

Příloha 2

Technika vyšetření a strukturované radiologické zprávy

Tato kapitola slouží k rychlé orientaci a jejím cílem je usnadnit práci radiologům a radiologickým asistentům v případech, kdy se setkají s podezřením na týrané dítě. Jednotlivé přílohy si můžete okopírovat nebo vytisknout (a případně zalaminovat) a mít je ve vyšetřovně po ruce pro rychlou nápovědu.

Ke každému typu vyšetření zde najdete vždy na jedné straně popsanou techniku vyšetření a na další straně strukturovanou radiologickou zprávu daného vyšetření. Přestože je potřeba ke každému pacientovi přistupovat individuálně s přihlédnutím k jeho věku, anamnéze, klinickému stavu a výsledkům dalších vyšetření, mohou následující strukturované radiologické zprávy sloužit jako určité vodítko při hodnocení radiologického vyšetření. Volby uvedené v závorkách nepředstavují jediné možné patologie. V jejich výčtu byl kladen důraz na nejčastější traumatické změny u týraných dětí.

Vysvětlivky:

[] Hranaté závorky představují pole, které je nutné při tvorbě radiologické zprávy vyplnit. Nabízejí dvě nebo více možností, které lze zvolit při popisu konkrétní anatomické

struktury. Např. „Žaludek, duodenum, jejunum, ileum, colon, rectum s [normálním/patologickým] nálezem.“

- () Kulaté závorky nabízejí možnosti, jak dále upřesnit patologický nález. Např. „Žaludek, duodenum, jejunum, ileum, colon, rectum s [normálním/patologickým] nálezem (rozšířená stěna / hematom / perforace / struktura / poranění mesenteria).“
- » Šipky v poznámce CAVE pod strukturovanou radiologickou zprávou označují informace o nejčastějších nálezech u týraných dětí v dané anatomické oblasti.
- !! Dva vykřičníky v poznámce CAVE pod strukturovanou radiologickou zprávou upozorňují na nejspecifičtější nálezy pro týrané dítě v dané anatomické oblasti. Když narazíte na některou ze zde uvedených patologií, měli byste zpozornět.

Technika vyšetření

Vstupní kostní protokol

Indikační skupina:

Všechny děti 0–24 měsíců.

Kdy:

Během 24 hodin, nejpozději za 72 hodin od vzniku podezření, v běžné pracovní době.

Zhodnocení:

Radiolog provede kontrolu snímků, aby případně indikoval doplnění dalších snímků nebo zopakování snímků nedostatečné kvality. Definitivní radiologickou zprávou radiolog vypracuje nejpozději do 72 hodin.

anatomická oblast	projekce	poznámka
Lebka	AP	V případě, že bylo provedeno CT vyšetření hlavy, není indikována.
	bočně	
Hrudník	AP	Celý hrudník včetně ramenních kloubů.
	levá šikmá, pravá šikmá	Na obou šikmých projekcích jsou viditelná žebra oboustranně v celém rozsahu.
Břicho a pánev	AP	
Páteř	bočně v celém rozsahu	Počet snímků závisí na velikosti dítěte.
Humerus	AP	
Předloktí	AP	
Ruka	PA	
Femur	AP	
Bérec	AP	
Noha	PA	
Koleno	bočná	
Hlezenní kloub	bočná	

(+ Případné další projekce dle klinického podezření nebo radiologického nálezu.)

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

Vstupní kostní protokol

Technika vyšetření: [vstupní kostní protokol], [vypsát všechny provedené projekce]

Anamnéza a důvod vyšetření: [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]

Srovnání: [předchozí snímková dokumentace pro srovnání, datum]

Nález:

Lebka a obličejový skelet: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (otevřená/lineární/impresivní/diastatická/tříštivá/periostální reakce) (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)
Páteř: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Hrudník a žebra: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Pánevy: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Dlouhé kosti: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (avulzní/zlomenina z ohnutí/torus zlomenina/zlomenina vrbového proutku/tříštivá/šikmá/spirální/příčná/Salter Harris I-V/periostální reakce/klasická metafyzární léze), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Ruce a nohy: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Jiná kostní anomálie: [ne/ano] (periostální reakce? známky osteogenesis imperfecta? známky rachitis? známky osteopatie nedonošených?)

Kostní denzita je [přiměřená/snížená].

Kostní věk [odpovídá/je opožděn/je urychlen] oproti chronologickému.

Patologické změny měkkých tkání: [ano/ne] (rozšíření měkkých tkání? tekutina v klubu?)

Závěr:

Vstupní kostní protokol s [normálním/patologickým] nálezem. (Fraktury se známkami akutního/časného/pozdního hojení/nejasného stáří/různého stáří).

RTG nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Doporučení:

Je indikován kontrolní kostní protokol [datum: (2 týdny po vstupním kostním protokolu)].

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas].

_____ [podpis jednoho / dvou radiologů]

CAVE:

- » Fraktury dlouhých kostí (u starších, samostatně se pohybujících dětí jsou málo specifické, protože jsou časté také u pacientů s běžnými traumaty), fraktury žeber. (3)
- !! Fraktury žeber, zejména posteromedálně, klasické metafyzární léze, zlomeniny lopatky, zlomeniny spinózních výběžků obratlů, zlomeniny sternu. (4)

Technika vyšetření

Kontrolní kostní protokol

Indikační skupina:

Všechny děti 0–24 měsíců.

Kdy:

Za 2 týdny po vstupním kostním protokolu.

Zhodnocení:

Radiolog provede kontrolu snímků ihned po zobrazení, aby případně indikoval doplnění dalších snímků nebo zopakování snímků, které nemají dostatečnou kvalitu. Definitivní radiologickou zprávu radiolog vypracuje nejpozději do 72 hodin.

anatomická oblast	projekce	poznámka
Hrudník	AP, levá šikmá, pravá šikmá	
Humerus a předloktí oboustranně	AP	Pokud to velikost dítěte dovolí, stačí levý humerus a levé předloktí na jednom snímku, a pravý humerus a pravé předloktí na druhém snímku. Pokud to velikost dítěte neumožňuje, potom se provádí cílené snímky na humery a cílené snímky na předloktí.
Femur a bérec oboustranně	AP	Pokud to velikost dítěte dovolí, stačí levý femur a levý bérec na jednom snímku, a pravý femur a pravý bérec na druhém snímku. Pokud to velikost dítěte neumožňuje, potom se provádí cílené snímky na femury a cílené snímky na bérce.
(+ Veškerá traumata nebo suspektní nálezy ze vstupního kostního protokolu.)		

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

Kontrolní kostní protokol

Technika vyšetření: [kontrolní kostní protokol], [vypsát všechny provedené projekce]

Anamnéza a důvod vyšetření: [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]

Srovnání: [vstupní kostní protokol z ... datum]

Nález:

Hrudník a žebra: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (fraktura nově zjištěná/patrná již na předchozím snímku), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Dlouhé kosti: [fraktura ne/ano], (fraktura jistá/pravděpodobná/možná), (fraktura nově zjištěná/patrná již na předchozím snímku) (avulzní/zlomenina z ohnutí/torus zlomenina/tříštivá/zlomenina vrbového proutku/tříštivá/šikmá/spirální/příčná/Salter Harris I-V/periostální reakce/klasická metafyzární léze), (přesná lokalizace fraktury), (akutní/časné hojení/pozdní hojení/nelze určit)

Jiná kostní anomálie: [ne/ano] (periostální reakce? známky osteogenesis imperfecta? známky rachitis? známky osteopatie nedonošených?)

Kostní denzita je [přiměřená/snížená].

Kostní věk [odpovídá/je opožděn/je urychlen] oproti chronologickému.

Patologické změny měkkých tkání: [ano/ne] (rozšíření měkkých tkání? tekutina v kloubu?)

Závěr:

Kontrolní kostní protokol s [normálním/patologickým] nálezem. (Fraktury se známkami akutního/časného/pozdního hojení/nejasného stáří/různého stáří)

RTG nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas].

_____ [podpis jednoho / dvou radiologů]

Technika vyšetření

CT hlavy

Kontrastní látka intravenózně:

Ne

Rozsah:

Vertex – baze lebni

Rekonstrukce:

Multiplanární rekonstrukce do koronální a sagitální roviny, v měkkotkáňovém okně tloušťka do 5 mm, v kostním okně 2,5 mm.

3-D volume rendering rekonstrukce z kostního okna.

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

CT hlavy

Technika vyšetření: [nativní CT mozku v rozsahu od vertexu po bazi lební, CTDI ... mGy]

Anamnéza a důvod vyšetření: [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]

Srovnání: [předchozí snímková dokumentace pro srovnání, datum]

Nález:

Měkké tkáně hlavy jsou [normální/rozšířené] (lokalizace? traumatické změny přilehlého skeletu?)

Kostěné struktury s [normálním/traumatickým/jiným patologickým] nálezem (lokalizace fraktury? lineární? široká? větující se? přesahující švy? bilaterální? impresivní? rozšíření švů? otok přilehlých měkkých tkání?)

Extraaxiální prostor je [normální/zúžený/rozšířený]. Tekutina v extraaxiálním prostoru je [nepřítomna/přítomna] (lokalizace kolekce? denzita kolekce? v případě subdurální kolekce – přítomnost membrán v subdurálním prostoru? v případě subdurální kolekce – trombózy přemostujících žil pod vertexem?)

Mozkové komory [mají/nemají] obvyklou konfiguraci. Bazální cisterny [jsou/nejsou] volné.

Diferenciace mezi šedou a bílou hmotou mozkovou [je/není] zachovalá. Mozková tkáň [s/bez] středočárového přesunu, [bez ložiskových změn/s ložiskovými změnami] (krvácení? kontuze? lacerace? ischemie?).

Orbity s [normálním /patologickým] nálezem (retinální hemoragie?)

Vedlejší nosní dutiny a mastoidy [jsou/nejsou] volné.

Závěr:

Kontrolní kostní protokol s [normálním/patologickým] nálezem. (Fraktury se známkami akutního/časného/ pozdního hojení/nejasného stáří/různého stáří)

RTG nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas].

_____ [podpis jednoho / dvou radiologů]

CAVE:

» Subdurální hematoma, fraktura kalvy, hypodenzity v mozkové tkáni. (5)

!! Trombózy přemostujících žil pod vertexem, subdurální hematomy různého stáří. (6,7)

Technika vyšetření

MR hlavy, MR míchy

Technika vyšetření:

Vyšetření v celkové anestezii, nebo technikou „feed and wrap“.

Kontrastní látka intravenózně:

Obvykle ne.

Rozsah:

Vertex – kraniální úsek krční páteře, v případě intrakraniálního hematomu také MR celé páteře.

MR mozku	T1 SE sagitálně (přes celou hlavu)
	T2 axiálně
	FLAIR axiálně
	DWI axiálně
	SWI axiálně
	T1 IR koronálně
MR krční páteře (vždy)	T2 sagitálně (CC přechod a C páteř)
	STIR/T2 FS sagitálně (CC přechod a C páteř)
MR celé páteře (u pacientů s intrakraniálním subdurálním hematomem)	T1 sagitálně
	T2 sagitálně
	STIR/T2 FS sagitálně
	+ T1 a T2 axiálně (v rozsahu spinálního hematomu)

Vysvětlivky k tabulce:

SE = Spin Echo

FLAIR = Fluid-attenuated Inversion Recovery

DWI = difuzně vážené zobrazení

SWI = susceptibilně vážené zobrazení

IR = Inversion Recovery

STIR = Short Time Inversion Recovery

CC = kraniocervikální

C = krční

FS = potlačení tuku

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

MR hlavy, MR míchy

Technika vyšetření: [nativní MR mozku a krční páteře v rozsahu od vertexu po ... obratel, sekvence]**Anamnéza a důvod vyšetření:** [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]**Srovnání:** [předchozí snímková dokumentace pro srovnání, datum]**Nález:**Měkké tkáně hlavy jsou [normální/rozšířené] (lokalizace?)Extraaxiální prostor je [normální šíře/zúžený/rozšířený]. Tekutina v extraaxiálním prostoru je [nepřítomna/přítomna] (lokalizace kolekce? signálové charakteristiky kolekce? přítomnost degradačních produktů hemoglobinu na SWI nebo GRE? v případě subdurální kolekce – přítomnost membrán v subdurálním prostoru? v případě subdurální kolekce – trombózy přemostujících žil pod vertexem?)Mozkové komory [mají/nemají] obvyklou konfiguraci. Bazální cisterny [jsou/nejsou] volné. Tokový artefakt v akveduktu [je/není] patrný.Diferenciace mezi šedou a bílou hmotou mozkovou [je/není] zachovalá. Mozková tkáň [bez/s] středočárového přesunu, [bez/s] signálových změn (difuzní axonální poškození? edém? kontuze? lacerace? krvácení? ischemie?).Mozečkové tonsily končí [nad/v/pod] úrovní foramen magnum.Myelinizace [odpovídá/neodpovídá] věku.Zobrazené cévy nativně s [normálním /patologickým] nálezem.Orbity s [normálním /patologickým] nálezem (retinální hemoragie?).Vedlejší nosní dutiny a mastoidy [jsou/nejsou] volné.Paraspínální měkké tkáně s [normálním/patologickým] nálezem (edém měkkých tkání? ligamentózní poranění?)Osa krční páteře [je/není] porušena.Krční mícha s [normálním /patologickým] nálezem (subdurální hematom? intenzita?).Obratle s [normálním /patologickým] nálezem (edém kostní dřevě?).Meziobratlové ploténky s [normálním /patologickým] nálezem.**Závěr:**

MR mozku a krční páteře s [normálním/patologickým] nálezem (popsat patologie).

MR nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas]._____
[podpis jednoho / dvou radiologů]**CAVE:**

- » Subdurální hematom, fraktura kalvy, hypodenzity v mozkové tkáni (5), ligamentózní poranění krční páteře. (8)
- !! Trombózy přemostujících žil pod vertexem, subdurální hematomy různého stáří, lacerace mozku, známky staršího poranění mozku, krvácení na očním pozadí. (6,7,9,10)

Technika vyšetření

CT břicha, CT hrudníku a břicha

Před vyšetřením:

Pacient přichází s již zavedenou intravenózní kanylou.

Perorální kontrastní látka není podávána rutinně. Pokud radiolog rozhodne o jejím podání (zpravidla při podezření na přítomnost duodenálního hematomu), je podána vodná kontrastní látka, min. 30 minut před vyšetřením.

Technika vyšetření:

Kontrastní látka intravenózně ano, technikou „split bolus“.

Skenování standardně v jedné fázi. Při podezření na trauma močového systému lze doplnit odloženou fázi.

Rozsah CT hrudníku a břicha: horní hrudní apertura – symphysis pubis.

Rozsah CT břicha: 1 cm nad bránicí – symphysis pubis.

Rekonstrukce:

Multiplanární rekonstrukce do koronální a sagitální roviny, v měkkotkáňovém, plicním a kostním okně.

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

CT břicha

Technika vyšetření: [CT břicha a malé pánve po podání ... ml kontrastní látky intravenózně, (po podání ... ml kontrastní látky perorálně), bez patologické reakce, CTDI ... mGy]

Anamnéza a důvod vyšetření: [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]

Srovnání: [předchozí snímková dokumentace pro srovnání, datum]

Nález:

Okrajově zachycená část hrudníku s [normálním/patologickým] nálezem (fraktury žeber?).

Játra s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? krvácení?).

Žlučové cesty s [normálním/patologickým] nálezem.

Pankreas s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? fraktura? zánětlivé změny? pseudocysta? tekutina peripankreaticky?).

Slezina s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? krvácení?).

Nadledviny s [normálním/patologickým] nálezem (hematom?).

Ledviny, uretery a močový měchýř s [normálním/patologickým] nálezem (hematom? kontuze? lacerace? poranění cévních struktur? infarkt? poranění močových cest?).

Žaludek, duodenum, jejunum, ileum, colon, rectum s [normálním/patologickým] nálezem (rozšířená stěna? hematom? perforace? striktura? poranění mesenteria?).

Pohlavní orgány s [normálním/patologickým] nálezem.

Volný plyn v peritoneálním a retroperitoneálním prostoru [nepřítomen/ přítomen].

Tekutina v peritoneálním a retroperitoneálním prostoru [nepřítomna/ přítomna] (denzita?).

Cévy s [normálním/patologickým] nálezem.

Skelet a měkké tkáně [normálním/patologickým] nálezem (fraktury? rozšíření měkkých tkání?).

Invazivní vstupy [přítomny/nepřítomny] (lokalizace? přiměřená poloha?).

Závěr:

CT břicha a malé pánve s [normálním/patologickým] nálezem (popsat patologie).

CT nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas].

_____ [podpis jednoho/ dvou radiologů]

CAVE:

- » Poranění jater, pankreatu, střeva – zejména duodena a jejunu (jedinou známkou může být přítomnost volné tekutiny v peritoneální dutině), mesenteria a ledvin. (11,12)
- !! Poranění duodena u dětí do 4 let – mimo účastníků autonehod (12,13) – traumatické změny u dětí bez traumatické anamnézy.

Strukturovaná radiologická zpráva

/ Upraveno podle (1) a (2).

CT hrudníku a břicha

Technika vyšetření: [CT hrudníku, břicha a malé pánve po podání ... ml kontrastní látky intravenózně, (po podání ... ml kontrastní látky perorálně), bez patologické reakce, CTDI ... mGy]

Anamnéza a důvod vyšetření: [ve vztahu k provedenému radiologickému vyšetření]

Srovnání: [předchozí snímková dokumentace pro srovnání, datum]

Nález – hrudník:

Farynx a jícen s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? perforace? absces?).

Dýchací cesty s [normálním/patologickým] nálezem.

Parenchym plic s [normálním/patologickým] nálezem (kontuze? lacerace? pneumothorax?).

Pleura s [normálním/patologickým] nálezem (tekutina v pleurálním prostoru? denzita?).

Srdce a perikard s [normálním/patologickým] nálezem (kontuze? lacerace?).

Cévy s [normálním/patologickým] nálezem (poranění aorty?).

Mediastinum a hily s [normálním/patologickým] nálezem.

Okrajově zachycená část krku s [normálním/patologickým] nálezem.

Invazivní vstupy [přítomny/nepřítomny] (lokalizace? přiměřená poloha?).

Nález – břicho a malá pánev:

Játرا s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? krvácení?).

Žlučové cesty s [normálním/patologickým] nálezem.

Pankreas s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? fraktura? zánětlivé změny? pseudocysta? tekutina peripankreaticky?).

Slezina s [normálním/patologickým] nálezem (lacerace? hematom? krvácení?).

Nadledviny s [normálním/patologickým] nálezem (hematom?).

Ledviny, uretery a močový měchýř s [normálním/patologickým] nálezem (hematom? kontuze? lacerace? poranění cévních struktur? infarkt? poranění močových cest?).

Žaludek, duodenum, jejunum, ileum, colon, rectum s [normálním/patologickým] nálezem (rozšířená stěna? hematom? perforace? striktura? poranění mesenteria?).

Pohlavní orgány s [normálním/patologickým] nálezem.

Volný plyn v peritoneálním a retroperitoneálním prostoru [nepřítomen/ přítomen].

Tekutina v peritoneálním a retroperitoneálním prostoru [nepřítomna/ přítomna] (denzita?).

Cévy s [normálním/patologickým] nálezem.

Skelet a měkké tkáně [normálním/patologickým] nálezem (fraktury? rozšíření měkkých tkání?).

Invazivní vstupy [přítomny/nepřítomny] (lokalizace? přiměřená poloha?).

Závěr:

CT hrudníku a břicha s [normálním/patologickým] nálezem (popsat patologie).

CT nález [odpovídá/neodpovídá] anamnestickým údajům.

Tento nález byl hlášen: [jméno lékaře, oddělení] v [datum a čas]

_____ [podpis jednoho/ dvou radiologů]

CAVE:

- » Poranění jater, pankreatu, střeva – zejména duodena a jejuna (jedinou známkou může být přítomnost volné tekutiny v peritoneální dutině), mesenteria a ledvin. (11,12) Poranění nitrohrudních orgánů je u týraných dětí vzácné, časté jsou fraktury žeber.
- !! Fraktury žeber, zvl. posteromediálně, klasické metafyzární léze proximálního humeru, traumatické změny u dětí bez traumatické anamnézy, poranění duodena u dětí do 4 let (mimo účastníků autonehod). (12,13)

Použitá literatura – Příloha 2

1. Kahn CE, Heilbrun ME, Applegate KE. From guidelines to practice: How reporting templates promote the use of radiology practice guidelines. *J Am Coll Radiol* [Internet]. 2013;10(4):268–73. Dostupné z: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2012.09.025>>.
2. Barber I, Bixby SD, Morris NB, Kleinman PL, Perez-Rossello JM, Chang PT, et al. An electronic tool for systematic reporting of fractures on skeletal surveys in suspected child abuse: prototype development and physician feedback. *Pediatr Radiol*. 2014;44(12):1564–72.
3. Lindberg DM, Berger RP, Reynolds MS, Alwan RM. Yield of Skeletal Survey by Age in Children Referred to Abuse Specialists. *J Pediatr* [Internet]. 2014;164(6):1268-1273.e1. Dostupné z: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.01.068>>.
4. Kleinman PK. *Diagnostic Imaging of Child Abuse*. 3rd edition. Cambridge University Press; 2015. 750 p.
5. Bradford RK, Choudhary AK, Dias MS. Serial neuroimaging in infants with abusive head trauma: timing abusive injuries. *J Neurosurg Pediatr* [Internet]. 2013 [cited 2014 Mar 16];12:110–9. Dostupné z: <<http://han.medunigraz.at/han/pubmed/thejns.org/doi/pdf/10.3171/2013.4.PEDS12596>>.
6. Adamsbaum C, Morel B, Ducot B, Antoni G, Rey-Salmon C. Dating the abusive head trauma episode and perpetrator statements : key points for imaging. *Pediatr Radiol*. 2014;44:578–88.
7. Vázquez E, Delgado I, Sánchez-Montañez A, Fábrega A, Cano P, Martín N. Imaging abusive head trauma: why use both computed tomography and magnetic resonance imaging? Vol. 44, *Pediatric Radiology*. 2014. p. 589–603.
8. Choudhary AK, Ishak R, Zacharia TT, Dias MS. Imaging of spinal injury in abusive head trauma: a retrospective study. *Pediatr Radiol* [Internet]. 2014 Sep [cited 2015 Apr 10];44(9):1130–40. Dostupné z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24687620>>.
9. Palifka LA, Fraiser LD, Metzger RR, Hedlund GL. Parenchymal brain laceration as a predictor of abusive head trauma. *Am J Neuroradiol* [Internet]. 2016;37(1):163–8. Dostupné z: <<http://www.ajnr.org/content/37/1/163.full.pdf+html%5Cnhttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emed18&NEWS=N&AN=607932968>>.
10. Amin K, Israr S, Gopireddy DR, Udayasankar U. MRI Brain Imaging in Assessment of Pediatric Head Trauma. *Radiol Open*. 2018;3(1):19–26.
11. Hilmes MA, Hernanz-Schulman M, Greeley CS, Piercey LM, Yu C, Kan JH. CT identification of abdominal injuries in abused pre-school-age children. *Pediatr Radiol*. 2011;41(5):643–51.
12. Maguire SA, Upadhyaya M, Evans A, Mann MK, Haroon MM, Tempest V, et al. A systematic review of abusive visceral injuries in childhood – their range and recognition. *Child Abuse Negl* [Internet]. 2013 Jul [cited 2014 Mar 16];37(7):430–45. Dostupné z: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0145213412002542>>.
13. Gaines BA, Shultz BS, Morrison K, Ford HR. Duodenal Injuries in Children: Beware of Child Abuse. *J Pediatr Surg*. 2004;39(4):600–2.