

Inleiding

Het is belangrijk om bij een patiënt met een buiktrauma zo snel mogelijk duidelijkheid te krijgen of het om een stomp of penetrerend buiktrauma gaat. Dergelijke informatie zorgt voor een snellere identificatie van letsels en zorgt er tevens voor dat de juiste voorbereidingen getroffen kunnen worden.

Stomp trauma:

Stomp trauma kan weer worden ingedeeld in:

- Direct stomptrauuma (bijvoorbeeld stuur in buik): leidt tot compressie van de buikholte. Hierdoor ontstaan crushletsels. Dergelijke krachten deformeren vaste en holle organen, waardoor een ruptuur kan optreden met (grote) bloedingen als gevolg.
- Schuifletsels: vorm van crushletsel door het onjuist dragen van bijvoorbeeld gordels.
- Acceleratie / Deceleratie: verschillende beweging in vaste en beweeglijke lichaamsdelen. Voorbeelden hiervan zijn milt en lever laceraties.

Organen die het meest zijn aangedaan zijn:

- Milt (40% - 55%)
- Lever (35% - 45%)
- Dunne darm (5% - 10%)

Penetrerend trauma:

Steekwonden en (lage energetische) schotwonden veroorzaken schade door te snijden door weefsel. Hoge energetische schotwonden hebben een grotere kinetische energie die ze overbrengen op de organen. Niet alleen het weefsel waar de kogel op dat moment is doorheen gegaan is beschadigd, maar ook het omliggende weefsel heeft potentieel schade opgelopen door het cavitatie effect. Daarnaast speelt bij schotwonden ook de fragmentatie van de kogel mee.

N.B. Bij penetrerende traumata waarbij het voorwerp nog in situ zit, is het belangrijk deze in eerste instantie te laten zitten en eventueel te fixeren.

Bij **explosies** kan er sprake zijn van zowel penetrerend als stomp buiktrauma. Bij explosie slachtoffers zijn de holle organen nog eens extra 'at risk'. Vanwege de plotselinge grote drukverandering kunnen er zogenaamde blastletsels ontstaan.

Secundair onderzoek en behandeling

Bij de anamnese moet men zich vooral concentreren op het inwerkend geweld. Behalve de anamnese van de patiënt kan ook de heteroanamnese van het ambulancepersoneel of van omstanders behulpzaam zijn. Het wel of niet dragen van de gordel, het uitgaan van de airbag en compressie van de thorax en buik tegen de stuurkolom zijn belangrijke parameters om de kans op buikletsel enigszins te kunnen inschatten. Verschijnselen als pijn, misselijkheid en braken kunnen optreden, maar in de acute fase ook afwezig zijn.

Bij lichamelijk onderzoek moet bij inspectie op uitwendige verwondingen - zoals contusies en schaafplekken - worden gelet. Bij penetrerende verwondingen moet gekeken worden naar insteek-, en inschot- respectievelijk uitschotopeningen. Bij penetrerend letsel laag in de thorax moet men bedacht zijn op buikpathologie. Bij penetrerende letsels bovenin de buik moet rekening gehouden worden met intra-thoracale pathologie, omdat

het diafragma geperforeerd kan zijn. Het lichamelijk onderzoek wordt gecompleteerd door percussie (opgeheven leverdemping, tekenen van peritonitis) en palpatie. Auscultatie geeft weinig aanvullende informatie. Bij verdenking van stomp letsel is echografie het aangewezen middel om een eventuele intra- abdominale bloeding aan te tonen of uit te sluiten. Op een buikoverzichtsfoto kunnen vrije lucht (perforatie van een hol orgaan), fracturen op het niveau L1-L2 (kans op duodenum- en pancreasletsel), processus-transversus fracturen van de wervel of een veranderde psoaslijn (letsel van de nier) een aanwijzing zijn voor pathologie. Laboratoriumonderzoek in de vorm van amylase, leverfunctie en urinesediment (hematurie) is noodzakelijk. Een echografie is niet het aangewezen middel om orgaanschade te bepalen. Een CT-scan kan deze aanvullende informatie vaak wel geven.

Intra-abdominale bloeding

Indien bij echografie tekenen van intra- abdominale bloedingen bestaan, verdient dit alle aandacht. Vaak kan de oorzaak van de bloeding niet met zekerheid met behulp van echografie worden vastgesteld. Bij inwerkend geweld en bij ribfracturen aan de linkerzijde is men bedacht op een miltruatuur, aan de rechterzijde op een leverruptuur. Een intra abdominale bloeding kan ook ontstaan door een tractieletsel of compressieletsel van het mesenterium, met een veneuze bloeding die tot een persisterende shock leidt. In dergelijke gevallen kunnen de oorzaken van de bloeding en de ernst van orgaanschade met een CT-scan worden bepaald.

Aan de hand van het klinisch beeld (alsnog optreden van shock, transfusiebehoefte), (ernst van) schade aan milt, lever of nier en de begeleidende letsels moet een beleid worden bepaald voor definitieve behandeling.

Bij een niet-complex letsel van lever of milt en een stabiele circulatie kan men over het algemeen een conservatief beleid voeren, waarvoor bewaking op de intensive care - met monitoring van de circulatoire parameters - noodzakelijk is. In een aantal gevallen is laparotomie noodzakelijk, waarbij afhankelijk van het letsel chirurgische behandeling plaatsvindt. Bij een miltruatuur kan dit variëren van splenografie met een vicrylnet tot splenectomie. Bij leverrupturen kan de behandeling variëren van overhechten tot gedeeltelijke leverresectie of in zeer complexe gevallen het tijdelijk tamponneren van de bloedingen met intra-abdominale compressen (damage control). Ook hier is de interventieradiologie met selectieve embolisatie een waardevolle aanvulling en kan in een aantal gevallen een invasieve chirurgische interventie vermeden worden.

Duodenumruptuur

Indien de anamnese een inwerkend geweld voor-achterwaarts doet vermoeden, en/of bij aanwezigheid van fracturen in dit gebied (L1-L2) moet men bedacht zijn op een duodenumruptuur. Lichamelijk onderzoek is vaak onbetrouwbaar en resulteert uitsluitend in wat drukpijn in de maagstreek. Bij verdenking hierop moet aanvullend onderzoek met een CT-scan met contrast uitgevoerd worden. Hiermee kan een eventuele lekkage worden aangetoond of uitgesloten.

Herkenning en behandeling van een duodenumruptuur in de acute fase is erg belangrijk, omdat bij een uitstel van meer dan 24 uur ernstige tekenen van peritonitis en een sepsis dreigen.

Pancreastrauma

Hetzelfde mechanisme als bij de duodenumruptuur kan ook tot letsel van de pancreas leiden. Een combinatie van deze twee letsels is in ernstige gevallen goed denkbaar. Een pancreasletsel kan variëren van een geringe kneuzing van de pancreas met het beeld passend bij een pancreatitis, tot een volledige doorsnijding van het orgaan, meestal gecombineerd met letsel van het duodenum. Behalve diagnostiek als bij de duodenumruptuur, kan laboratoriumonderzoek behulpzaam zijn: zoals amylase en/of lipase bepaling. Ernstige pancreasletsels, met volledige doorsnijding van het orgaan en lekkage vanuit de ductus pancreaticus, behoeven een operatieve behandeling. Aanvullend aan de CT-scan kan een ERCP (endoscopische retrograde cholangiopancreatografie) of een MRCP (magnetic resonance cholangiopancreatografie) aangewezen zijn om te zien of opspuiten van de ductus pancreaticus aanleiding geeft tot lekkage ter hoogte van het letsel. Milde pancreasletsels kunnen meestal conservatief behandeld worden. Zij kunnen op de lange termijn echter leiden tot vorming van pseudocysten, die dan in een latere fase behandeling behoeven.

Perforatie darm

Bij een stomp buikletsel kan door compressie op de wervelkolom of door tractie een letsel ontstaan met een perforatie van de darmwand. Ook compressie van een met lucht gevuld darmdeel kan tot problemen leiden. Een specifiek letsel wordt veroorzaakt door een explosie waarbij de drukgolf aanleiding kan geven tot een blast injury. De perforatie van een darm verloopt sluipend. Lichamelijk onderzoek is hierbij vaak zeer onbetrouwbaar. Een opgeheven leverdemping kan een aanwijzing zijn voor vrije lucht in de buik. In trauma is een buikoverzichtsfoto niet geïndiceerd. CT- onderzoek dient in geval van enige twijfel uitgevoerd te worden om darmletsel in een vroeg stadium aan te tonen, dan wel uit te sluiten. De darmperforatie bij een stomp letsel is een sluipmoordenaar. Er bestaat een groot gevaar dat de diagnose pas na 3-4 dagen wordt gesteld op basis van ontstekingsverschijnselen of tekenen van peritonitis. Bij een dunne-darmletsel is meestal herstel met primaire naad mogelijk. Bij colonletsel dat pas in tweede instantie wordt herkend, is vaak een tijdelijk stoma noodzakelijk. Uiteraard is dit gevaar het grootst bij patiënten die geen vrij vocht in de buik vertonen bij echografie en na het doormaken van een hoogenergetisch trauma geen betrouwbare anamnese en lichamelijk onderzoek toelaten (schedelhersenletsel, intoxicaties). Indien bij een spoedlaparotomie vanwege hypovolemische shock darmletsel wordt aangetroffen, is het zaak damage control toe te passen en niet alle letsels primair te willen repareren. Zaken als het aanleggen van darmnaden en stoma's worden dan in de eerste fase achterwege gelaten.

Bij penetrerende buiktraumata is er relatief vaak (30%) schade aan de dunne darm. Bij penetrerende traumata is een eventuele perforatie uiteraard duidelijker dan bij een stomp trauma.

Nierletsel

Bij een stomp letsel kunnen ook een of beide nieren zijn aangedaan. In een milde vorm zal een niercontusie zonder verdere symptomen verlopen. Een microscopische of een macroscopische hematurie kan het enige zijn dat afwijkt. Hieraan hoeven geen consequenties verbonden te worden. Evaluatie van een niertrauma geschiedt in eerste instantie op de Spoedeisende Hulp met behulp van een echografie. Bij echografische afwijkingen, en/of in combinatie met hematurie, is het volgende diagnostische middel een CT-scan met intraveneus contrast. Hierop kan de nier uitstekend beoordeeld worden op zijn uitscheidingsfunctie waarbij letsels in het parenchym met bloedingen in en om de nier goed in beeld worden gebracht. Ook de uitscheiding van urine in nierbekken en ureter worden met dit onderzoek goed gevisualiseerd. Behalve een ernstige bloeding uit de nier met een eventuele shock, kan ook een forse lekkage uit de hogere urinewegen een indicatie zijn om - in overleg met de uroloog- in te grijpen. In het geval van persisterende shock zal dit veelal door de (trauma) chirurg via een spoedlaparotomie geschieden. Dit zal in veel gevallen resulteren in het verwijderen van het ernstig beschadigde orgaan, als enige mogelijkheid van damage control. Ook hierbij kan bij een zich stabiliserende circulatie interventieradiologie bij een actieve arteriële bloeding toegepast worden, waarmee chirurgische interventie vermeden worden. Bij zeer ernstige trauma's kan ernstig nierletsel optreden zonder dat dit verschijnselen geeft. Met name bij deceleratietrauma kan de vaatsteel van de nier beschadigd raken met een intimaletsel, waardoor de bloedvoorziening van de nier geheel verstoord raakt. De diagnose wordt over het algemeen gesteld als om andere redenen een CT-scan van de buik wordt verricht, waarbij geen contrast in de nier komt en er geen uitscheiding is. Dit heeft geen directe therapeutische consequenties tenzij de diagnose zo snel gesteld wordt dat vaatherstel wordt overwogen om het orgaan te behouden (binnen de termijn van 4 uur na het trauma zinvol).

Onderzoek van urinewegen en rectum:

De aanwezigheid van bloed in de urine of in de urethrale meatus is suggestief voor letsel in de lage urinewegen. Controleer altijd het scrotum en perineum op hematomen die eveneens suggestief zijn voor letsel van de lagere urinewegen.

Bij rectaal toucher moet worden gelet op:

- de spanning van de sfincter (duidend op neurologische schade)
- de rectale mucosa; is die intact?
- positie van de prostaat. Een 'hoge' prostaat kan duiden op een ruptuur van de urethra. Tevens kan bij verdenking perforatie eventueel bloed in de ampulla gevonden worden.

Het plaatsen van een Foley catheter is gecontra-indiceerd bij patiënten met verdenking op urethraletsel.

Vaginaal onderzoek:

Laceratie van de vagina kan veroorzaakt worden door benige fragmenten uit bekkenfracturen. Vaginaal onderzoek dient te worden uitgevoerd bij verdenking op letsel aldaar (complexe laceraties, bekkenfracturen, trans-bekken schotwonden)