

ROSTOUCÍ ZLOMENINY KALVY U DĚTÍ

MUDr. Helena Homolková, MUDr. Martin Prchlík

Klinika dětské chirurgie a traumatologie FTN sP a 3. LF, Praha

Rostoucí zlomenina kalvy je vzácnou komplikací lineárních zlomenin kalvy u dětí do 8 let věku, s maximem do 3 let věku. Projevu se jako progresivně rostoucí kraniální defekt na podkladě úrazu hlavy s lacerací tvrdé pleny několik měsíců po primárním traumatu. Dítě z rizikové věkové skupiny s frakturou kalvy širší než 4 mm by mělo být sledováno rentgenologicky pro riziko vzniku rostoucí zlomeniny. Léčba je vždy chirurgická.

Klíčová slova: rostoucí zlomenina, lineární zlomenina, trauma.

GROWING SKULL FRACTURES IN CHILDREN

Linear fractures are most commonly associated with growing skull fractures in children under the age of eight, with maximum under the age of three. It is progressively growing cranial defect after head trauma follow laceration involving the dura mater, usually occur insidiously over several months after the causative injury.

A fracture with a diastasis of more than 4 mm in a young child may be considered at risk of developing a growing fracture and should be followed radiologically. Surgical therapy is recommended.

Key words: growing fracture, linear skull fracture, trauma.

Pediatr. pro Praxi, 2008; 9(2): 121–122

Dětské zlomeniny lebky mohou být spojeny s různými komplikacemi, se kterými se nesetkáme u dospělých pacientů. Jednou ze závažných, ale vzácných komplikací je rostoucí zlomenina.

Vyskytuje se u 0,05–0,1 % pacientů s frakturou lbi, s maximem u dětí do 3 let věku (3). Velmi vzácný je výskyt u dětí starších osmi let. Rostoucí zlomenina se prezentuje jako progresivně rostoucí, pulzující otok skalpu, spolu s rozvojem záchvatů, hemiparézy a psychomotorické deteriorace (obrázek 1).

Poprvé byla popsána Johnem Howshipem v roce 1816. Od té doby prošla rozsáhlými terminologickými změnami. Byla nazývána leptomeningeální cysta, traumatická meningokéla, cerebrokraniální eroze, cefalohydrokéla, meningocoele spuria atd. (1).

Etiologie a patogeneze

Prvotní příčinou je úraz hlavy včetně intrauteriního a porodního traumatu. K rozvoji rostoucí zlomeniny dochází až za několik měsíců po primárním inzultu.

K jejímu vzniku jsou zapotřebí dva faktory:

1. zlomenina kraniální
2. trhliny tvrdé pleny a zhmoždění mozkové tkáně pod zlomeninou.

Stálý pulzující tlak rostoucího mozku pak může způsobit herniaci tkáně skrze laceraci ve tvrdé pleně. Současně dochází i k fokální dilataci postranní komory v blízkosti rostoucí zlomeniny (5). Dilatace je reverzibilní, normalizuje se po chirurgické léčbě rostoucí zlomeniny (4). Mezi okraje linie lomu dojde k vchlípo-

vání arachnoidey, která zabrání migraci osteoblastů do místa zlomeniny. Stálým tlakem herniující tkáně dochází naopak k erozi okrajů kostí. Pulzní pohyby arachnoidey pak způsobí rozestup okrajů linie lomu.

Právě tlak rostoucího mozku je důvod, proč se s rostoucí zlomeninou setkáváme nejčastěji u dětí do 3 let věku. U dospělých pacientů velmi vzácně vidíme intradiploickou leptomeningeální cystu. Vznikne prostou herniací arachnoidey do diploe při prolomení laminy interny lebeční kosti.

Diagnostika

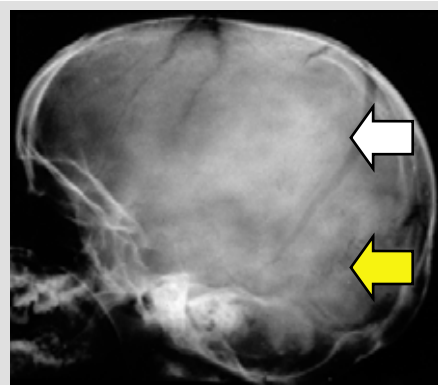
Prostý rtg snímek lbi ukáže široký rozestup linie lomu, evertované, skleroticky změněné okraje kostí. Je zapotřebí rozlišit frakturu lbi od lebečních švů (tabulka 1).

CT vyšetření (obrázek 3) odhalí poškození mozkové tkáně pod zlomeninou – hypodenzní ložisko s následným rozvojem porencefalické dutiny, kontuzi vzdálených oblastí mozku, linii gliosy táhnoucí se od fraktury k mozkové komoře.

Obrázek 1. Zlomenina lebky



Obrázek 2. Rtg bílá šipka – zlomenina, žlutá šipka – lebeční šev



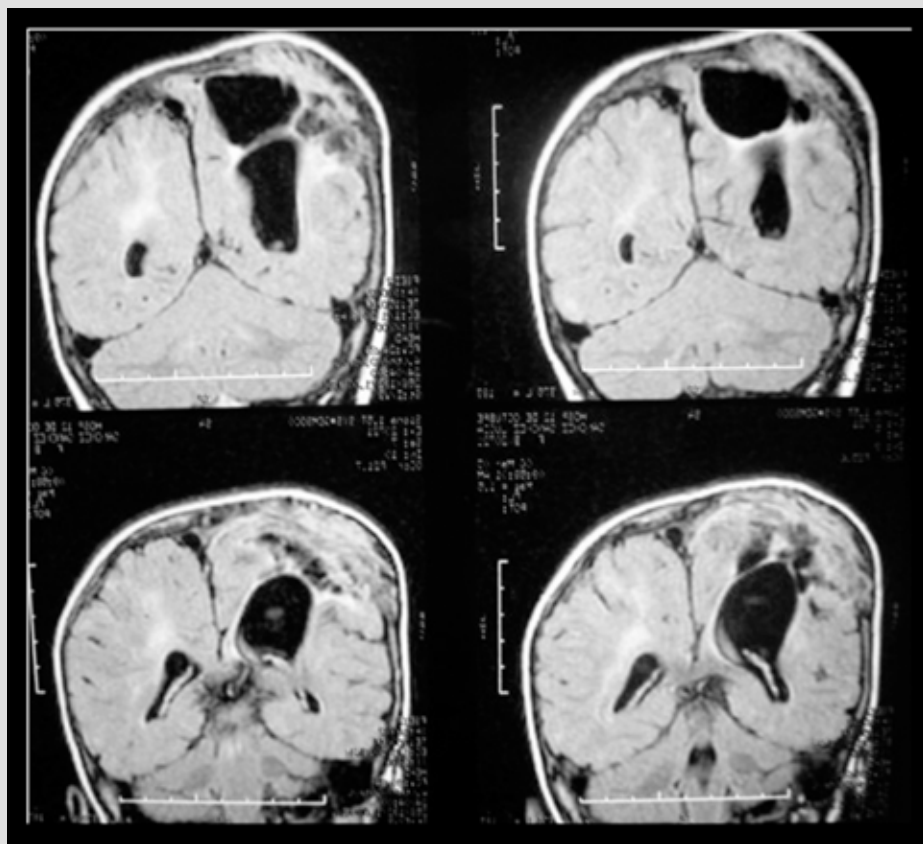
Obrázek 3. CT vyšetření



Tabulka 1

zlomenina	lebeční šev
• šíře více než 3 mm • nejširší uprostřed, směrem k okrajům se zužuje. Postihuje jak laminu externu, tak i internu. • nejčastěji postiženou oblastí je temporoparietální krajina • obvykle rovná linie, může být i angulární linie lomu	• méně než 2 mm šíře • šíře švu se v průběhu nemění throughout • ve srovnání s linií lomu je na rtg snímku světlejší • typická lokalizace • obvykle klikatý průběh švu

Obrázek 4. Magnetická rezonance



Podle rozsahu postižení na CT se dělí rostoucí zlomeniny kalvy na tři stupně.

1. stupeň I – rostoucí zlomenina s leptonemingeální cystou, která se propaguje skrze defekt lbi do subgaleálního prostoru
2. stupeň II – rostoucí zlomenina s kontuzní či glioticko žizvenou mozkovou tkání
3. stupeň III – jasně patrná porencefalická cysta.

Míra neurologického postižení je nejvyšší ve skupině III (2).

Magnetická rezonance (obrázek 4) je vyšetřením volby. Dobře zobrazí rozsah postižení tvrdé

pleny, herniaci mozkové tkáně, vztah porencefalické dutiny k dalším strukturám CNS.

Ultrazvukové vyšetření kostním defektem dá pouze hrubou orientaci o míře postižení.

Literatura

1. Billroth T. Ein fall von meningocele spuria cum fistula ventriculis cerebri. Arch Clin Chir 398; 3: 1862.
2. Parmar RC, Bavdekar SB. Images in radiology: type III growing skull fracture. J Postgrad Med 2000; 46: 130–131.
3. Ramamurthi B, Kalanaraman S. Rationale for surgery in growing fractures of the skull. J Neurosurg 1970; 427(32).
4. Scarfo GB, Mariottini A, Tomoccini D, Palma L. Growing skull fractures: Progressive evolution of brain damage and effectiveness of surgical treatment. Child Nerv Syst 1989; 5: 163–167.
5. Thompson JB, Moson TH, Haines GL, Cassidy RJ. Surgical management of diastatic linear fractures in infants. J Neurosurg 1973; 39: 493–497.
6. Vignes JR, Jeelani NO, Dauteribes M, San-Galli F, Liguoro D. J Craniomaxillofac Surg 2007; 35: 185–188.

Terapie

Léčba je vždy chirurgická. Spočívá v překrytí defektu ve tvrdé pleně záplatou z fascie, periostu či s využitím průmyslově vyráběných náhrad tvrdé pleny, s následnou plastikou kosti v místě rostoucí zlomeniny (6). Chirurgický přístup musí být dostatečně rozsáhlý, aby se jasně ozřejmily intaktní okraje tvrdé pleny. Důležité je vyvarovat se peroperačního krvácení, které může způsobit další komplikace.

I přes to, že se jedná o vzácnou komplikaci zlomenin kalvy u dětí, znamená vznik rostoucí zlomeniny neurologické komplikace a zhoršení kvality života. Proto je třeba na rostoucí zlomeninu myslet u rizikové skupiny pacientů – dětí do 3 let věku, se zlomeninou lbi způsobenou velkou silou primárního inzultu. Tito pacienti by měli být po ukončení hospitalizace dlouhodobě sledováni u dětského lékaře. Pokud dojde s odstupem několika měsíců od úrazu ke vzniku pulzujícího otoku, který nelze vysvětlit jinak, je vhodné odeslat takového pacienta do neurochirurgické ambulance. Na včasnosti chirurgického řešení pak závisí míra trvalého postižení.

MUDr. Helena Homolková

Klinika dětské chirurgie a traumatologie 3. LF UK
Fakultní Thomayerova nemocnice
140 59, Vídeňská 800, Praha 4
e-mail: hhomolkova@seznam.cz