

Gäller för: Verksamhet Kirurgi barn

Giltig från: 2025-12-16

Innehållsansvar: Zsuzsa Ingulf Bartik, (barzs), Överläkare

Giltig till: 2027-12-15

Granskad av: Flera granskare finns - se eftersättsblad

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Buktrauma – barn

Förändringar sedan föregående version

Ändring av algoritm och omvårdnad på avdelningen för att anpassa till ett regionalt styrdokument.

Bakgrund

Av de patienter som drabbas av buktrauma dominerar singelolycka på cykel, tätt följt av andra typer av trafikolyckor och fall från höjder (träd, klätterställningar osv). Skada i bukens inre organ såsom mjältskada, leverskada, pankreasskada, njurskada och tarmskada kan uppstå dels direkt genom penetrerande våld eller indirekt genom trubbigt våld. Patienten har smärta, vars svårighetsgrad varierar med traumats omfattning. Vid mjält- och leverskada ses ofta ”referred pain” till skuldran. Vid pankreasskada kan pankreasenzym läcka ut i bukhålan och accentuera smärtan. I samband med njurskada kan urin läcka ut i vävnaden som kan ge upphov till ökade smärtor.

Syfte

Att beskriva rutinen för buktrauma hos barn.

Arbetsbeskrivning

Omhändertagande

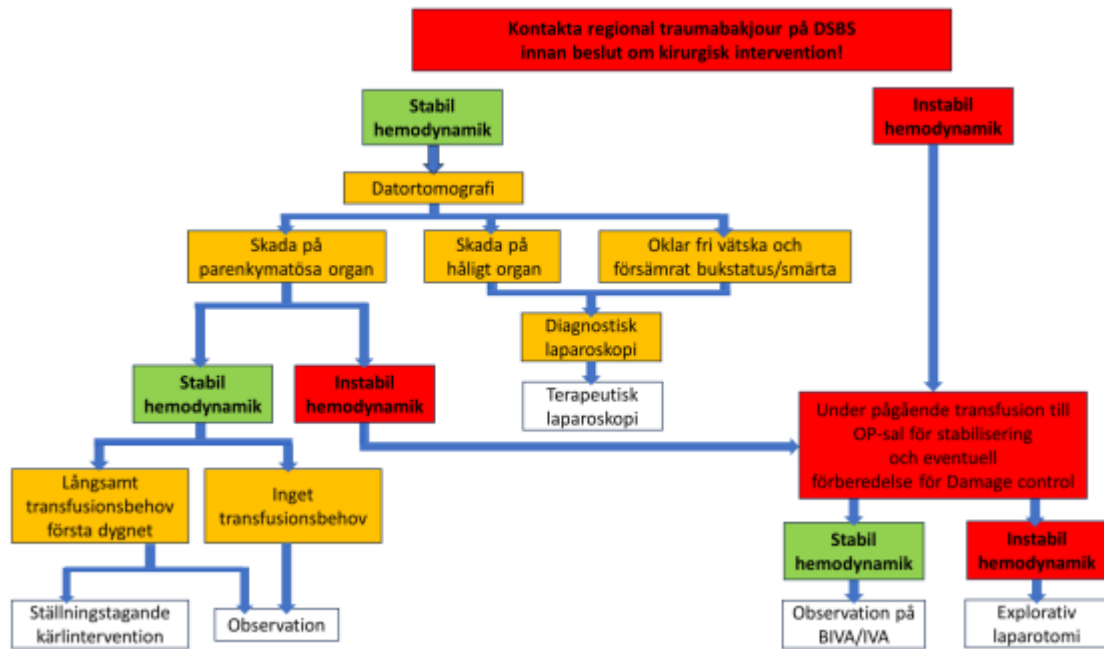
Omhändertagande enligt ATLS/APLS (Advanced Pediatric Life Support) på akutrummet. I de allra flesta fall kommer det röra sig om isolerade parenkymskador hos en cirkulatoriskt stabil patient som kan behandlas icke-operativt.

Vanligtvis kan TMS (Traumamottagande Sjukhus) i regionen ha stabila patienter kvar på hemsjukhuset, men vid diskussion om övertag ska

traumabakjouren på barnsjukhuset kontaktas på tel: **031-3421430, knappval 1.**

Enligt rutin ska multitrauma med hemodynamisk instabilitet stämmas av med traumabakjour DSBS.

Generell algoritm vid trubbigt och penetrerande våld



Handläggning

Datortomografi är förstahandsundersökning vid misstanke om parenkymskada och i vissa förekommande fall MR (vid pancreasskador). Vid parenkymskada i buken ska radiolog klassificera skadan enligt Organ Injury Scale, Grad I-VI, där grad I utgör den lindrigaste skadan.

Grad V-VI är allvarlig skada där operation enligt damage control kan vara aktuell, dessa handläggs i samråd med barntraumabakjouren.

Skador på pancreas kräver särskilda överväganden om kirurgiska åtgärder och diskuteras med barngastrokirurg. Det finns allt fler barnkirurgiska centra som handlägger pancreasskador grad I-IV konservativt utan resektion. Vid konservativ behandling finns ökad risk för pseudocystor, men dessa kan ofta dräneras.

Pancreasskador grad V kan eventuellt behandlas konservativt, men där behöver man ta hänsyn till radiologin och flera kliniska parametrar.

Njurskador handläggs i samråd med traumabakjour som också kan diskutera fallet med barnurolog. Om initial datortomografi visar partier av njurarna som är skadade och ej cirkulerade överväg akut kärlintervention. Om man misstänker njurskada initialt beställs avflödesbilder vid primär datortomografi. Då njurskada upptäcks på DT:n brukar radiologerna själva lägga till avflödesbilder, men detta kan behöva säkerställas. Vid kvarstående obstruktion eller persisterande läckage behövs dränering och insättning av antibiotika, förslagsvis Pip/Taz (ta urinodling om möjligt innan insättning av AB).

Vid högenergitrauma enligt APLS kan det vara aktuellt med övervakning på BIVA/IVA oberoende av skada.

Utifrån graderingen rekommenderas följande riktlinjer vid **isolerade lever- och mjältskador**:

CT GRADE	I	II	III	IV
Intensivvård	Nej	Nej	Nej	1 dygn
Vårdtid	2 dygn	3 dygn	4 dygn	5 dygn
Ultraljud före utskrivning*	Nej	Nej	Ja (Mjälte)	Ja
Ultraljud efter utskrivning:	Nej	Nej	Nej	Nej
Hemma från skola	1 vecka	1 vecka	2 veckor	2 veckor
Aktivitetsrestriktion.**	3 veckor	4 veckor	5 veckor	6 veckor
Återgång till kontaktsport **3 månader		3 månader	3 månader	3 månader

* Ultraljud genomförs för att hitta eventuell pseudoaneurysm som kan förekomma i några få procent vid större trauma mot lever eller mjälte. Pseudoaneurysm kan dock behandlas konservativt vid opåverkad patient och brukar spontant resorbera, men skall följas.

**Till kontaktsport kan räknas brottning, rugby, kampsport och t ex ishockey på hög nivå, men ej fotboll och annan bollsport, Vid aktivitetsrestriktion finns dessa generella riktlinjer, men kan individanpassas.

Hemodynamiskt påverkade patienter

Hemodynamiskt påverkade patienter som inte kan stabiliseras och som har ett pågående transfusionsbehov tas till operationsal för fortsatt Damage Control Resuscitation (motverka hypotermi, koagulopati och acidosis). Att gå till operationssalen behöver inte alltid betyda att man behöver operera. Operationssalen är den bästa platsen initialt för att utvärdera efter åtgärder

om patientens hemodynamik förbättrats och då kan man fortsatt konservativt behandla patienten.

Länk till massivt transfusionsprotokoll hos barn:

[Nationella rekommendationer massivt transfusionsprotokoll vid pediatrik traumatisk blödning \(lof.se\)](#)

För utvärdering av hemodynamisk stabilitet behöver flertal parametrar användas på barn, då sjunkande blodtryck är ett mycket sent tecken.

Parametrar	Klass I	Klass II	Klass III	Klass IV
Blodförlust	Väldigt mild	Mild	Måttlig	Svår
% blodvolym	< 15%	16 – 25%	26 – 39%	> 40%
<u>Hemodynamik</u>	Normal hjärtfrekvens Normal pulsvolym Normalt blodtryck Varma, rosa extremiteter Normal KÅ	Takykardi Nedsatt pulsvolym Snävt pulstryck Kalla extremiteter Förlängd KÅ	Signifikant takykardi Dålig perifer pulsvolym Nedsatt blodtryck Kalla, marmorade extremiteter Långsam KÅ	Svår <u>takykardi</u> Dålig central pulsvolym Signifikant <u>hypotension</u> Kalla, marmorade, <u>cyanoserade</u> extremiteter Kraftigt förlängd KÅ
Andningsfrekvens	Normal	↑	↑↑	↑↑↑
Mentala tillstånd	<u>Orolig/ängslig</u>	Irritabel	Irritabel/dåsig	Dåsig/okontaktbar
Urinproduktion	Normal	<u>Nedsatt, koncentrerad</u>	<u>Oliguri med hög urea i blodet</u>	<u>Anuri</u>
<u>Blodgas</u>	Normalt pH	Normalt pH	<u>Metabolisk acidosis</u>	Signifikant metabolisk <u>acidosis</u> och högt laktat

Fri översättning från [Classification of Hemorrhagic Shock in pediatric trauma](#) Adepted from ATLS, 9 th Ed.

NORMALVÄRDEN VITALA PARAMETRAR			
Ålder	Andningsfrekvens, andetag/min	Puls, slag/min	Systoliskt blodtryck, mm Hg
1–3 mån	30–60	110–160	70–95
1 år	20–30	90–120	80–110
3 år	20–30	80–120	80–110
5 år	18–25	70–110	80–110
7 år	18–20	60–90	80–115
9 år	15–20	60–80	90–120
12 år	12–20	60–80	90–120
14 år	12–16	60–80	90–120

Omvårdnad

- **Andning/cirkulation:** Perifer venkateter sätts omedelbart. Patienten skall ha två välfungerande perifera venkatetrar under vårdtiden. Blodtryck, puls, andning och saturation varje timme första 6 timmarna, därefter varannan timme under första dygnet.

- **Nutrition:** Svält de första 6 timmarna på avdelningen, därefter påbörjas vätske- och födointag så snart barnet önskar. Glukosdropp enligt läkarordination.
- **Elimination:** Laktulos/Makrogol eller Klyx dag 3 om ej avföring dessförinnan. Blåskateter enligt läkarordination. Föreligger misstanke på uretraskada, som till exempel vid bäckenskador, kan suprapubiskateter bli aktuell. Urinmätning.
- **Aktivitet:** Sängläge på avdelningen till nästa dag. Därefter mobilisering på avdelningen beroende på hur barnet mår. Patienten får inte lämnas ensam.
- **Smärta:** Kontinuerlig smärtskattning. Smärtlindring skall ordineras. Oftast ges morfin intravenöst. Paracetamol efter läkarordination. Ge **inte** NSAID initialt på grund av blödningsrisk, men kan ges efter två dygns observation då moderna NSAID har låg påverkan på koagulationen och patienten har minimal risk för reblödning.
- **Hud/vävnad:** Bukomfång x 3 första dygnet. Sedan enligt läkarordination.
- **Provtagning:** Täta Hb-kontroller enligt läkarordination första dagen, vanligtvis x 4 första dygnet och därefter x1. Urinsticka för att upptäcka hematuri. Blodgruppering och bastest. Övriga blodprover enligt läkarordination (eventuellt leverstatus, amylas och B-glukos, kreatinin, CRP). Eventuell insulinbehandling vid pancreasskada enligt läkarordination.

Hemgångsplanering

- **Intyg:** Vård av barn, befrielse från gymnastik, skolskjuts.
- **Återbesök:** Telefonkontakt inför återgång till aktivitet efter 3-6 veckor enligt riktlinjer. Om buksmärta skrivs remiss för ultraljud att göras inom en vecka.
- Vid binjureblödning eller vid blödning i organ *utan typiskt trauma*, kan det vara aktuellt med uppföljning i form av datortomografi efter cirka 8 veckor, för att utesluta blödning i tumör.
- Njurskador följs upp enligt diskussion med barnurolog.
- **Skötsel hemma:** Tillbaka till skola/förskola en vecka efter hemkomst. Ingen gymnastik eller annan träning innan telefonkontakt.

Ansvar

Gäller för all hälso- och sjukvårdspersonal inom Kirurgi barn Drottning Silvias barnsjukhus SU/Östra. Verksamhetschefen ansvarar för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOFS 2011:9.

Uppföljning, utvärdering och revision

Verksamhetschefen ansvarar ytterst för att revision/uppföljning av innehållet i rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Granskare/Arbetsgrupp

Zsuzsa Ingulf Bartik, läkare barnkirurgi, Verksamhet Kirurgi barn, Område 1/SU innehållsansvarig

Anders Sandin, läkare barnkirurgi, Verksamhet Kirurgi barn, Område 1/SU, innehållsgranskare

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Kirurgi barn

Innehållsansvar: Zsuzsa Ingulf Bartik, (barzs), Överläkare

Granskad av: Zsuzsa Ingulf Bartik, (barzs), Överläkare, Anders Sandin, (andsa5), Överläkare

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-355

Version: 10.0

Giltig från: 2025-12-16

Giltig till: 2027-12-15