

18. GYERMEKKORI MELLKASI FÁJDALOM DIFFERENCIÁLDIAGNOSZTIKÁJA

Bede Olga, Nagy Dóra

A mellkasi fájdalom gyakori tünet gyermek- és serdülőkorban. A gondos anamnézis és fizikális vizsgálat alapján az esetek döntő többségében a kiváltó tényező azonosítható (18.1.–3. táblázatok). Laboratóriumi vizsgálatok csupán kevés esetben szükségesek. A cardiopulmonalis betegségekre, illetve terhelésre jellemző tünetek hiányában, valamint az előzőek ismeretében a súlyos organikus okok nagy valószínűséggel kizárhatók. A mellkasi fájdalom hátterében *nem trauma okozta*, illetve *trauma* következtében fellépő betegségek húzódnak meg.

A mellkasfalat bordák, bordaporcok, sternum, clavicula és az intercostalis izomzat, valamint elől a mellizmok, hátul a scapula alkotja. Ezek biztosítják az intrathoracalis szervek védelmét. A gyermekek mellkasfala rugalmasabb, mint a felnőtteké, mivel a vázrendszerben a porctartalom magasabb. Nagyobb erő szükséges pl. a bordatöréshez. Ugyanakkor nyilvánvaló mellkasfali sérülés nélkül is súlyos intrathoracalis traumát szenvedhetnek el (1). A mediastinumban is könnyebben diszlokálódhatnak a nagyerek, szív, trachea pl. pneumothorax (ptx), haemothorax vagy diaphragmaruptura során. Traumás asphyxia és a szív contusiója gyakoribb gyermekkorban (2).

18.1. táblázat ❖ Anamnézis alapján feltételezhető diagnózisok mellkas fájdalom esetén

| | Jellemzők és diagnózisok |
|-------------------------------------|---|
| Fájdalom formája | |
| + klasszikus anginás fájdalom | substernalis, bal karba, állba sugárzik, hányás, diaphoresis, dyspnoe |
| + súlyos, hasító fájdalom | aortadissectio |
| + pleuralis fájdalom nehézlégzéssel | pneumonia, pneumothorax, tüdőembolia, akut chest szindróma (sarlósejtes anaemiában) |

| | |
|---|--|
| | Jellemzők és diagnózisok |
| + terhelésre jelentkező fájdalom, tachypnoe, fáradékonyság | myocardialis ischaemia, coronaria- rendellenességek, cardiomyopathia |
| + éles, retrosternalis fájdalom fekvő helyzetben, bal vállba sugárzik, lázzal jár | pericarditis |
| + drogok által kiváltott fájdalom (kokain, amfetamin, szintetikus kannabinoidok, marihuána) | köhögés, coronaria-vasospasmus |
| Tünetek fájdalom alatt | |
| + terhelésre jelentkező syncope, ájulás | coronariarendellenességek, cardiomyopathia, bal kamrai kifolyó traktus obstrukciója |
| + palpitatio | |
| + dyspnoe | |
| Láz és szívelégtelenség (orthopnoe, csecsemőkben tachypnoe étkezéskor) | myocarditis |
| Korábbi betegségek | |
| + congenitalis vagy szerzett szívbetegség, Kawasaki-betegség, sarlósejtes anaemia | |
| + pericarditisre hajlamosító tényezők | rheumás betegségek, malignitás, szívsebészeti beavatkozás, mediastinum irradiatiója, veseelégtelenség, tbc, HIV |
| + tüdőembolia rizikófaktori | immobilitás, anticoncipienszek, terhesség vége, ventriculoatrialis shunt, centrális vénás katéterek, tumorok, szívbetegségek, obesitas |
| + korábban lezajlott aortadissectio | Marfan-, Loeys–Dietz-, Ehlers–Danlos IV. típus, Turner-szindrómák |
| Családi anamnézis | |
| + hypertrophiás cardiomyopathia, hirtelen elhalálozás | szülők, testvérek körében |
| + Marfan-, Loeys–Dietz-, Ehlers–Danlos IV. típus, Turner-szindróma | aortadissectio |
| + veleszületett alvadási zavar | V. faktor, Leyden-, protein-C, -S deficiencia |

| | Jellemzők és diagnózisok |
|----------------------------|--|
| Fájdalom jellemzése | |
| + akut fájdalom | asthma bronchiale, pneumothorax, aortadissectio, tüdőembolia |
| + fájdalom helye | + <i>kis területen</i> : mellkasfali vagy pleuralis eredetű fájdalom + <i>diffúz</i> : ischaemiás fájdalom + <i>kisugárzó</i> : myocardialis ischaemia (nyak, torok, állkapocs, fogak, váll), akut cholecystitis (jobb váll), aortadissectio (interscapularis tér), pericarditis (bal váll) |
| + kiváltó tényezők | + <i>mély légvétel</i> : musculoskeletalis eltérés + <i>nyelés, fulladás</i> : oesophagus eredetű + <i>étkezés</i> : GERD + <i>terhelés</i> : szív, légúti ok + <i>belégzés</i> : pleuralis ok + <i>fekvő helyzet</i> : pericarditis |
| + társult tünetek | + <i>láz, tachypnoe, köhögés</i> : légúti infekció + <i>láz</i> : pericarditis, myocarditis, Kawasaki-szindróma + <i>dyspnoe</i> : pulmonalis betegségek + <i>dyspnoe, fáradékonyság</i> : myocarditis + <i>hányás, regurgitatio, fájdalmas nyelés, gyomorégés</i> : GERD, oesophagitis + <i>rekurráló szomatikus panaszok</i> (fej, has, végtag fájdalom, alvászavar): pszichés mellkas fájdalom, feledékenység + <i>paraesthesiák</i> : mellkasi fájdalom hyperventilációkor + <i>terhelésre jelentkező syncope, palpitatio</i> : cardialis eredetre utal |

18.2. táblázat + Anamnézis alapján feltételezhető diagnózisok mellkasfájdalom esetén

| | Jellemzők és diagnózisok |
|----------------------------|---|
| Vitális paraméterek | |
| + láz | pericarditis, myocarditis, pneumonia, reumás betegségek |
| + tachycardia | számos gyakori és életet veszélyeztető betegség |
| + tachypnoe | asthma bronchiale, pneumonia, ptx, tüdőembolia, cardialis eredetű pulmonalis hypertensio, hyperventilatio |

| Jellemzők és diagnózisok | |
|---|---|
| + hipertensio | aortadissectio |
| + hypotensio | súlyos cardialis, pulmonalis, infekciós betegség |
| + alacsony pulzus nyomás/pulsus paradoxus | nagy pericardialis effusio (pericardialis tamponád) |
| Általános megjelenés | |
| + genetikai hibák congenitalis szívbetegséggel vagy aortadissectio | Turner-, Marfan-, Ehlers–Danlos-szindrómák |
| + krónikus betegség jelei (testsúlycsökkenés, fáradékonyság, sápadtság) | SLE, lymphoma, tumorok |
| + tetania vagy carpopedal spasmus | hyperventilatio |
| + fokozott nyáltermelés | oesophagus-idegentest |
| Mellkasfali eltérés | |
| + deformitás | pectus excavatum, pectus carinatum |
| + mellkas-aszimmetria, légzési oldalkülönbség | pneumothorax |
| + gyors, felületes légzés, normál oxigenizáció | hyperventilatio |
| + emlő-aszimmetria | gynaecomastia |
| + mellkasfal nyomásérzékenység, fájdalom, horzsolás | costochondritis (bal oldalon), „slipping rib” szindróma, emlőfájdalom, traumás okok |
| Tüdő | |
| + tachypnoe zihálással vagy anélkül | myocarditis szívelégtelenséggel, dilatatív cardiomyopathia, egyéb cardialis ok |
| + gyenge légzési hang | pneumothorax |
| + crepitatio | pneumonia |
| + zihálás | asthma bronchiale |
| + subcutan emphysema | pneumomediastinum, oesophagus ruptura |
| + hyperventilatio | pszichés eredet, anginás betegekben 6 perces hyperventilatio gyakran provokálja a tüneteket |

| Szív | |
|---|---|
| + különböző típusú systolés zörej | <i>hypertrophias cardiomyopathia</i> , kamrai kiáramlási traktus obstrukciója (éles, crescendo-decrescendo, axilla felé sugárzik) <i>mitralis regurgitatio</i> (holosystolés, axilla felé sugárzik) |
| + dilatatív cardiomyopathia | tachycardia, gyenge perfusio, galoppitmus, tachypnoe, zihálás, hepatomegalia, fokozott vénás telődés, fáradékonyság, perifériás oedema |
| + coronariaischaemia | tachycardia, emelkedett vérnyomás, mitralis regurgitáció miatt új zörej, 3. 4. szívhang |
| + bal kamrai kiáramlási traktus obstrukció, coarctatio aortae | systolés ejectiós zörej jobb oldalon, a sternum felső szélénél, emelkedett vérnyomás a felső végtagokon, alacsony vérnyomás az alsó végtagokban, systolés zörej az interscapularis térben |
| + arrythmiák | irreguláris pulzus, <i>supraventricularis tachycardia</i> , <i>Wolff–Parkinson–White-szindróma</i> (pulzus: 180–240/min) |
| + tachycardia + hypertensio + kimerültség | kokain, amfetamin, szintetikus kannabinoidek |
| + pericarditis | <i>praecordialis fájdalom és dörszölés</i> (kis effusio ülő helyzetben, előrehajolt betegben), <i>pericardialis tamponád</i> (dörszölés nem hallható, alacsony pulzusnyomás, pulsus paradoxus, emelkedett vénás nyomás, hepatomegalia, ascites, anasarca) |
| + myocarditis | tachycardia, halk szívhangok, galoppitmus, mitralis regurgitációs zörej, láz, dyspnoe, fáradékonyság |
| + pulmonalis hypertensio | <i>tüdőembolia</i> : erőteljes jobb kamrai összehúzódás, tricuspidalis, pulmonalis regurgitatio |
| Egyéb klinikai jelek (has, bőr, ízületek) | |
| + epigastriális fájdalom | gastritis, pancreatitis |
| + lazacszínű bőrpír / szájnyalvákahártya-fekély + tenyéri, talpi kiütések | kollagén vascularis betegségek / pleurodynia |

18.3. táblázat ✦ **Fizikális vizsgálat után elvégzendő vizsgálatok mellkasfájdalom esetén**

| Vizsgálatok | Jellemzők és diagnózisok |
|--|--|
| További vizsgálatokra nincs szükség | azokban a betegekben, akiknél az etiológia jól ismert |
| Ágymelletti ultrahangvizsgálat | pneumothorax, pericardialis effusio, sürgős intervenciók előtt (mellkas csövezés, pericardiocentesis) |
| EKG + kardiológiai konzílium!! | CSAK szívbetegség gyanúja esetén (hypertrophiás cardiomyopathia, pericardialis effusio, pericarditis, myocarditis, arrhythmia stb.) |
| Holter-EKG | arrhythmia |
| Mellkasröntgenfelvétel | <i>kardiológiai okok:</i> alaki deformitás, patológias szívzörej, szívelégtelenség, pericarditis, pericardialis effusio, myocarditis, pulmonalis hypertensio <i>pulmonalis betegségek:</i> pneumonia, atelectasia, aspiratio, asthma bronchiale, pneumothorax, pneumomediastinum, pleuralis effusio <i>oesophaguseltérések:</i> oesophagus idegentest (érme, elem) |
| Echocardiogram | ✦ terhelésre jelentkező mellkasi fájdalom, syncope ✦ lázzal járó mellkasi fájdalom ✦ fájdalom, amely kisugárzik a hátba, bal karba, bal vállba ✦ hason fekve rosszabbodik ✦ anamnézisben congenitalis szívbetegség, szívtranszplantáció, Kawasaki-szindróma, malignitás, kollagén vascularis betegségek, mozgásszegény életmód, családban cardiomyopathia, hirtelen halál szerepelnek ✦ új szívzörej, galoppitmus, pericardialis dörzsölés, perifériás oedema jelenik meg |
| Egyéb tesztek (az anamnézis és klinikai tünetek alapján) | ✦ <i>vérvétel:</i> szív-nekroenzimek, agyi natriureticus peptid, gyulladásos paraméterek, pajzsmirigyhormonok, autoimmunitás vizsgálatok, szérumtroponinszint (emelkedése myocardialis infarctusra jellemző) ✦ <i>ambuláns szívritmus-monitorizálás</i> |

✦ Atraumatikus mellkasi fájdalom

A gyermekek többségében az atraumatikus mellkasi fájdalom hátterében nem súlyos betegségek állnak. Azonban a potenciálisan életet veszélyeztető kardiológiai kórképek (hypertrophiás cardiomyopathia, myocarditis, myocardialis ischaemia) a gyermek betegek 1–6%-ában, a súlyos pulmonalis betegségek (spontán pneumothorax, tüdőembolia

vagy sarlósejtes anaemiában az akut mellkas szindróma) pedig a betegek <1%-ában fordulnak elő (3).

✦ Mellkasi fájdalmat okozó életet veszélyeztető betegségek

Ebbe a csoportba a szívét, tüdőt és a nyelőcsövet érintő betegségek tartoznak (18.4. táblázat).

| 18.4. táblázat ✦ Atraumatikus mellkasi fájdalmak csoportosítása és formái | |
|---|--|
| Csoportok | Diagnózisok |
| <i>Életet veszélyeztető betegségek</i> | |
| Kardiológiai okok | <ul style="list-style-type: none"> ✦ congenitalis szívbetegségek (bal kamra kiáramlási traktusának obstrukciója) ✦ a. coronaria abnormalitások ✦ klasszikus angina ✦ coronaria-vasospasmus ✦ pericarditis ✦ myocarditis ✦ dilatatív cardiomyopathia ✦ tachyarrhythmia ✦ aortagyök-dissectio ✦ Valsalva-sinus aneurysma ruptura |
| Pulmonalis okok | <ul style="list-style-type: none"> ✦ spontán pneumothorax ✦ tenziós pneumothorax ✦ tüdőembólia ✦ pulmonalis hypertensio ✦ akut mellkas szindróma ✦ légúti idegentest ✦ tumor |
| Oesophagealis ok | <ul style="list-style-type: none"> ✦ oesophagusruptura |
| <i>Gyakori betegségek</i> | |
| Musculoskeletalis betegségek | <ul style="list-style-type: none"> ✦ costochondritis ✦ „slipping rib” szindróma ✦ praecordialis szűrő fájdalom ✦ fibromyalgia ✦ pectus excavatum ✦ pectus carinatum ✦ bordatörés |
| Pszichés okok | <ul style="list-style-type: none"> ✦ pánikbetegség ✦ szorongás ✦ depresszió ✦ hypochondria (szív-, rákbetegségtől való félelem és egyéb fóbiák) ✦ hyperventilatio |

| Csoportok | Diagnózisok |
|-------------------------|--|
| Pulmonalis okok | <ul style="list-style-type: none"> + pneumonia + asthma bronchiale + pleuritis + krónikus köhögés (pertussis, cystás fibrosis) + spontán pneumomediastinum |
| Gastrointestinalis okok | <ul style="list-style-type: none"> + gastro-oesophagealis reflux betegség + gyógyszer-indukálta oesophagitis + idegentest az oesophagusban + diffúz oesophagealis spasmus + achalasia + gyomor- és duodenumulcus + irritabilis bél szindróma + epekövesség, pancreasbetegségek |
| Emlő betegségei | <ul style="list-style-type: none"> + gynaecomastia + mastitis + fibrocystás elváltozások + telarche |
| <i>Egyéb okok</i> | |
| | <ul style="list-style-type: none"> + Tietze-szindróma + pleurodynia + mitralis prolapsus |
| Neurológiai betegségek | <ul style="list-style-type: none"> + herpes zooster + gerincvelő-kompresszió (tumor, epiduralis abscessus) |

❖ KARDIOLÓGIAI OKOK

Általában terhelést követően palpítatio érzésével, ájulással járnak, ezek a betegek a megerőltetést nehezen tolerálják (4). Ismert congenitalis szívbetegek, szívtranszplantáción átesettek, gyógyszerabúszban, illetve Kawasaki-betegségben szenvedők rizikója fokozott a myocardialis ischaemiára. Cardiomyopathia, arrhythmia vagy hirtelen halál családi halmozódása is fokozott rizikót jelent. Ezekben a betegekben a mellkasi fájdalom az alapbetegség progresszióját jelenti.

❖ **Congenitalis szívbetegek:** a bal kamra kiáramlási traktusának obstrukciójával járó kórképek (hypertrophiás cardiomyopathia, aorta-stenosis – subvalvularis, valvularis, supra-avalvularis –, coarctatio aortae) csökkentik a koszorúerek vérátáramlását, illetve anginát okozhatnak.

❖ Az **a. coronaria abnormalitásai** ritkák gyermekkorban. Ide tartoznak a veleszületett és szerzett betegségek: a. coronaria aneurysma vagy

stenosis (pl. Kawasaki-szindrómában), rendellenesen, az a. pulmonalis törzsből eredő bal a. coronaria, mely bal kamrai ischaemiát okozva általában cardiomyopathia és mitralis regurgitáció kialakulásához vezet. Az a. coronaria eredhet a Valsalva ellenoldali sinusából is, és ennek eredményeként az aorta és az a. pulmonalis közé kerül. Terheléskor emelkedik a szívindex, a nagy artériák feszülnek, és ez fájdalmat vált ki.

❖ A **klasszikus angina** szintén ritka gyermekkorban. Hyperlipidaemia, korábban lezajlott Kawasaki-betegség (coronariaaneurysma vagy -stenosis), kollagén vascularis betegség (SLE) predisponálhat angina kialakulására. *Tünetek:* substernalis nyomás, ami az állba vagy a bal karba sugárzik, izzadás, hányás, hányinger, dyspnoe, zavartság. EKG-n ST-elevatio vagy -depresszió látható. Szérumtroponin szintjének mérése segít a diagnózis felállításában.

❖ **Coronaria-vasospasmus** és **myocardialis infarctus** szintén ritkán fordul elő. Coronaria-vasospasmus anginával társul, a mellkasi fájdalom idején átmeneti ischaemiás jelekkel az EKG-én, a szív enzimszintjeinek emelkedésével és ST-elevatióval. Coronaria-vasospasmus myocardialis infarctussal való előfordulását figyelték meg kokaint, amfetaminokat, marihuánát és szintetikus cannabinoidokat fogyasztókban.

❖ **Pericarditis:** a mellkasi fájdalom jellemzően éles, belégzésben, fekvő helyzetben rosszabbodik, ülő helyzetben és előre hajolva javul, alkalmanként a bal vállba sugárzik. Pericardialis dörzsölés az egész praecordium fölött hallható systolében és diastolében egyaránt. Pulsus paradoxus, az EKG-n széles ST-elevatio vagy PR-depresszió, később inverz T-hullám jelenik meg. Virális, bakteriális, tbc-s, HIV-fertőzés, nyitott szívű műtét (post-pericardiotomiás szindróma), kollagén vascularis betegségek, uraemia, neoplasia, trauma lehetnek a kiváltó tényezők. Állandósult láz, cardiomegalia vetheti fel a pericarditis gyanúját. Mellkasröntgen-felvétel elvégzése fontos.

❖ **Myocarditis:** virális myocarditis gyermekkorban általában nem jár fájdalommal, csak akkor, ha pericarditisszel társul. Jellemző rá a tachycardia, amely nyugalomban és alváskor is megmarad, légzési és szív-elégtelenség, pitvari valamint kamrai arrhythmiaik.

❖ **Dilatatív cardiomyopathia:** a betegek 20–50%-ában a családi halmozódás miatt genetikai háttér feltételezhető. A betegek terhelhetősége csökkent, hamar dyspnoéssá válnak, fekvő helyzetben fulladnak, gyakori az ájulás.

❖ **Tachyarrhythmiaik:** a supraventricularis tachycardia Wolff–Parkinson–White-szindrómával vagy anélkül általában fájdalom nélkül jelentkezik, de okozhat anginás panaszt. Néhány esetben a palpitatio, korai beütések a mellkasi fájdalom érzését keltik.

❖ **Aortagyök-dissectio:** hirtelen éles vagy tépő jellegű fájdalommal jelentkezik, melyet a mellkasban elől (aorta ascendens dissectio) vagy há-

tul (aorta descendens dissectio) érez a beteg, és amely terjedhet a mellkas többi részébe, a hátba, illetve a hasba. Marfan-, Turner-, Ehlers–Danlos IV. szindrómákban, homocystinuriában, ritka familiáris aortopathiákban fordulhat elő.

❖ **Valsalva-sinus aneurysma ruptura:** ritka betegség. Az aortabillentyűk felett közvetlenül található anatómiai dilatációk az aortasinusok (jobb, bal, hátsó). A balból ered a bal a. coronaria, a jobb sinusból ered a jobb a. coronaria. Ezeket a sinusokat különféle névvel illetik (sinus Valsalva, Morgagni, Mehta, Otto és Petit sinus). Aneurysmában ezeken a szakaszokon az aortafal középső, izmos rétege veleszületetten hiányzik. Az aneurysma típusosan a jobb kamrába vagy a jobb pitvarba rupturálódik, ritkán más helyekre és az a. pulmonalisba is betörhet. Szív-elégtelenség tüneteivel jár.

❖ PULMONALIS OKOK

❖ **Spontán pneumothorax:** vékony alkatú, nyúlánk, idősebb serdülő fiúkban gyakrabban fordul elő. Drogfogyasztók (kokain, amfetamin, marihuána), búvárok, asthmás, cystás fibrosisban szenvedők, idegentestet aspiráló, Marfan- és Ehlers–Danlos-szindrómások betegsége. Lányokban menarchét követően léphet fel. Akut, éles mellkasi fájdalommal jár, ami belégzéskor kifejezettebb. Az érintett oldali mellkasfal összeesik, alig hallható légzési hang (kiterjedéstől függően), a kopogtatósi hang hypersonor. A beteg tachypnoés, cyanoticus, a légzési munkája fokozott.

❖ **Tensiós pneumothorax:** serdülőknél a tensiós ptx ritkán előforduló, súlyos állapot. A mellkasröntgen-felvételen a trachea légsávja és a szívcsúcs az ellenoldalra tolódik át, a beteg tachycardiás, cyanoticus, hypotensiója van, a szívhangok halkak. A röntgenfelvétel elkészítése mellett, az ágy melletti ultrahangvizsgálat után azonnali dekompresziót (tüvel, mellkas csővezéssel) kell végezni.

❖ **Tüdőembolia:** gyermekkorban, a kritikusán súlyos betegségben szenvedő gyermekekben komoly differenciáldiagnosztikai nehézséget jelenthet a cardiorespiratoricus rendszer működészavarakor. Az alapbetegség tüneteit átánozza. Rizikófaktort jelent a mozgásszegény életmód, hydrocephalusban a beültetett ventriculoatrialis shunt, centrális vénás katéterek, solid tumorok, szívbetegségek, infekció, dehydratio, alvadási zavar, obesitas, kontraceptívumok használata, terhesség vége. Jellemzői: mellkasi fájdalom, tachypnoe, köhögés, tachycardia, dyspnoe, hypoxia, collapsus, EKG-eltérés.

❖ **Pulmonalis hypertensio:** szekunder módon alakulhat ki tüdőbetegségben, valamint congenitalis szívbetegségben vagy szisztémás betegségben (pl. SLE-ben). Esetek egy részében oka ismeretlen (idiopathiás

pulmonalis artériás hipertensio). Ritkán okoz mellkasi fájdalmat, gyakrabban fáradékonyság, lethargia, terhelés kiváltotta dyspnoe, collapsus jellemzi.

❖ **Akut mellkas szindróma:** súlyos, potenciálisan fatális kimenetelű, mellkasi fájdalommal járó állapot a sarlósejtes anaemiában szenvedő betegekben. A betegek majdnem felében előfordul. A pulmonalis vasculaturában jelentkező vazookkluzív krízis okozza. A mellkasi fájdalom mellett jellemző, hogy a röntgenfelvételen új tüdő infiltráció is megjelenik, amely legalább egy teljes szegmentre kiterjed, és nem azonos az atelectasiával. A betegek lázasak, légzésszámuk gyors, zihálnak vagy köhögnek.

❖ **Légúti idegentest:** bár a legtöbb légúti idegentest fájdalmat nem okoz, de gyermekekben súlyos légzési elégtelenséget, cyanosist, zihálást, köhögést, alkalmanként mellkasi fájdalmat válthat ki.

❖ **Tumor:** az emlő, a mellkasfal és a mellüreg vagy a mediastinum malignus folyamatai ritkán okoznak fájdalmat. A tumor típusától függően testsúlycsökkenés, csontfájdalom, rekuráló láz, kiterjedt haematómák vagy vérzés, fáradékonyság, sápadtság is jellemzi. A gyermekkori mellkasi tumorkok lehetnek sarcomák, primitív neuroectodermális tumorkok, Ewing-sarcoma, neuroblastoma, lymphomák, leukaemiák.

❖ OESOPHAGEALIS OK

❖ **Oesophagusruptura (Boerhaave-szindróma):** az atraumatikus oesophagusruptura excesszív hányással, öklendezéssel, köhögéssel, asthma exacerbációval, súlyos constipatióval társul. Ritka gyermekkorban és serdülőkorban is. A betegnek kifejezett retrosternalis fájdalma, haematemesise, dyspnoéja van, nyelése fájdalmas. Mediastinitis megjelenésekor a szепtikus shock tüneteit mutatja (láz, tachycardia, kiszélesedett pulzusnyomás). Subcutan emphysema, pneumomediastinum vagy szabad hasúri levegőgyülem is előfordulhat. Az oesophagus cervicalis szakaszának megrepedésekor a nyaki röntgenen, praevertebralisán lehet a levegőt látni. Azonnali kontrasztos CT elvégzése és sebészti megoldás szükséges.

❖ Mellkasi fájdalmat okozó gyakori betegségek

A mellkasi fájdalom háttérében a gyermekek 94–99%-ában ezen betegségek, állapotok állnak (4) (18.4. táblázat). Ennek musculoskeletalis, pszichés, pulmonalis, gastrointestinalis okai lehetnek, valamint idetartoznak az emlő betegségei. Azonban egy részük idiopathiás, és nincs mögöttük súlyos alapbetegség.

❖ MUSCULOSKELETALIS BETEGSÉGEK

Valamennyi, mellkasi fájdalomra panaszkodó gyermek 31%-ában a váz- és izomrendszer gyakori atraumatikus betegségei fordulnak elő. Alkalmanként a megterhelő fizikai gyakorlatok (súlyemelés, fekvőtámasz) deríthetők ki a háttérben. Az izolált atraumatikus mellkasfájdalmak közé az alábbiak tartoznak:

❖ **Costochondritis:** a sternum mentén egy ponton a bordaporcoknál jelenik meg a fájdalom, ami a mellkast alkotó izomzat fokozott igénybe vétele miatt alakul ki. Tipikusan egyoldali és gyakran a bal oldalon jelentkezik (5).

❖ **„Slipping rib” szindróma:** jellemzően a 8–10. bordák nem a sternumhoz kapcsolódnak közvetlenül, hanem egymáshoz kötőszövetes összeköttetéssel. Ez pl. trauma hatására elszakadhat, a bordák elcsúszhatnak és komprimálják az intercostalis nervusokat, ami heves fájdalommal jár (6).

❖ **Praecordialis szűrő fájdalom (Texidor-fájdalom):** ritka, jóindulatú mellkasi fájdalom gyermekkorban. Hirtelen kezdődő, rövid (másodperc-néhány perc), éles, kis területre lokalizálódó fájdalom, ami a sternum bal szélére vagy a szívcsúcsra lokalizálódik. Nyugalomban, illetve enyhe terheléskor is jelentkezhet, és a belégzéskor erősödhet (7).

❖ **Fibromyalgia:** a váz- és izomrendszert kiterjedten érintő betegség, amely testszerte több kisebb ponton fellépő fájdalommal jár. Főként a nők szenvednek tőle. Átlagosan a népesség 1%-át érinti. Fáradékony-sággal, alvász- és memóriaproblémákkal, tensziós fejfájással, irritabilis bél szindrómával, szorongással, depresszióval társulhat. Trauma, sebészi beavatkozás, infekció, pszichés stressz váltja ki.

❖ **Pectus excavatum („cipésmell”):** ez gyakrabban okoz mellkasi fájdalmat, mint a pectus carinatum. Kötőszöveti gyengeséggel járó anomáliák gyakran társulnak hozzá, melyek a mellkasi fájdalom kiváltásában játszanak szerepet. Pl. Marfan-szindrómában pneumothorax vagy aortadissectio, Turner-szindrómában aortadissectio vagy coarctatio aortae.

❖ **Pectus carinatum („tyúkmell”):** a mellkasi fájdalom enyhe, és hason fekvő helyzetben jelentkezik.

❖ PSZICHÉS OKOK

A mellkasi fájdalom az esetek 30%-ában pszichés okokra vezethető vissza (8). 12 éves kor felett gyakoribb panasz. Stressz válthatja ki, pánikbetegségben, szorongásban, depresszióban, hypochondriában (szív-

betegségetől, ráktól való félelemben és egyéb fóbiákban) jellemző. Szomatikus tünetek közé tartozhat a fejfájás, hasi, végtagfájdalom. Az esetek harmadában kifejezett alvászavar is előfordul (9).

❖ **Hyperventiliatio:** a mellkasi fájdalom gyakran szédüléssel és par-aesthesiával jár együtt. A patomechanizmus nem teljesen ismert. A diaphragma gyors, ismételt összehúzódása, a gyomor distenziója (aerophagia miatt), valamint a hypocapniás alkalosis miatti a. coronaria vasoconstrictio lehetnek a kiváltó tényezők.

❖ PULMONALIS OKOK

❖ **Pneumonia, asthma bronchiale** a gyermekkori mellkasi fájdalom gyakori oka. A pneumoniás gyermekek lázasak, köhögnek, tachypnoésak. Asthmások szorító mellkasi fájdalomról számolnak be, és zihálnak.

❖ **Krónikus köhögésben** (pertussis, cystás fibrosis) a mellkasi izomzat megfeszülése, illetve esetleges bordatörés miatt lehet a fájdalom a vezető panasz.

❖ **Spontán pneumomediastinum** esetén levegő jelenik meg a mediastinumban anélkül, hogy trauma érte volna a mellkast. Ennek hátterében akut és súlyos asthma exacerbatio, légúti infekció, erőltetett hányás vagy köhögés, intenzív fizikai munka, droghasználat húzódnak meg. A nyakon vagy a praecordialis régióban subcutan emphysema tapintható. Egyéb tünetek: dyspnoe, Hamman-jel, a szívveréssel szinkron hallható reszelő hang.

❖ GASTROINTESTINALIS OKOK

❖ **Gastro-oesophagealis reflux betegség (GORD):** és/vagy *oesophagitis* a gyermekkori mellkasi fájdalom leggyakoribb oka (10). Idősebb gyermekek substernalisan megjelenő szorító vagy égő érzésről számolnak be, mely alkalmanként a hátba sugárzik. Néhány percre, akár néhány óráig is eltart, spontán vagy antacidum hatására oldódik. Az étkezéssel van összefüggésben, a beteget álmából is felébreszti. Az autista gyermekekben gyakori.

❖ **Gyógyszer indukálta oesophagitis:** bizonyos gyógyszerek (doxycyclin, vaskészítmények, aspirin, nemszteroid gyulladáscsökkentő szerek) bevétele után hirtelen, éles, retrosternalis fájdalom, gyomorégés lép fel nyelési nehézséggel társulva. Tipikusan diszkrét ulcus figyelhető meg az oesophagus proximalis szakaszán.

❖ **Idegentest az oesophagusban:** általában tünetet nem okoz, de néhány betegben jelentkezhet retrosternalis fájdalom dysphagiával. Ritkábban zihálás, stridor és fuldoklás is előfordul.

❖ **Oesophagus motilitási zavara:** a krónikus mellkasi fájdalomra panaszkodó gyermekekben elvégzett oesophagoscopiás és manometriás vizsgálatok számos anomáliát tudtak kimutatni annak ellenére, hogy típusos gastrointestinalis tünetek nem szerepeltek az anamnézisben. Ilyen volt az oesophagitis, diffúz oesophagealis spasmus és achalasia.

❖ **Béltraktus ritkább betegségei:** ritkábban a gyomor, pancreas, epehólyag, vékonybél vagy a biliaris traktus betegségei állnak a háttérben, úgy mint: *ulcus, irritabilis bél szindróma, cholecystitis* (anginaszerű panaszokat is okozhat) vagy az epekövesség.

❖ EMLŐ BETEGSÉGEI

Fiúkban a *gynaecomastia*, nőkben, lányokban a *mastitis*, fibrotikus, cystás degenerációk, *telarche* okozhat fájdalmat, amely az esetek <5%-ért felelős.

❖ EGYÉB OKOK

❖ **Tietze-szindróma:** ritka és jóindulatú, fájdalmas, non-szuppuratív duzzanat a costosternalis, a sternoclavicularis régióban és a csont–porc határon, leggyakrabban a II. és III. borda területén. Differenciáldiagnosztikai szempontból szóba jön a costochondritis, amelyre azonban jellemző, hogy máshol is megjelenik.

❖ **Pleurodynia:** akut betegség. A mellkast és hasat alkotó izomzat paroxysmusokban fellépő spasmusa váltja ki a kifejezett fájdalmat. Általában 4–6 nap alatt rendeződik, hólyagos stomatitisszel, tenyéren, talpon exanthemákkal együtt jelentkeznek. B-csoportú Coxsackie-vírusok okozzák.

❖ A **mitralis prolapsussal** rendelkező gyermekek, serdülők gyakrabban panaszkodnak mellkasi fájdalomra, mint az egészséges populáció (11).

❖ Mellkasi fájdalmat ritkán okoz **neurológiai betegség**. Általában egy vagy több costalis idegre kiterjedő herpes zooster kifejezett fájdalommal járhat, még a bőrtünetek megjelenése előtt. Tumor, a gerinc collapsusa vagy epiduralis abscessus okozta gerincvelő-kompresszió éles gyöki fájdalommal jár.

❖ **Idiopathiás mellkasi fájdalom:** 21–45%-ban a fájdalom okát nem lehet kideríteni (12). Jellemzően többször ismétlődik, idővel véglegesen és spontán megoldódik.

✚ Traumás eredetű mellkasi fájdalom

A gyermekhalálozás vezető oka a trauma (13). A mellkas sérülése erőteljes behatások következtében lép fel. A sérülések lehetnek: tompa szív-sérülés, pneumothorax, haemothorax, tüdőcontusio, bordatörés.

✚ **Tüdőcontusio:** a tüdő parenchyma oedemás, haemorrhagiás károsodása, amely nem jár együtt a tüdő durva sérülésével, mint pl. szakadás. Sok esetben klinikailag rejtve marad, a tünetek enyhék: tachypnoe, hypoxaemia, súlyos esetben légzési elégtelenség jellemzi. A fizikális vizsgálat során a mellkasfal sérülése látható, szörtyzörejek, csökkent légzési hang hallhatóak a tüdő felett.

✚ **Tüdőszakadás:** gyermekkorban ritkán, a traumák 2%-ában fordul elő. Mortalitási rátája 55%. A mellkason áthatoló sérülés, diszlokálódó bordatörés vagy baleset során a mellkas hirtelen kompressziója okozza. A tüdőparenchyma szakadása vérzést vált ki. Haemoptysis, légzési elégtelenség, hypotensio (*haemopneumothorax*) miatt azonnali mellkascsővezést, transzfúzió adását, shocktalanítást igényel a beteg. Műtétet kell végezni, ha a vérzés állandósul vagy levegősipoly alakul ki, és masszív haemoptysis és légembolia esetén is.

✚ **Traumás asphyxia** (14): gyermekkorban a mellüreg rugalmassága miatt a traumás asphyxia ritka következménye a mellkasi traumának. Az intrathoracalis nyomás jelentősen emelkedett (a mellkas kompressziója miatt), mély belégzést végez a beteg zárt glottis mellett, ez az emelkedett nyomás a jobb pitvaron át a v. cava superiorra és inferiorra terjed, az arcon és a fejen kapillárisok és venulák rupturáját okozza. Jellemzői:

- conjunctivavérzés,
- arcoedema és cyanosis,
- arcon, törzs felső régiójában petechiák, echymosisok,
- súlyos esetben
 - haemoptysis,
 - orr-, fülvérzés,
 - exophthalmus,
 - látásvesztés (retina, üvegtest és n. opticus vérzés miatt),
 - plexus brachialis sérülés, quadriplegia.

A mortalitás függ a társult sérülésektől. A kimenetel jó azokban a gyermekekben, akik túlélik a kezdeti eseményeket.

✚ **Tompa szív-sérülés** (15): ritka gyermekkorban, motor-, autóbalesetekben fordul elő. Jellemzői:

- mellkasfalon echymosisok, horzsolások,
- bordák, sternum, scapula fölött nyomásérzékenység,
- tompa szívhangok, új zörejek,
- bordatörés,
- társuló tüdőcontusio.

❖ **Traumás aortasérülés (16):** ritka gyermekkorban. Incidenciája <1%. Az összes traumás aortasérült 85%-a a helyszínen meghal. A túlélők hypotensiósak, alsó végtagokban a vérnyomás és a pulzus alacsony, paraplegia észlelhető. Mellkasröntgen-felvétel elvégzése kötelező, amelyen látni lehet az aortagomb abnormalis kontúráját, a kiszélesedett felső mediastinumot, törött bordát és tüdőszélesítést (bal oldali tüdőszélesítés egy folyadékkal teli sapkát, valamint haemothoraxot vagy pleurális folyadékot). Ha a röntgenfelvételen látottak nem egyértelműek a stabil állapotban levő betegnél, akkor kontrasztanyag CT vagy szükség esetén transoesophagealis echocardiographia vagy aortographia elvégzése szükséges. Instabil esetben azonnali sebészeti (traumatológus, szívsebész) beavatkozásra van szükség (17).

❖ **Oesophagussérülés (12):** gyermekkorban a tompa és áthatoló mellkasi sérülések <1%-ában fordul elő oesophagussérülés. Ha társuló sérülések vannak, a diagnózis felállítása késik. A kezdeti tünetek enyhék és nem specifikusak. A fájdalom restrostenalis és a nyakba, vállakba sugárzó. Egyéb tünetek: tachycardia, dyspnoe, subcutan emphysema. A röntgen- (nyak és mellkas) felvételen látható levegőárnyék az oesophagus mögött, pneumothorax, pneumomediastinum, pleurális effusio és a subcutan emphysema. Az esetek 12–25%-ában a röntgenkép normál viszonyokat mutat. Flexibilis oesophagoscopia segít a sérülés helyének megtalálásában. Shocktalanítás, széles spektrumú antibiotikum adása fontos. A késlekedő terápia a mortalitási arányt fokozza.

❖ **Tracheobronchialis sérülés:** a mellkassérült gyermekek <3%-ában fordul elő. Motoros balesetekben gyakori, magasból lezuhanás következménye lehet. Más szervek sérülésével jár együtt. A betegek 1/3-a a helyszínen meghal, 50%-uk az első órában. Tünetek enyhék is lehetnek: dyspnoe, köhögés, stridor, subcutan emphysema, 25%-ban bordatörés. Röntgenfelvételen levegőárnyék jelenik meg a kötőszövetben a bronchusok körül, valamint a levegővel telt bronchusok elzáródása, pneumothorax és a nyelvcsont felfelé diszlokálódása (ami a trachea átszakadására utal) is látható. A légutak stabilizációja után a bronchosocopia, oesophagoscopia elvégezhető. Thoracotomia, bronchussectio és anastomosis a megoldás. A trachea distalis szakaszának a sérülésekor a későbbiekben kialakulhat bronchusstenosis, bronchopleurális fistula, infekció.

❖ **Diaphragmasérülés (18):** mellkasi vagy hasi traumát követően sérülhet a diaphragma. Tompa hasi trauma során kiterjedtebb a diaphragma szakadása, mint áthatoló traumánál. A sérült gyermekek 4%-ában fordul elő. A diagnózis gyakran később születik meg. A tüdő contusiója máj-, lépszakadással együtt jár az esetek 75%-ában. Kezdetben a betegnek mellkasi fájdalom van, ami a vállba sugárzik, dyspnoés, hasi fájdalomról panaszkodik. A gyermekekben jelentősebb a légzési elégtelenség, mint felnőttekben, mivel a stressz miatt több levegőt nyelnek, a

mellkasba herniálódott gyomor disztendálódik. Bélhangok hallhatók a mellkas fölött, az érintett oldalon gyengült a légzési hang, a has sajka alakú. Külsérelmi nyomok nincsenek. Általában bal oldalon jelentkeznek. A mellkasröntgen-felvételen gázos vékonybélkacsok láthatók a diaphragma felett, nasogastricus tubus vége is a „mellkasban végződik”, a sérült diaphragma magasan áll. A középárnyék áttolódik az ép oldalra, ahol az alsó lebenyben atelectasia alakul ki. Unilateralisan pleuralis folyadék jelenik meg. Az alsó thoracalis bordák eltörhetnek, pneumothorax, haemothorax is kialakulhat. Kontrasztanyag CT (az egész hasról) segít a diagnózis felállításában. Nasogastricus szondát kell vezetni, kerülni kell a mellkascsővezést, mivel a herniálódott hasi szervek sérülhetnek.

Irodalom

1. Burr ML, Anderson HR, Austin JB, et al. Respiratory symptoms and home environment in children: a national survey. *Thorax* 1999; 54:27-32.
2. Shields MD, Thavagnanam S. The difficult coughing child: prolonged acute cough in children. *Cough* 2013; 9:11-15.
3. Harnden A, Grant C, Harrison T, et al. Whooping cough in school age children with persistent cough: prospective cohort study in primary care. *BMJ* 2006; 333:174-177.
4. Klein PN, Bartlett J, Rowhani-Rahbar A, et al. Waning protection after fifth dose of acellular vaccine in children. *NEJM* 2012; 367(11):1012-1019.
5. Sherrill DL, Guerra S, Minervini MC, et al. The relationship of rhinitis to recurrent cough and wheezing: a longitudinal study. *Resp Med* 2005; 99:1377-1385.
6. Versteegh FG, Weverling GJ, Peeters MF, et al. Community-acquired pathogens associated with prolonged cough in children: a prospective cohort study. *Clin Microbiol Infect* 2005; 10:801-807.
7. Hallander HO, Gnarpe J, Gnarpe H, et al. Bordatella pertussis, Bordatella parapertussis, Mycoplasma pneumoniae and persistent cough in children. *Scand J Infect Dis* 1999; 31:281-286.
8. Bush A. Pediatric problems of cough. *Pulm Pharmacol Ther* 2002; 15:309-315.
9. Gibson PG, Chang AB, Glasgow NJ, et al. CICADA: Cough in children and adults: Diagnosis and assessment. Australian cough guidelines summary statement. *MJA* 2010; 192:265-271.
10. Chang AB, Phelan PD, Sawyer SM, et al. Cough sensitivity in children with asthma, recurrent cough and cystic fibrosis. *Arch Dis Child* 1997; 77:331-334.
11. Shields MD, Bush A, Everard ML, et al. Recommendations for the assessment and management of cough in children. *Thorax* 2008; 63(Suppl III):iii1-iii15.