

Magyar Radiológia Online, 2014. 5. évfolyam 8. szám

Aktuális lapszám
Magyar Radiológia Online
2015. 6. évfolyam 9. szám

Archívum
2015. 6. évfolyam 9. szám
2015. 6. évfolyam 5. szám
2015. 6. évfolyam 4. szám
2015. 6. évfolyam 3. szám
2015. 6. évfolyam 2. szám

Impresszum
About us

Instrukciók...
A tudományos kéziratok
összeállítása

Instructions for authors
Manuscript Structure

Top 5
A nyelvőcsődaganatok
radiológiai vizsgálata 2011-
ben
Beköszöntő
MR-enterográfiával szerzett
tapasztalataink
Subcutan dirofilariasis
kimutatása
ultrahangvizsgálat
segítségével
Gyermekkori szolid
lépélváltozások képkötő
diagnosztikája*

A BCG-oltás ritka szövődménye: sternalis osteomyelitis

Várkonyi Ildikó, Balogh Lídia, Kincs Judit, Kis Éva

Absztrakt:

Az osteomyelitis rendkívül ritka szövődmény BCG-oltás után, ezen belül is a sternumot érintő folyamat extrém ritkaság. Egy 9 hónapos leánycsecsemő esetét mutatjuk be, aki a mellkasfalon tapintható terime miatt érkezett. Kivizsgálása röntgen és ultrahang, valamint csontszcintigráfia segítségével történt. A diagnózist a sebészi feltárás utáni szövettan és a tályogból *Mycobacterium bovis* kitenyésztése erősítette meg. A csecsemő kombinált antituberkulotikus kezelésben részesült, gyógyulása teljes volt. Egy év alatti oltott gyermekek mellkasfali teriméje esetén gondolnunk kell BCG-s osteomyelitisre is.

Kulcsszavak: BCG-osteomyelitis, csecsemő, sternum

Article Title: Rare complication of the BCG-vaccination: sternum osteomyelitis

Abstract:

Osteomyelitis is a rare complication after BCG-vaccination localized extremely rarely in the sternum. A case of a nine-month-old baby is reported who presented with a palpable mass on her chest wall. Chest X-ray, sonography and scintigraphy were performed. The definitive diagnosis was made on the basis of histology after surgery and positive culture for *Mycobacterium bovis*. Combined antituberculous therapy resulted in complete resolution. BCG-osteomyelitis has to be considered in previously BCG-vaccinated infants below 1 year of age with palpable mass on the chest wall.

Keywords: BCG osteomyelitis, infant, sternum

A magyar gyermekeket 1954 óta oltják tuberculosis ellen BCG- (Bacille Calmette-Guerin) oltással, amely élő attenuált *Mycobacterium bovis* tartalmaz. A BCG-oltás utáni szövődmények általában enyhék: bőrpír, helyi duzzanat, nyirokcsomó-megnagyobbodás. Immunkompetens gyermekekben a súlyos szövődmények ritkák. Ide tartozik a BCG okozta ostitis, osteomyelitis, amely leggyakrabban a csöves csontok epí -és metaphysisében jelentkezik, az oltás utáni első évben. Egyéb lokalizáció extrém ritka.

Esetismertetés

A 9 hónapos, korábban egészséges leánycsecsemőt a szegycsont alsó harmadának megfelelően, a középvonaltól kissé balra tapintható terime miatt hozták vizsgálatra. A beteg zavartalan terhességből, 39. gesztációs hétre, 3000 g súllyal született, védőoltásait rendben megkapta, komolyabb betegsége addig nem volt. Bal felkarján BCG-heg látszott.

A terime kb. 2,5 héttel korábban alakult ki, azóta növekedett. Fizikális vizsgálat során a mellkasfalán, a tapintható ujjbegynyi tömött képlet felett enyhe bőrpír észleltünk (1. ábra).

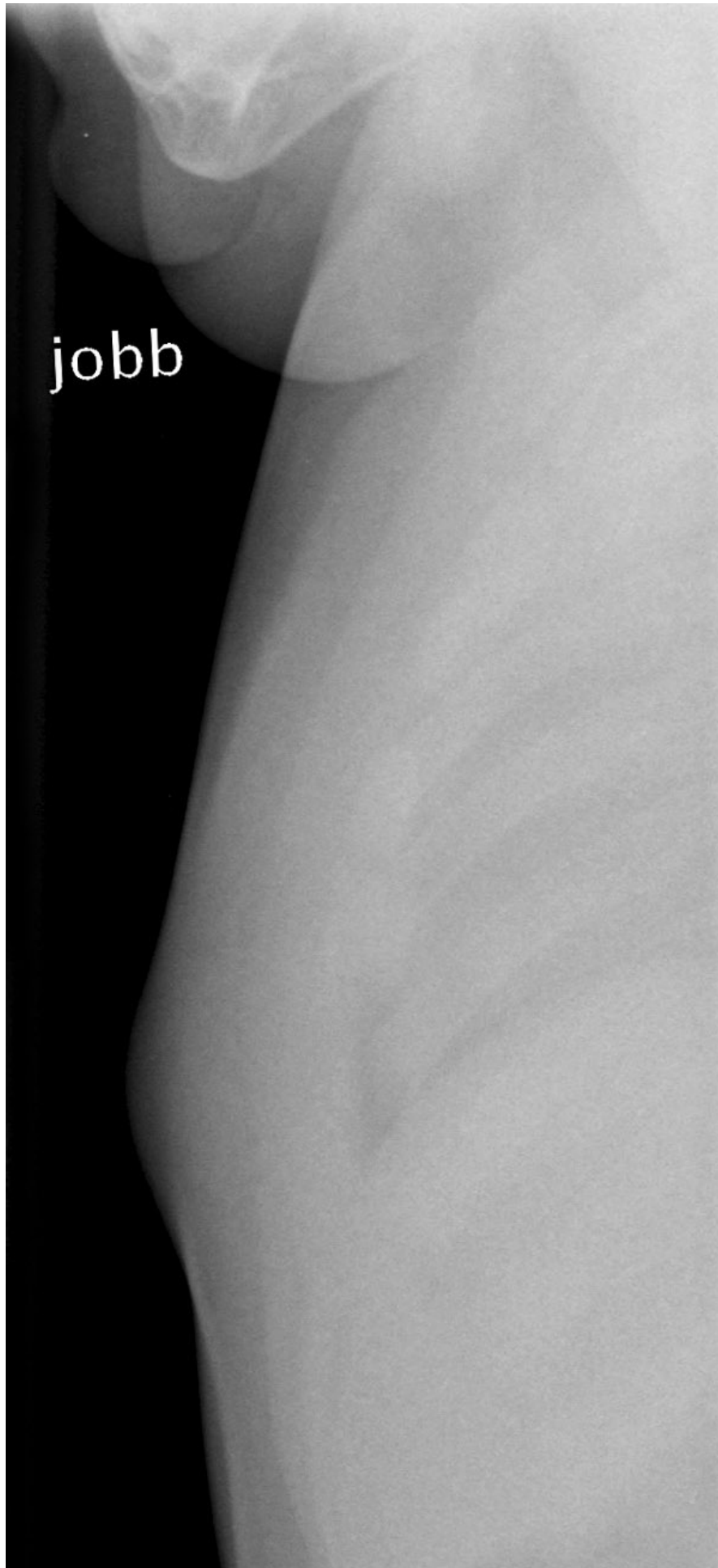


1. ábra. A mellkason, a sternum alsó harmadának megfelelően, a középvonaltól balra kis bőrpír látható. Itt volt tapintható a terime

A csecsemő testhőmérséklete, étvágya, széklete, vizelete rendben volt. Az elvégzett laboratóriumi vizsgálatok során vashiányon

kívül (szérumvasszint: 3 $\mu\text{mol/l}$) más eltérést nem találtunk, CRP-je 7,0 mg/l volt. A hemokultúra negatív eredménnyel járt, a tumormarkerek (NSE, CEA, AFP) a normális tartományba estek.

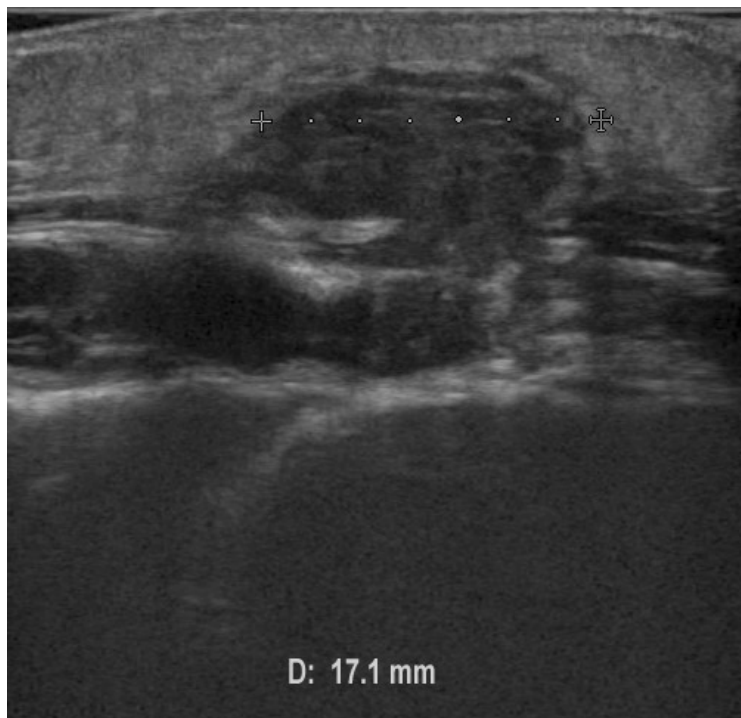
Az elvégzett oldalirányú röntgenfelvételen (2. ábra) a még porcos sternum felett lágyrész-duzzanat látszott, a csontokon kóros eltérést nem tudtunk igazolni.



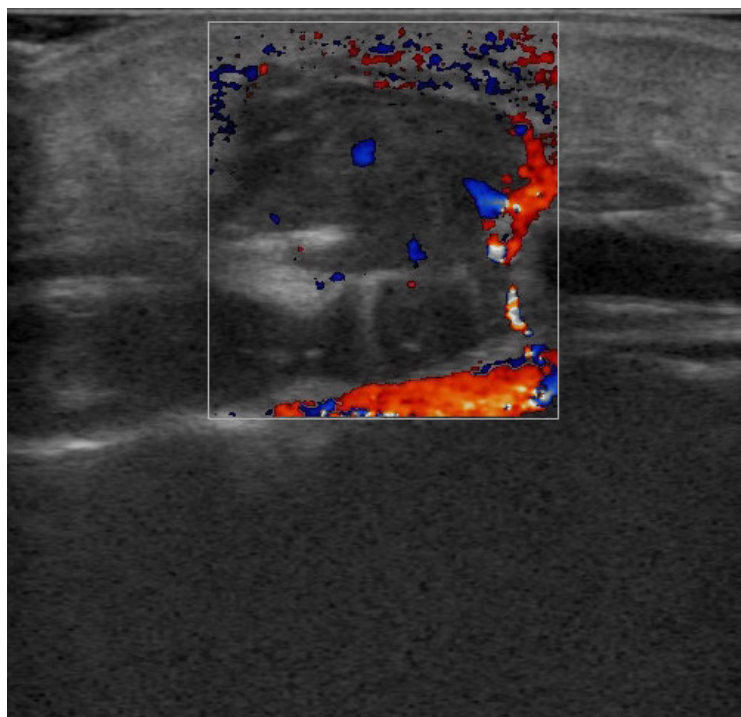


2. ábra. Oldalirányú mellkas-röntgenfelvétel: a sternum felett lágyrész-duzzanat látható. Maga a sternum még porcos, csontos szegmentumai a felvételen nem azonosíthatók

Ultrahangvizsgálaton (3. a) ábra) a lágyrész-terimének megfelelően a sternummal összefüggésben egy 17×10×15 mm-es echoszegény solidum ábrázolódot, amely color Doppler-vizsgálattal hyperaemiásnak bizonyult (3. b) ábra). A sternum az életkornak megfelelően még porcos, echoszegény volt. A látott kép alapján a sternumot érintő osteomyelitis gyanúját vetettük fel, és csontizotóp-vizsgálatot javasoltunk, valamint osteomyelitis gyanúja miatt amoxicillin-klavulánsav terápiát kezdtünk.



a



b

3. ábra. a) Az ultrahangfelvételen a sternumtól felszínesebben, a lágy részben egy echoszegény, 17 mm átmérőjű szolid képlet látható. b) Color Doppler-vizsgálattal a képlet hyperaemiás

Csont-izotópvizsgálattal (dr. Bálint Botond, Semmelweis Egyetem Nukleáris Medicina Tanszék) sem perfúziós, sem vértartalomfázisban nem látszott dúsítás, azonban a „cold osteomyelitis” nem tudták kizárni.

A beteg időközben a fenti antibiotikum-terápiában részesült, de a terime növekedett, felette a bőrpír fokozódott, fluktuáció alakult ki. A kontroll-ultrahangvizsgálaton 12 mm átmérőjű, sűrű bennékű folyadékgyülem látszott, amely jól láthatóan összefüggött a sternum egyik porcos szegmentumával (4. ábra).



4. ábra. Kontroll-ultrahangvizsgálat nyolc nappal később. A korábbi szolid képlet helyén sűrű folyadékot tartalmazó elváltozás, abszcessus látható. Ez a sternum porcos szegmentumával jól láthatóan összefüggést mutat

A sebészi feltárás során a képlet centrális részében lévő gennyet eltávolították, bakteriológiai leoltás és szövettani vizsgálat történt. A leoltásból a Korányi Tüdőgyógyintézetben *Mycobacterium bovis* tenyésztett ki. A szövettani feldolgozás során granulomatosus gyulladós reakciót találtak, a granulomák széli részén paliszádba rendeződött histiocytaer sejteket észleltek, ezek között jellegzetes Langhans-típusú óriássejtek is előfordultak. A granulomák centrális területén számos neutrophil granulocytát, basophil, szerkezet nélküli anyagot tartalmazó beolvadás látszott. Ziel-Nielsen-festéssel saválló pálcákat nem tudtak azonosítani. A patológiai vélemény szerint a látott kép megfelelhet BCG-oltást követően kialakult suppuratív tuberculoid granulomatosus gyulladásnak (dr. Kulka Janina, Semmelweis Egyetem Budapest, II. Sz. Patológiai Intézet).

A beteget további kezelésre a törökbálinti tüdőszanatóriumba irányítottuk. Az elvégzett Quantiferon-próba negatív lett, ami a latens *Mycobacterium tuberculosis*-fertőzést kizárta. BCG-osteitist, osteomyelitist igazoltunk. A csecsemőnél hármás kombinációban antituberkulotikus kezelést kezdtek: rifampicin, izoniazid, ethambutol. Két és fél hónappal később az intézetünkben végzett kontroll alkalmával a beteg panaszmentes volt, a sternum előtti terület begyógyult, sem sipoly, sem recidíva nem alakult ki.

Megbeszélés

Hazánkban 1954 óta a tuberculosis (elsősorban a tbc-s meningitis és miliaris tbc) megelőzésére minden újszülöttet 0-4 hetes korban beoltanak BCG-vel. A BCG-oltás élő, attenuált *Mycobacterium bovis*t tartalmaz, amelyet intracutan adnak be. Az oltás után gyakran fordul elő kis bőrpír (kisebb, mint 5 mm), helyi duzzanat, kis fekélyképződés, a hónaljban nyirokcsomó-megnagyobbodás. Négy-hat héten belül a folyamat gyógyul, apró heget hátrahagyva. Egészséges gyermekekben gyakran látunk a mellkasfelvételen a későbbiekben elmeszesedett axillaris nyirokcsomót.

A BCG-oltás komolyabb szövődményei ritkák. Ezek közé tartozik a 2 cm-nél nagyobb nyirokcsomó-megnagyobbodás, suppuratív adenitis, keloidképződés, abszcessus az oltás helyén. Egy ír tanulmányban két év leforgása alatt körülbelül 54000 beoltott gyermek közül 58 ilyen esetet találtak (1).

Súlyosabb szövődményeket, generalizált tuberculosis kialakulását elsősorban immunzupprimált betegekben észleltek, mint például súlyos kombinált immunhiányos állapotban, HIV-fertőzésben, krónikus granulomatosisban és sejt mediálta immundefektusban (2). Ilyen betegekben az oltás kontraindikált, de az immunhiány diagnózisát általában csak később állítják fel. Betegünk HIV-negatív, immunhiány irányában történt vizsgálatok (flowcitometria) negatív eredménnyel jártak.

Súlyos szövődményt jelent az úgynevezett BCG-s osteomyelitis is, amely japán források szerint 0,2 eset/100 ezer vakcináció gyakorisággal fordul elő (3). A BCG-s osteomyelitis leggyakrabban a hosszú csöves csontokra lokalizálódik: a femur (4), a humerus (5, 6) vagy az ulna epiphysise, metaphysise. Ritkábban érintettek az axiális csontváz csontjai; a bordák, a sternum, a csigolyák és a clavikulák. A sternalis lokalizáció ritka (7, 8), az összes skeletalis tbc-nek mintegy 1%-a. A megbetegedés hat-kilenc hónappal az oltás után alakul ki, haematogen terjedés következménye.

A primer sternalis osteomyelitis ritka entitás. Primer a gyulladás akkor, ha kizárható korábbi mellkassebészeti beavatkozás, tompa mellkasi trauma, cardiopulmonalis resuscitatio vagy vena subclavia kanülálása. A leggyakoribb kórokozó a *Staphylococcus aureus* (9), de leírtak *Streptococcus pneumoniae* és *Candida albicans* okozta osteomyelitist is a sternumban (10). A bakteriális osteitis tünetei - a fájdalom, duzzanat, bőrpír - jellegzetesek.

A BCG-s osteomyelitis tünetei nem specifikusak, gyakran alig jelentkeznek. Fájdalmatlan duzzanat alakul ki, a betegek általában nem lázasak, CRP-jük nem vagy alig emelkedett, leukocytaszámuk normális. A diagnózis felállítását megnehezíti az is, hogy az oltás és a tünetek jelentkezése között hónapok telnek el.

Differenciáldiagnosztikailag gondot okozhat a BCG-s osteomyelitis elkülönítése az egyéb bakteriális osteomyelitisen kívül csont- és

lágyrész-tumortól, valamint néha - a jelentkező periostealis reakció miatt - „megvert gyermek szindrómától” (5).

A BCG-s osteomyelitis diagnózisa önmagában nem állítható fel sem röntgennel, sem ultrahanggal, mivel a kép nem specifikus erre a megbetegedésre. Röntgennel - amennyiben már 10-14 nap eltelt - az osteomyelitisnek megfelelő lyticus terület látszik, amelyet periostealis reakció kísér. Esetünkben a röntgenfelvételen kóros eltérés nem látszott, de a sternum, még porcos lévén, nem mutathatótt csontos elváltozást, felritkulást. Ultrahanggal a lágy részben lévő komponenst, az abscessusnak megfelelő echoszegény vagy sűrű bennéki képletet lehet látni. Az irodalomban több esetet is leírnak, amikor CT-vizsgálatot végeztek a mellkasfalán lévő terime miatt (11, 12). CT-n az abscessus jellegzetes széli kontrasztanyag-halmozást mutat, illetve megítélhető a környező csontok érintettsége is (3). Amennyiben a tbc felmerül, a tüdő vizsgálata is elvégezhető. MR-vizsgálattal kóros szignál észlelhető a csontvelőben, illetve kontrasztanyag-halmozás mutatható ki (13). Csont-izotópvizsgálattal aktivitáshalmozás nem mutatható ki, ez az úgynevezett „cold osteomyelitis”.

BCG-s osteitisben, osteomyelitisben a terápia általában sebészi: feltárás, drenázs, illetve esetenként a beteg csontszövet eltávolítása történik. A végleges diagnózist általában a szövettani vizsgálat, illetve a tenyésztés szolgáltatja. Ez utóbbi az irodalom szerint az esetek körülbelül felében negatív. A gyógyszeres terápia hármas kombinációból (izoniacid, rifampicin, ethambutol) áll, ahogyan a mi betegünkénél is, amelyet több hónapig folytatnak. Pyrazinamidra a BCG-törzsek rezisztensek. Immunkompetens betegek gyógyulása általában teljes.

Következtetésként elmondhatjuk, hogy gyermekkori mellkasfali terimék esetében, főleg egyéves kor alatt, és enyhe vagy hiányzó gyulladási jelek mellett gondolnunk kell BCG-s osteomyelitis lehetőségére, amelyet a szövettan és a mikrobiológiai tenyésztés erősíthet meg.

Irodalom

1. Bolger T, O'Connell M, Menon A, Butler K. Complications associated with the bacille Calmette-Guérin vaccination in Ireland. *Arch Dis Child* 2006;91:594-7.
2. Paiman SA, Siadati A, Mamishi S, Tabatabaie P, Khotae G. Disseminated Mycobacterium bovis infection after BCG vaccination. *Iran J Allergy Asthma Immunol* 2006;5:133-7.
3. Oyachi N, Obana K, Suzuki T, Kimura S, Chino K, Oyama T, et al. Costal BCG osteomyelitis developing 1 year after BCG vaccination. *Paediatrics International* 2013;55:641-3.
4. Chan PK, Ng BKW, Wong CY. Bacille Calmette-Guérin osteomyelitis of the proximal femur. *Hong Kong Med J* 2010;16:223-6.
5. Twine C, Coulston J, Tayton K. Bony lesions in BCG-vaccinated children: Consider BCG osteitis. *J Paediatr Child Health* 2007;43:307-9.
6. Segal S, Pollard AJ, Watts C, Wainwright A, Lalvani A, Connell J. Osteomyelitis of the humerus complicating BCG vaccination. *Arch Dis Child* 2006;91:244.
7. Ahn HY, Kim YD, Jeon SE, Park SS, Park SE, Lee IS, et al. Parasternal mass revealing as a postvaccinal bacillus Calmette-Guérin (BCG) - elicited sternal osteomyelitis. *Thorac Cardiovasc Surg* 2014;62:258-60.
8. Kato Y, Horikawa Y, Nishimura Y, Shimoda H, Shigeto E, Ueda K. Sternal tuberculosis in a 9-month-old infant after BCG vaccination. *Acta Paediatr* 2000;89:1495-9.
9. Upadhyaya M, Keil A, Thonell S, Orford J, Burgner D. Primary sternal osteomyelitis: a case series and review of the literature. *J Ped Surg* 2005;40:1623-7.
10. Matta RF, El Hajje MJ, Safadieh L, Salem G, Hmameess G, Korkomaz R, et al. Primary sternal osteomyelitis. A report of two cases with literature review. *Paediatr Infect Dis J* 2010;29:976-8.
11. Kim DH, Choi CW. Chest wall abscess likely due to BCG vaccination in a child. *Infection* 2009;37:286-8.
12. Aribas OK, Kanat F, Gormus N, Turk E. Cold abscess of the chest wall as an unusual complication of BCG vaccination. *Eur J Cardiothorac Surg* 2002;21:352-4.
13. Terreri MT, Yamada AF. Osteitis caused by BCG vaccination. *Pediatr Radiol* 2008;38:481.

Szerző levelezési címe:

dr. Várkonyi Ildikó, 1083 Budapest, Bókay utca 53-54.

Szerző e-mail címe:

varildiko@yahoo.com

Szerző munkahelye:

Semmelweis Egyetem, I. Sz. Gyermekgyógyászati Klinika, Budapest

1st Department of Pediatrics, Semmelweis University, Budapest

Hozzászólások