401-3.
26. Bisset GS, Schwartz DC, Meyer RA, James FW, Kaplan S. Clinical spectrum and long-term followup of isolated mitral valve prolapse in 119 children. *Circulation*. 1980; 62: 423-9.
27. Arfken CL, Lachman AS, McLaren MJ et al. Mitral valve prolapse: associations with symptoms and anxiety. *Pediatrics* 1990; 85: 311-2.
28. Madhok AB, Boxer R, Green S. An adolescent with chest pain - sequela of Kawasaki disease. *Pediatr Emerg Care* 2004; 20: 765-8.
29. Woodward GA, Selbst SM. Chest pain secondary to cocaine use. *Pediatr Emerg Care* 1987; 3: 153-4.
30. Freedman SB, Haladyn JK, Floh i sur. Pediatric myocarditis: emergency department clinical findings and diagnostic evaluation. *Pediatrics* 2007; 6: 1278-85.
31. Uva JL. Spontaneous pneumothoraces, pneumomediastinum and pneumoperitoneum: consequences of smoking crack cocaine. *Pediatr Emerg Care* 1997; 13: 24-6.
32. Swenson JM, Fischer DR, Miller SA. Are chest radiographs and electrocardiograms still valuable in evaluating new pediatric patients with heart murmurs an or chest pain? *Pediatrics* 1997; 991: 1-3.

### Summary

#### SHOULD WE FEAR CHEST PAIN IN CHILDREN

N. Čaće

*Chest pain is a common symptom in paediatric population and accounts for 0.3-1% of all emergency department visits. To the majority of patients and their parents, chest pain is associated with a fear of serious, potentially fatal underlying condition. Such attitude is encouraged by exceptional media attention towards sudden deaths in young sports, as well as the effort of the health care providers to better prevention of such illnesses in adult population. However, in children, unlike the adults, chest pain is rarely associated with serious underlying condition, particularly cardiac diseases. It has been estimated that only 1-4% of all chest pain is related to underlying cardiac condition. Nevertheless, due to the fear from the existence of potential cardiac disease, nearly every child with chest pain is referred from emergency department to cardiology examination, causing significant hospital expenses. Chest pain in children could be acute or chronic. Chronic chest pain causes major disturbances on every day quality of life, although almost always is harmless and self-limited. It could lead to sleep disturbances and poor academic achievements. In extremely rare occasions, chest pain could be a symptom of life threatening condition. Aim is to present potential causes of a chest pain in children, way to diagnose and treat them. This article will attempt to answer the question should we and when should we fear chest pain in children.*

Descriptors: CHEST PAIN, CHILD

Primljeno/Received: 21. 3. 2017.

Prihvaćeno/Accepted: 10. 4. 2017.