

Mellkas sebészet

Mellkasfali deformitások / pectus excavatum - tölcsérmellkas , pectus carinatum - susztermellkas /

Az 1600-as évek végétől léteznek szórványos esetismertetések, azonban az elülső mellkasfali deformitások jelentőségét sokáig nem ismerték fel. Két - három évtizeddel ezelőtt is, még mindig azt tartotta az orvosi közvélemény is, hogy ezek az elváltozások csak kozmetikai hibát jelentenek, valós klinikai jelentőségük nincs, de igazából nem is tudtunk vele mit kezdeni. Jobb esetben úszást, tornát rendeltünk el, mely általában eredménytelennek bizonyult. Az 1920-as évektől kezdve találhatunk bővebb leírásokat. Elsősorban kozmetikai okokra hivatkozva többféle korrekciós műtéti eljárással történtek próbálkozások több, kevesebb sikerrel melynek során a deformált bordákat eltávolítottuk, vékony fémlémezt helyeztünk be, mások a szegycsont megfordításával vagy egyszerűen a bőr alatt a behúzódás szilikon protézissel való kitöltésével próbálkoztak.

Későbbiekben és ma is előzetes kivizsgálás után minimális behatolásból végezzük a műtétet, nagy stabilitású lemez kerül biztonságos technikával behelyezésre.

Ma már látjuk, hogy az elváltozás kizárólag gyermekkorban kozmetikai hiba, felnőttkorban a kifejezett, a már maradandó deformitások mögött komoly szív és tüdő rendellenesség is kialakulhat, csökkentve a beteg várható életkorát.

Eddig osztályunkon több mint 500 beteget operáltunk elülső mellkasfali deformitás miatt. A hazai gyakorlatban használt lemez kifejlesztésében nagy szerepe volt osztályunk orvosainak.

Az elülső mellkasfali deformitások felosztása:

- **Felső szegycsont hasadék:** a szegycsont felső vége villaszerűen elágazik és védtelenül hagyja az alatta fekvő szívet, melynek mozgása, pulzációja a bőrön át jól látható.
- **Polland szindróma:** az emlőbimbó környékén a mellkasfal minden rétegre, csigolyákat, bordát is érintő fejletlensége, egyes szövetrétegek hiánya.
- **Egyes bordák körülírt alaki elváltozásai.** Csak kozmetikai hiba. Műtéttel könnyen korrigálható lenne, azonban a műtétet követő heg csúnyább, mint a borda okozta elődomborodás, ezért általában nem javasoljuk az operációt.
- **Tölcsérmellkas** (orvosi neve pectus excavatum)
- **Tyúkmell** (orvosi neve pectus carinatum)
- **Szabálytalan, nehezen osztályozható deformitások.**

Gyakoriságuk, az okozott élettani és kozmetikai hátrányok súlya, továbbá a műtéti elbírálás változása miatt a továbbiakban a tölcsérmellkast és a tyúkmellkast fogjuk tárgyalni.

Tölcseérmellkas (pectus excavatum)

A leggyakrabban előforduló elülső mellkasfali deformitás. A szegycsont alsó fele, kétharmada a hozzátartozó bordák kíséretében behúzódik a mellkas ürege felé. A tyúkmellkas ennek ellentéte, amikor az elülső mellkasfal púpszerűen előrefelé kórosan elődomborodik. Mindkét betegség ugyanarra az okra vezethető vissza. A bordaporcok anyagcseréje hibás, ennek következtében a bordák puhábbak lesznek és hosszabbra nőnek. Az egymással szemben fokozottan növekvő bordaporcok a szegycsontnál találkoznak. Az egymásnak nyomódó bordaporcok miatt a szegycsontnak valamilyen irányba ki kell térnie, vagy a mellüreg felé, vagy ép ellentétes irányba. Mivel minden belégzés alakalmával a mellüregben szívó hatás érvényesül, ezért a bordaporcok, illetve a szegycsont elmozdulása általában a mellüreg felé történik meg. Ez az oka annak, hogy a tölcseérmellkas 5-10-szer gyakrabban fordul elő, mint a tyúkmellkas.

Megfigyelések szerint 3-400 élve születésre jut egy mellkasi deformitás, a fiúnál 3-4-szer gyakoribb. Genetikai hátterét nem sikerült igazolni, különböző betegségekhez való kötődését (Marfan, Turner syndroma) megfigyelték. Bár családon belül több egyénnek is alakulhat ki ilyen deformitása, azonban ez nem követi az öröklődési szabályokat, azaz nem tekinthető öröklődő betegségnek.

Tünetek:

Az elváltozás az esetek 90 %-ában már újszülött, vagy kora csecsemőkorban észlelhető. A diagnózis kimondásával azonban legyünk óvatosak. Az újszülöttek mellkasfala nagyon elasztikus, rugalmas és minden olyan betegség, amely erőltetett belégzéssel jár, a mellkasfal behúzódását okozhatja. Ezen túlmenően előfordulnak csecsemőkorban olyan kisebb deformitások, amelyek nem tekinthetők sem tölcseé-, sem tyúkmellkasnak, és jelentős részük a gyermek 3 éves korára spontán megszűnik. A csecsemő és kora kisdédkorban észlelt tölcseérmellkas sorsa három lehet:

- Az esetek kisebb része spontán meggyógyul, ami 4 éves korig lehetséges. Ezen túl spontán javulás már nem várható.
- Máskor a deformitás a gyermek növekedésével párhuzamosan nő a serdülőkor végéig.
- Az esetek többségében azonban a mellkasfali deformitás gyorsabban nő, mint a gyermek, és egyre súlyosabbá válik. Különösen feltűnővé válik az elváltozás a serdülőkori gyors növekedés időszakában, mikor a gyermek képes egy év alatt 10-20 cm-t is nőni. A korábban enyhe, vagy nem kellően értékelt deformitás nagyon szembeszökővé válik, nem kevés psyches gondot okoz az önmagával egyre többet foglalkozó serdülőnek.

Korai gyermekkorban nem mondható meg pontosan, hogy melyik deformitásnak mi lesz a sorsa, vannak olyan gyanújelek, amelyek előrevetik azt, hogy a deformitás fokozódni fog. Ilyen tünetek az ellazult hasfal elődomborodása, a mellkas kiszélesedése a bordaív vonalában, továbbá ha a szegycsont alsó vége belégzéskor befelé mozdul el. Gyermekkorban, különösen kisgyermekkorban a legtöbb behorpadt mellkasú gyermek panaszmentes. A leggyakoribb tünet, a leggyakoribb figyelmeztető jel a **gyermek csökkent fizikai állóképessége, fáradékonysága, továbbá a fokozott hajlama a légúti fertőzésekre.**

Felmerül a kérdés, hogy **miért veszélyes a tölcsérmellkas? Miért veszélyezteti a gyermek egészségét?** A tölcsérmellkasanál a bordák hibás lefutása miatt a mellkas légzési kiterése csökken, a tüdők funkciója, átlélegezethezősége az összenyomottságuk miatt csökken. A légzéssel a tüdőbe kerülő légköri szennyeződések (por, korom, baktériumok) a csökkent levegő átáramlás miatt leülepednek, ami elősegítheti légúti fertőzések, tüdőgyulladás kialakulását. Ha tüdőgyulladás nem is alakul ki a tüdő légző felülete, akkor is pusztul a csendben, lassan zajló gyulladási folyamatok miatt, mely a tüdő maradandó károsodását, hegesedését un. fibrosist hozták létre.

Az elülső mellkasfal benyomódása azonban nem csak a tüdőt, hanem másik életfontosságú szervünket, a szívünket is érinti. A szív ilyenkor megcsavarodott, a benyomódott mellkas a szívet félretolja és összenyomja. Álló helyzetben a szív beszorul a behorpadt szegycsont és a gerinc közé és ennek következtében vérrel való feltöltődése gátolttá válik, a szív teljesítménye csökken. A szívre ható tartós nyomás előbb - utóbb szívinfarktushoz hasonló elváltozásokat hoz létre a szív izomzatában, ennek megfelelően a szív további működéscsökkenése várható. A mellkas deformitása a szíven belül is okozhat elváltozásokat, ami az életkor előre haladásával változhat. Míg gyermekkorban a billentyűk töve egy rugalmas gyűrű könnyen alakul, alkalmazkodik, addig a felnőtteknél ez a terület egyre rigidebbé válik, a deformitás állandósulhat, ami billentyű maradandó elégtelenséghez vezethet. Feltűnő az un. mitralis billentyű (a szív bal pitvar, bal kamra közötti billentyű) gyakori prolapsusa, amely normális populációban 6 %-ban fordul elő, azonban súlyos mellkasdeformitások esetén 60 %-ot is elér.

Fonkalsrud (német gyermeksebész) vizsgálata szerint a horpadt mellkasú egyének nem nagyon érik meg a 60 éves életkort. A kezdetben tünetmentes, vagy csaknem tünetmentes gyermekeknek előbb – utóbb panaszai vannak.

Megállapítható, hogy vannak olyan tünetek, amelyek az idő múlásával javulnak, azonban a javuló tényezők, mint például a felső légúti hurutra való hajlam csökkenése, a gerinc tartáshibák javulása, illetve a has elődomborodásának csökkenése messze nem olyan jelentősek, mint az életkorral bekövetkező fokozatosan romló panaszok. Megállapítható, hogy **20 éves kor felett a beteg fáradékonysága hatszorosára, a szív ritmuszavarai csaknem nyolcszorosára, szív táji fájdalom hatszorosára, psychés zavar pedig több mint hétszeresére növekszik.** Bár a betegség megítélésében messzemenőleg a deformitás okozta élettani hátrányokat kell figyelembe venni, azonban nem szabad lebecsülni a deformitás okozta psychés elváltozásokat sem. A mellkasdeformitások különösen serdülőkortól komoly psychés zavarokat okozhatnak. A gyermek szégyelli mellkasát, kivonja magát a sportból, a nyári örömeiből, a társasági életből. Nem nyugtatja meg az sem, ha élettani károsodást nem tudunk kimutatni, meg akar szabadulni horpadt mellkasától.

A deformitás pontos mértékének és súlyosságának megállapítására CT vizsgálatot végzünk. A CT vizsgálattal a súlyosabb deformitások numerikusan megadhatók és ezáltal a különböző gyermekeknél elért eredmények egymással összehasonlíthatók. Egészséges emberben a szegycsont és a gerinc között mért távolság 35%-a a mellkas haránt átmérőjének. Ezen érték 5%-kal nagyobb növekedése, illetve csökkenése tyúkmellkast, illetve tölcsérmellkast jelent.

Kezelés:

Tölcsérmellkas (Pectus excavatum)

Magunk és mások eredményei, tapasztalatai alapján jelenleg a következő elvek alapján kezeljük a gyermekeket a miskolci gyermeksebészeti osztályon:

3 éves kor alatti gyermekeket nem gondoljuk. Ennél idősebb gyermekeknel kezelés a deformitás fokától és a tünetektől függ.

Minimális elváltozás esetén egyedüli dolgunk a gyermek és a szülő megnyugtatása, gondozásba vétele, évente ellenőrző vizsgálat.

Enyhe deformitás esetén úszást, gyógytornát javasolunk évenkénti ellenőrzés mellett. Fizioterápiától nem a mellkas formájának javulását, hanem a hanyag tartás és a gyakran társuló gerinc deformitás jobbúlását várjuk. A gerinc helyzete, a kóros testtartás ugyanis elősegíti a tölcsér mellkas progresszióját. Kardiológiai kivizsgálás és évente gyermeksebészeti ellenőrzés szükséges.

Közepes vagy súlyos fokú tölcsérmellkas esetén, elsősorban ha fáradékonysággal és gyakori légúti infekciókkal jár, psyches zavart okoz, kivizsgálás indítunk. Fontos a már fennálló, de még nem feltétlenül nyilvánvaló hátrányok kimutatására légzésfunkciós, komplett kardiológiai és szükség esetén terheléses vizsgálat elvégzése, valamint a mellkas CT vizsgálata.

A szülővel, vagy nagyobb gyermekkel közösen hozott döntés előtt elmondjuk, hogy a mellkasdeformitás műtete gyermekkorban profilaktikus jellegű, célja a kozmetikai benyomás javítása mellett a szív és tüdő szövödmények megelőzése.

Lehetőség szerint a **serdülőkor utáni műtétet** ajánlunk. Erre az időszakra (15-16 éves kor) a gyermek megközelíti a végleges testmagasságot, figyelembe véve a szülők magasságát. A mellkas körfogata hasonlóan a testmagassághoz már ekkorra jelentős változáson megy át, így kisebb az esélye annak, hogy a lemez behelyezésekor az negatívan befolyásolja a mellkas fejlődését. Néhány esetben történtek korrekciós műtétek súlyos fokú elülső mellkasfali tölcsér alakú vagy kombinált deformitás miatt serdülőkor előtt is. Ezen időszakban fontos a műtét időpontjának kellő körültekintéssel történő kijelölése, a mellkas serdülőkori fokozott tágulási időszakának elkerülése érdekében. Ha ez az időpont nem kerülhető el, úgy a lemez végének, alakjának adott mellkashoz való igazítására vagy cseréjére lehet szükség a korrekció időszaka alatt. A serdülőkor előtt, vagy alatt végzett műtétek esetében a deformitás recidiva aránya is magasabb.

A műtét szempontjából a serdülőkortól 21-22 éves korig a legideálisabb a műtét időpontja, de osztályunkon több alkalommal, sikerrel végeztünk fiatal felnőttkori korrekciókat is. Legidősebb betegünk 32 éves nőbeteg volt.

Műtét: (1980-tól - 1997-ig)

A tölcsérmellkas kezelésére számos műtéti eljárást dolgoztak ki. Ezek közül a legelterjedtebb a Ravitch műtét volt. Ennek a lényege az, hogy az emlőbimbó alatt harántul ejtett nagy metszésből feltártuk a deformált szegycsontot és bordákat. Eltávolítjuk a deformált bordaporcokat és több helyen átvágva szegycsontot a horpadást kiemeljük.

A műtét elvi lényege az, hogy a porchártyából újonnan kinövő bordaporcok már a korrigált helyzetet veszik fel. A műtét előnye az, hogy minden fajta deformításra alkalmazható jól bevált, kialakult módszer. A műtét hátránya, hogy a mellkas elülső felszínén szembetűnő helyen keletkezik műtéti heg, amely időnként - a beteg hegképző hajlamától függően - hajlamos vaskos, kozmetikailag hátrányos heg képzésére. A műtét nagy és megterhelő. A legsúlyosabb hátrány az, hogy az esetek kb. 6 %-ában az elváltozás kiújul, és a gyermek deformítása újból műtétre szorul. A kiújulás lassan, egy – két év alatt jön létre, és a pectus index 2-5 %-os csökkenését okozzák. Tehát a visszahúzódás nem éri el a műtét előtti szintet. A kiújulás veszélye miatt a gyermekek gondozást igényelnek éveken keresztül.

1998 óta egy új műtéti eljárás terjedt el a világon, melyet a miskolci gyermeksebészet is bevezetett. Ennek a neve **Nuss** amerikai sebészhez fűződik. A műtét elvben is különbözik a Ravitch műtéttől. Ilyenkor a mellkas deformitását nem mechanikusan a bordák, szegycsont átvágásaival állítjuk helyre, hanem egy beültetett rugalmas lemezzel, mely mint acélrugó feszül neki a horpadás belsejének, azt kifelé nyomja és úgy tartja egész addig, amíg a mellkasfal csontos váza átépülve fel nem veszi a korrigált formát. A műtét sikerét az teszi lehetővé, hogy a gyermeki csont növekvése során folyamatos lebontás és átépülés időszakában van. Jelenleg a világon az összes deformitás kb. 90 %-a történik ezzel a műtéttel, ez az eljárás nagyon gyorsan nagyon népszerűvé vált. A műtét kétségtelen előnye az, hogy **a műtéti heg rövid, kozmetikailag nem zavaró**, a mellkas oldalán látható. A műtét korántsem annyira megviselő, nem olyan nehéz, heroikus, mint a klasszikus Ravitch műtét.

További előnye, hogy eredményesen használható azon széles alapú deformitásoknál is, ahol a Ravitch módszer eredményei szerényebbek. Hátránya viszont az eljárásnak, hogy kifejezett aszimmetrikus torzulásoknál, nehezebben alkalmazható a szegycsont többnyire jobbra fordulása miatt. A technika alkalmazása kezdetén a műtét utáni leggyakoribb szövődmény a beültetett lemez elfordulása volt (irodalmi adat), mely azzal jár, hogy a mellkasdeformitás azonnal kiújult.

Osztályunkon elvégzett több száz műtét során szerzett tapasztalat alapján az eredeti leírt műtéti leírást több ponton módosítottuk, így a műtét nagy biztonsággal végezhető el, a lemezelfordulás lehetőségét teljesen kizártuk, szív, tüdő, nagyérsérülés elkerülhető, sebgyógyulási zavart nem észleltünk, kiváló kozmetikai eredményeket érünk el.

A lemez optimális benntartási ideje **2-3 év**. Az eddigi tapasztalatok azt mutatják, hogy ezen un. minimálisan invazív mellkas korrekció gyorsan növekvő népszerűsége megalapozott.

A tyúkmellkas (pectus carinatum)

A tyúkmellkas azaz a mellkasfal túlzott elődomborodása elsősorban kozmetikai hátrányt jelent. A torzult mellkas a gyermek ruházatát előrenyomja, tehát így nehezen palástolható deformitást eredményez. Az elváltozás azonban nem tisztán csak pszichés szempontból zavaró. A mellkasfal megnőtt átmérője miatt a mellkas folyamatos belégzés állapotban van, ami azt jelenti, hogy a légzés effektusa valamelyest romlik és tüdőtágulásra is hajlamosít. Műtete korábban Ravitch féle módszerrel történt, napjainkban a tölcsér deformitás műtétje során alkalmazott lemez fordított bevezetése a megoldás. Újabb tanulmányok szerint a műtét egy speciális orthosis viselése révén elkerülhető.

Szabálytalan, nehezen osztályozható deformitások (pectus deformatum)

Önállóan, vagy egyéb testi hibákhoz társulva időnként bizarr, összetett deformitások is előfordulnak. Az atípusos alakváltozás atípusos műtéti megoldást igényel. Ezek a műtétek nehezen megtervezhetőek, nagy sebészeti tapasztalatot és gyakran improvizációs készséget igényelnek.

Összefoglalás

Az elülső mellkasfal kóros alakváltozás megítélésében az utóbbi évtizedekben jelentős változás jött létre. Ma már nem kényszerül a beteg elviselni a deformitások kedvezőtlen, egészségkárosító élettani és a pszichés következményeit, mivel ezek időben végzett műtéttel megelőzhetőek. A korrekt műtét előtti kivizsgálás, a korszerű altatás, fájdalomcsillapítás a tényeken alapuló műtéti módszerek gyakorlott alkalmazása nagy előrelépést jelent még akkor is, ha a betegek néhány százalékában minden igyekezetünk ellenére a deformitás kiújulhat.