

Akut kirurgi och urologi



BEHANDLINGSPROGRAM

Stockholms läns landsting
2009

Omslagsbilden är hämtad ur en handbok i medicin och kirurgi från 1412. Det är en handskrift som finns bevarad på Kungliga biblioteket (KB) i Stockholm, *De arte Phisicali et de Cirurgia*. Den anses i stora stycken ha skrivits av den engelske kirurgen John Arderne (1307–1390). Handskriften har funnits på KB sedan mitten av 1700-talet. Enligt en omhuldad teori skickades den av släktingar till Phillipa, en ung kvinna från England, när hon 1406 gifte sig med den svenske kungen Erik av Pommern. John Arderne var husläkare hos Phillipas morfar.

Bilden illustrerar en svullen arm efter ett av den tidens vanligaste ingrepp, åderlätning, något som inte kommer att rekommenderas i föreliggande handbok.

Handbokens redaktion:

David Jaraj, kirurgkliniken, S:t Görans sjukhus

Daniel Schain, kirurgkliniken, KS Huddinge

Andreas Pettersson, AT-läkare, KS Solna

Torgny Svenberg, professor emeritus i kirurgi, KI

Förord

I slutet av 2007 startades projektet med att skriva en gemensam, evidensbaserad handbok i kirurgi och urologi för akutmottagningarna i Stockholm. Idén till detta arbete kom från invärtesmedicinarnas länsomfattande behandlingsprogram som funnits sedan 2004. David Jaraj, Andreas Pettersson och Daniel Schain tog initiativet och bad Torgny Svenberg hjälpa till.

Gruppen skissade först upp vad handboken borde innehålla och samlade in befintligt material från de olika sjukhusen. Materialet innehöll en hel del olikheter.

Kontakt togs därefter med dåvarande spesak i kirurgi, som berättade om projektet i Collegium Chirurgicum. Efter att initiativtagarna presenterat projektet i sin helhet för kollegiet fick projektet stöd därifrån. Sedan ombads ett antal kollegor på varje sjukhus att vara medförfattare. Utan deras medverkan hade inte projektet kunnat genomföras.

Avdelningen för medicinskt programarbete på SLL har hjälpt till på olika sätt och planen är att SLL via Specialitetsrådet ska ansvara för att handboken uppdateras en gång per år i framtiden, en uppdatering som främst ska gälla nytillkomna referenser och åtföljande ändringar av texterna. Vår avsikt är att projektet ska leva vidare och bidra till att omhändertagandet av patienter på de olika akutmottagningarna kan förbättras. Målgruppen för boken är i första hand underläkare som tjänstgör på de kirurgiska akutmottagningarna.

Författarna kommer i framtiden ges möjlighet att revidera sina texter och att uppdatera referenserna allteftersom utvecklingen går framåt. Vi hade som målsättning att varje kapitel skulle åtföljas av referenser som stöd för dess teser och rekommendationer vilket, som framgår, bara delvis har kunnat uppfyllas i denna första upplaga. Befintliga referenser finns sist i webb-upplagan.

Om du som läsare av boken tycker att något behöver ändras eller förbättras ber vi dig att meddela detta till redaktionen, se adresser nedan. Ta också gärna kontakt med oss i redaktionsgruppen om du är intresserad av att skriva eller uppdatera något avsnitt i framtiden. Även yngre medarbetare är välkomna! Vi kommer att kvarstå i redaktionen tills vidare.

Alla förslag vad gäller antibiotika är i överensstämmelse med rekommendationerna från Strama, detta med hjälp av infektionsläkarna Björn K Eriksson och Christina Jorup. ICD-koder är införda enligt ICD-10.

Bokens första upplaga trycks under sommaren 2009. Hela innehållet kommer att finnas i en webb-upplaga (<http://www.internetkirurgi.se>), och vissa delar kommer enbart att finnas där, se innehållsförteckningen. Kapitel som ännu inte blivit klara, t.ex. gynekologiska aspekter på akut buk, tandskador och ett kapitel om ögonskador kommer att läggas i webb-upplagan så fort de är klara, eller tryckas i nästa upplaga.

Redaktionen vill till sist tacka följande personer för hjälp med allehanda konstruktiv kritik: Göran Wallin och Claes Johansson, före detta respektive nuvarande spesak i kirurgi, Peter Ekman, spesak i urologi, Elisabeth Persson, spesak i gynekologi och Björn Klinge, som också noga läst hela manuskriptet och kommit med kloka synpunkter.

Stockholm i februari 2009

Redaktionskommittén för handboken:

David Jaraj (david.jaraj@capio.se)

Andreas Pettersson (andreas.h.pettersson@ki.se)

Daniel Schain (danielschain@gmail.com)

Torgny Svenberg (torgny.svenberg@ki.se)

Författare och medarbetare

Förutom de fyra i redaktionskommittén, David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg har nedanstående medverkat som författare eller granskat texterna under 2008:

<i>Danderyds sjukhus</i> Hjern Fredrik Johansson Claes Ljungström Karl-Gösta Nordling Mirna Pekkari Klas Pollack Johan Åkerlund Jan-Erik	<i>Norrtälje sjukhus</i> Mahmood Mahmood Idestrom Rickard Kakoulidis Thanos
<i>KS Huddinge</i> Enochsson Lars Henningsohn Lars Lauritzen Märta Tiselius Hans-Göran Wirén Mikael	<i>S:t Görans sjukhus</i> Boijesen Magnus Henricsson Rikard Holmberg Marcus Kamran Fariba Leijonmarck Carl-Erik Leo Jonas Zacharias Rebecka
<i>KS Solna</i> Bellander Bo-Michael Bränström Robert Björnhagen Viveca Druid Henrik Edsander-Nord Åsa Engstrand Thomas Fahlström Andreas Falkén Magnus Grane Per Holm Torbjörn Ihre Lundgren Catharina Iversen Henrik Johnsson Hans Lagerkranser Michael Lundberg Göran Martling Anna Mattsson Per Nilsson Inga-Lena Pedersen Kyrre Sand Peter Schennings Torgny Svensson Mikael Wikström Arne Zedenius Jan	<i>Södersjukhuset</i> Arner Marianne Boström Lennart Campenfeldt Pierre Celebioglu Fuat Hagberg Lars Hammarberg Henrik Hemlin Charlotta Hultgren Tomas Landegren Thomas Lindström David Pietreanu Mihai Pers Malin Persson Eva Svartengren Gunnar Söderlund Claes Vedung Torbjörn Widström Jesper Östlund Magdalena
	<i>Södertälje sjukhus</i> Westman Bo
	<i>Vårdhygien Stockholms län</i> Olov Aspevall

Innehåll

Förord	2
Författare och medarbetare	4
TRAUMA	10
Trauma, allmänt	10
Ventilpneumothorax	11
Pneumothorax	12
Revbensfraktur	13
Traumatiska hjärnskador (TBI)	14
Ansiktsfraktur	19
Halsryggstrauma	21
Trauma penis	22
Trauma testikel	23
Trauma njure	24
Brännskador	25
LILLA KIRURGIN	30
Lokal och regional anestesi på akutmottagningen	30
Sårskador	31
Tetanus-vaccination vid sårskador	36
Kutan abscess	37
Bitskador	38
Subungualhematom	40
KIRURGI	42
Akut buk – allmänna synpunkter	42
Postoperativ sårinfektion	44
ÖGI	46
Övre gastrointestinal blödning	46
Gallstensanfall	48
Akut pankreatit	49
Perforerat ulcus	50
Illamående och kräkningar	51
Dyspepsi, ulcus och gastroesofagal refluxsjukdom (GERD)	52
Cholecystit	54
Cholangit	55
Stasikterus	56
Accidentell dislokation av PEG	58
NGI	59
Akut tarmischemi	59
Appendicit	60

Ileus	62	Spermatocoele	116
Volvulus	64	Varikocele	117
Nedre GI-blödning (anala orsaker, se proktologi)	66	Hydrocele	118
Divertikulit	67		
Ljumsckbräck	69	HANDKIRURGI	120
Förstoppning	70	Introduktion	120
Stomiproblem (ileo- och kolostomi, kontinent ileostomi)	71	Sårskador på händerna	127
Akut pseudo-obstruktion av kolon (Ogilvie's syndrom)	73	Brännskador på händerna	129
PROKTOLOGI	75	HANDINFEKTIONER	131
Analabscess (perianal abscess)	75	Pulpaabscess (panaritium, felon)	132
Analfissur	76	Paronyki	132
Hemorroider	78	Purulent tendovaginit	133
Trombotiserad yttre hemorrojd ("perianalt hematom")	79	Purulent artrit i handens leder	134
Pilonidalsinus/abscess	80	Djupa handinfektioner	134
KÄRLKIRURGI	81	Nekrotiserande fasciit	135
Bukaortaaneurysm	81	LUXATIONER OCH DISTORSIONER	136
Akut benischemi	84	Distala interfalangealleder (DIP-leder)	136
Kronisk benischemi	85	Proximala interfalangealleder (PIP-leder)	137
Akut armischemi	87	Metacarpofalangealleder (MCP)	138
Traumatiska kärlskador i extremiteterna	88	Tummens metacarpofalangealled (MCP-led I)	139
BRÖST- OCH ENDOKRINKIRURGI	90	Tummens carpometacarpalled (CMC I)	140
Knöl i bröstet	90	Distorsion/luxation i carpus	141
Mastit	91	Scapho-lunär ligamentskada (SL-dissociation)	141
Postoperativ blödning efter kirurgi på halsen	93	Luno-triquetral ligamentskada (LT-dissociation)	142
Knöl i tyreoida	94	Karpal luxation – handledsluxation	143
Incidentalom i binjüre	96	HANDFRAKTURER	144
		Falangfrakturer	144
UROLOGI	98	Metacarpalfrakturer	146
Testikel torsion	98	Carpala frakturer	147
Uretärstens- och njurstenanfall	99	Extensorsenskador (sträckseneskador)	148
Hematuri	101	Flexorsenskador (böjsenskador)	151
Urinretention	102	Amputationsskador	152
Urosepsis	104	Nervskador i extremiteterna	155
Avstängd pyelit	105	Akut kompartmentsyndrom	157
Pyelonefrit	106	Högtrycksinjektionsskador	159
Cystit	107	Extravasation	160
Uretrit	109	Främmande kropp	160
Epididymit	110	Författare	161
Orkit	111		
Balanit och balanopostit	112	DIVERSE	162
Frenulum brevis	113	Läkemedelsinducerade hemostasrubbningsar	162
Fimosis	113	Misshandelsfall på akuten	169
Parafimosis	114	Vårdhygieniska aspekter	170
Priapism	115	Behandling av akut smärta	174

Intravenös vätske- och elektrolytbehandling av kirurgpatienter på akutmottagning och vårdavdelning	178
Ventrikelsond (V-sond)	181
Katetersättning	182
Penisblockad	185

APPENDIX	186
Förslag till suturmaterial, tjocklek och tid till suturtagning	186
Canadian C-spine Rule, "CCR"	187

På webben finns också avsnitten

Trauma uretär

Trauma urinblåsa

Trauma uretra

Prostatit

Rättsintyg och rättsintygsundersökning

Referenser

Referenser, evidens, 09-02-18

TRAUMA

Trauma, allmänt

Traumaomhändertagandet följer riktlinjerna enligt ATLS (Advanced Trauma Life Support).

Målet med det akuta omhändertagandet är att tidigt upptäcka de skador som hotar patientens liv. Den första undersökningen ska identifiera skador som

- ofri luftväg
- thoraxskador som ger andningssvårigheter
- stor yttre eller inre blödning
- abdominella skador.

Omhändertagande enligt ATLS

Man går systematiskt igenom patientens status enligt ABCDE:

Airway
Breathing
Circulation
Disability
Exposure

och **vidtar** åtgärder under varje avsnitt **innan** man går vidare till nästa.

Det är inte alltid man kommer till D och E. Om patienten t.ex. inte går att få cirkulatoriskt stabil kan han eller hon vara i behov av akut operation för att t.ex. stoppa pågående blödning.

A. Bedömning av luftvägar

Kontrollera skador som kan ge upphov till luftvägsobstruktion, som främmande kropp, skador/frakturer i ansiktet, på larynx eller halsrygg. **Intubation?** Halsryggen ska betraktas som instabil tills den friats med röntgen eller klinisk undersökning i ett senare skede.

B. Thoraxundersökning

Andningssvårigheter, titta efter penetrerande skador och flailed chest. Lyssna efter nedsatta/oliksidiga andningsljud. Misstänkt pneumo-hemothorax? **Thoraxdränage?**

C. Bedömning av cirkulationen

Är patienten cirkulatoriskt instabil? Finns det stor yttre blödning eller tecken på större inre blödning? Femurfrakturer kan ge upphov till stora blodförluster! Yttre blödning ska behandlas med kompression.

D. Neurologisk undersökning

Kontroll av vakenhetsgrad, svarar patienten på tilltal? Reaktion på smärtstimuli? Pareser?

Använd Glasgow Coma Scale (GCS) så att detta kan följas över tiden.

Kom ihåg att intoxication, hypoglykemi, hypoxi och cirkulationschock kan leda till sänkt medvetande = finns det anledning att re-evaluera ABC?

E. Exponera hela patienten

Patienten kläds av, eventuellt genom att klippa upp kläderna. Förhindra att patienten kyls ned – varma filter/täcke. "Blockvänd" patienten och undersök ryggsidan.

OBS! Glöm inte att re-evaluera patienten!

När undersökningen enligt ABCDE är avklarad, eventuella åtgärder är vidtagna och patienten har fri luftväg, bra syresättning och stabil cirkulation kan patienten flyttas för vidare undersökning/operation eller observation.

Författare: Magnus Falkén, KS Solna

Ventilpneumothorax

ICD-kod: S27.0–21

Bakgrund

Undertrycket i pleura håller lungan expanderad och underlättar det venösa återflödet till hjärtat. Om undertrycket försvinner p.g.a. spontan ruptur eller skada på pleura faller lungan samman. I enstaka fall uppstår en ventilmekanism som gör att luft sugns in i pleura vid inandning men inte följer med ut vid utandning, s.k. **ventil-/övertryckspneumothorax**. Mer och mer luft ansamlas och till slut blir trycket så högt inne i pleura att det venösa återflödet till hjärtat minskar så mycket att patienten får cirkulationsstillestånd och kan avlida.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Patienter med ventilpneumothorax har ofta kraftig dyspné, andningskorrelerad smärta och svår ångest. I status nedsatt andningsljud och ibland subkutant emfysem. Eventuellt cirkulatorisk påverkan, halsvenstas eller att luftstrupen devierar bort från den skadade sidan.

Handläggning

Patienter med misstänkt ventilpneumothorax **måste** behandlas med thoraxdränage innan röntgen utförs.

Venflon – urakut dekomprimering

Sätt en eller flera grova Venflon i medioclavicularlinjen mellan andra och tredje revbenet.

Thoraxdrän

Thoraxdrän bör i första hand läggas i fjärde eller femte revbensinterstitiet i främre axillarlinjen, precis lateralt om m. pectoralis major. Thoraxdrän kan även läggas i medioclavicularlinjen mellan andra och tredje revbenet.

Vid pneumothorax utan hemothorax kan tunt dränage (Ch20) användas men vid hemothorax bör dränage med Ch 28–30 användas för bättre dränering av blod och vätska. Dränaget kopplas till Pleuravac eller liknande kanister med ett undertryck på 10–15 cm H₂O.

Författare: Magnus Falkén, KS Solna

Pneumothorax

ICD-kod: S27.0

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Andningspåverkan i varierande grad, ofta med andningskorrelerad smärta. I status noteras nedsatt andningsljud och ibland subkutant emfysem. Hypersonor perkussionston.

Lab, rtg etc

Misstänkt pneumothorax utan ventilmekanism ska verifieras med lungröntgen innan man lägger dränage.

Handläggning

Pneumothorax med luftspalt lateralt eller basalt ska i princip alltid dräneras. Endast vid apikal spalt som är < 3–4 cm kan man avvakta med dränage. Patienten ska alltid läggas in och kontrollröntgas inom 24 timmar eller tidigare vid klinisk försämring. Kontrollröntgen ska också göras efter dränageinläggning för att kontrollera läget. Vid osäkerhet om hur thoraxdrän sätts, ta kontakt med erfaren kollega.

Författare: Magnus Falkén, KS Solna

Revbensfraktur

ICD-kod: S22.3–41

Bakgrund

Revbensfrakturer uppstår ofta efter trubbigt våld mot bröstkorgen, men kan även uppkomma vid hård träning eller efter mycket litet våld (exempelvis hostningar) hos patienter med t.ex. benskörhet. Fraktur på första revbenet är ofta tecken på högenergi-trauma.

Smärta från revbensfrakturer kan leda till hypoventilering, atelektaser, sekretstagnation och senare till pneumoni. Felställda revbensfrakturer kan leda till hemo-pneumothorax, och multipla frakturer kan leda till instabil bröstorg (flailed chest). Vid mer allvarligt trauma mot bröstkorgen kan patienten även utveckla lungkontusioner/lacerationer.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Smärta lokaliserad till skadeområdet. Smärtan tilltar ofta vid djupandning eller vid rörelse av bröstkorgen. Dyspné kan förekomma. Smärtan tilltar ofta under de första dagarna och kan vara som värst upp till veckor efter frakturen. Vid hemo-pneumothorax eller instabil bröstorg kan patienten vara påtagligt andningspåverkad.

Status

Ibland ses svullnader och hematom över skadeområdet. Subkutant emfysem kan förekomma. Lyssna på hela lungfälten noggrant apikalt (pneumothorax) och dorsalt bilateralt. Jämför andningsljuden på de båda sidorna. Vid misstanke om multipla frakturer och instabil bröstorg, titta efter paradoxala bröstorgsrörelser vid andning.

Lab, rtg etc.

Pulsoximeter. Lungrtg vid misstanke om multipla frakturer, pneumothorax, hemothorax eller lungkontusion. Vid allvarligare revbensfrakturer är CT ett bra alternativ. Revbensfrakturer som inte är felställda är svåra att se på röntgen och patienter med isolerade revbensfrakturer utan tecken till komplikationer behöver normalt ej utredas med lungrtg.

Handläggning

Den grundläggande behandlingen vid revbensfrakturer är smärtlindring och djupandning då och då så att adekvat ventilation av lungorna uppehålls. Observera att bröstkorgen ej ska cirkulärlindas eftersom detta kan leda till sämre ventilation.

Isolerade revbensfrakturer

Hos yngre personer med isolerade revbensfrakturer räcker det i de flesta fall med god smärtlindring (exempelvis fulldos NSAID, första veckan kan tillägg av Citodon behövas)

och uppmaning till djupandning. Smärtan är normalt borta efter tre veckor. Det är viktigt att uppmana patienten att återkomma vid tillkomst av andningsbesvär.

Hos äldre patienter eller hos patienter med allvarlig underliggande lungsjukdom kan inläggning för smärtlindring och andningsgymnastik vara påkallad.

Revbensfrakturer med komplikationer

Patienter med pneumo- eller hemothorax bör läggas in för observation och eventuell dränagebehandling. Vid multipla frakturer och svår smärta kan inläggning för interkostalnervblockad eller epiduralanestesi behövas, och vid instabil bröstskada kan ventilatorunderstödd andning bli nödvändig. Ta kontakt med erfaren kollega i dessa fall för diskussion.

Författare: Magnus Falkén och Andreas Pettersson, KS Solna

Traumatiska hjärnskador (TBI)

ICD-kod: S06 Traumatisk intrakraniell skada

Bakgrund

Traumatiska hjärnskador (TBI) orsakar majoriteten av traumarelaterad död i Europa med en incidens på 235/100 000 och en mortalitet kring 11 procent. Under år 2006 var enligt Socialstyrelsen 14 681 patienter slutenvårdsregistrerade i Sverige för traumatisk intrakraniell skada.

TBI uppkommer oftast till följd av trubbigt våld. Penetrerande våld (skottskador, yxa, kniv och andra vassa tillhyggen) är relativt ovanligt i Sverige. Vanligaste orsakerna till TBI i Stockholm är fallskador, trafikolycksfall och misshandel. Män drabbas oftare än kvinnor, 75 resp. 25 procent. Alkohol och droger är vanligt förekommande (25–50 procent på KS). Åldrarna < 30 år är överrepresenterade. Patienter med TBI har ofta halsryggsskador, framförallt om multitrauma (20 procent).

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tecken på yttre våld i huvudregionen med eller utan medvetandepåverkan eller andra neurologiska bortfall.

Skallbasfraktur (kliniska tecken)

1. Periorbitala echymoser ("Brillenhematom", "Raccoon-eyes", "Panda-ögon")
2. Retroauriculära echymoser ("Battle's sign")
3. Rhinorea
4. Otorrhea
5. Anosmi
6. Pneumocephalus (CT-skalle)
7. Hematotympanon
8. Dövhet
9. Vestibulära symtom
10. Facialispares – perifer, akut eller sen

Status

Gör alltid en snabb bedömning av

A: att **luftvägen är fri** och besinna risken för att det finns en **halsryggsskada** (4–20 procents risk)

B: att **saturationen** är adekvat (mål: saturation > 90 procent)

C: att patienten är **cirkulatoriskt stabil** (mål: SAP > 90 mmHg)

D: **medvetandegraden** enligt Glasgow Coma Scale (GCS, se tabell nedan)

E: förekomsten av ev. **andra skador och nedkylning**.

A,B och C åtgärdas omedelbart.

Medvetandegrad

GCS genomförs med verbala kommandon. Hos patienter som inte följer uppmaning används central smärtstimulering (supraorbitalt eller över mastoiden). Hos barn används "vuxen-GCS" från 2 års ålder. För yngre barn används Pediatric Glasgow Coma Scale (PGCS). Undersökningen ska genomföras så ofta som möjligt i början, var 5–10 minut.

Fortsättning nästa sida

Glasgow Coma Scale (GCS) och Pediatric Glasgow Coma Scale (PGCS)			
GCS		PGCS	
<i>Ogonöppning</i>		<i>Ogonöppning</i>	
Spontant	4	Spontant	4
På uppmaning	3	På uppmaning	3
Vid smärtstimulering	2	Vid smärtstimulering	2
Ingen	1	Ingen	1
<i>Verbal respons</i>		<i>Verbal respons</i>	
Orienterad	5	Jollar	5
Förvirrad	4	Irritabel gråt	4
Osammanhängande	3	Skriker vid smärtstimulering	3
Obegripliga ljud	2	Gnyr vid smärtstimulering	2
Ingen	1	Ingen	1
<i>Motorik</i>		<i>Motorik</i>	
Följer uppmaning	6	Normala spontana rörelser	6
Lokaliserar smärta	5	Avväjer vid beröring	5
Avväjer smärta	4	Avväjer vid smärtstimulering	4
Patologiskt böjmönster	3	Patologiskt böjmönster	3
Patologiskt sträckmönster	2	Patologiskt sträckmönster	2
Ingen	1	Ingen	1

Pupillreaktion

Båda pupillerna ska undersökas avseende storlek, symmetri och ljusreaktion. Pupillasymmetri definieras som > 1 mm skillnad i pupillstorlek. En ljusstel pupill har < 1 mm reduktion i diameter vid ljusstimulering.

Tecken på förlamning

- Hemipares/plegi (talar för hjärnskada)
- Parapares/plegi (talar för låg halsryggsskada, eller thorakal skada)
- Tetrapares/plegi (talar för hög halsryggsskada)

Klassificering av TBI

Summera poängen. Summan klassificerar skadan.

- **GCS 15** poäng **utan** amnesi/medvetandepåverkan och utan fokalneurologiska symtom = minimal TBI
- **GCS 14–15** poäng **med** övergående kortvarig amnesi/medvetandepåverkan men utan fokalneurologiska symtom = lätt TBI

- **GCS 9–13** poäng = medelsvår TBI
- **GCS 3–8** poäng = svår TBI

Lab, rtg etc.

S-Etanol, CRP, Hb, LPK, S-Na, B-Glukos, Koagulationsstatus (PK (INR), APT-t; TPK), S-S100B.

För radiologisk undersökning var god se avsnittet Handläggning.

Differentialdiagnoser

Hypoglykemi, meningit, postiktal efter EP, intoxikation, andningsinsufficiens, chock.

Handläggning

Minimal TBI

GCS 15 utan amnesi/medvetandepåverkan från olyckstillfället och **utan** fokal-neurologiska symtom.

Risken att en patient med minimal TBI utan synlig skallfraktur ska utveckla ett operationskrävande intrakraniellt hematoma är låg: 1/31 300. Om det finns en fraktur ökar risken till 1/81. Förekomst av olika riskfaktorer ökar påtagligt risken för hematoma-utveckling.

Riskfaktorer för hematoma-utveckling

1. Antikoagulantia eller koagulationsrubbing (ASA räknas som antikoagulantia)
2. Skall-, skallbas- eller impressionsfraktur
3. Posttraumatisk kramp
4. Shuntbehandlad hydrocephalus
5. Multitrauma

Alkoholism anses inte vara en riskfaktor, men kom ihåg att alkoholister ofta har koagulationsstörning.

Minimal TBI utan riskfaktorer

Ingen indikation för CT-skalle. Patienten kan efter omplåstring skickas hem, men får inte vara ensam under de närmaste 24 timmarna och uppmanas återkomma till sjukhuset vid

1. medvetandesänkning (väcks varannan timme av närstående)
2. tillkomst av illamående och kräkning (tecken på ökat intrakraniellt tryck)
3. epileptiskt krampanfall (tecken på fokal skada)
4. blod eller vätska ur öra eller näsa (skallbasfraktur – riskfaktor för hematoma-utveckling)
5. tilltagande huvudvärk (hematoma-utveckling)
6. svaghet (pares) eller begynnande sensibilitetspåverkan i armar eller ben (hematoma-utveckling)
7. förvirring eller personlighetsförändring (frontala cerebrala kontusioner)
8. tillkomst av pupillvidgning, dubbelseende eller annan synrubbing (hematoma-utveckling)
9. hjärtarytmi

Patienten får ta analgetika i form av paracetamol men inte acetylsalicylsyra p.g.a. trombocytteffekten. Patienten får inte dricka alkohol eller ta sedativa/sömntabletter under följande tre dygn.

Minimal TBI med riskfaktorer

Gör CT-skalle om någon/några riskfaktorer noteras. Plavix och Trombyl utgör riskfaktorer. Om CT är normal kan patienten skickas hem.

Hälften av patienterna som har cerebrala kontusioner på CT-skalle kommer att uppvisa progress av dessa vid efterföljande CT-undersökning. Kontrollera därför **koagulationsstatus** tidigt och överväg behandling efter diskussion med koagulationskonsult. Ev. Waraneffekt ska om möjligt reverseras med plasma och/eller koagulationsfaktorer. K-vitamin räcker inte. Hjärnskadan själv kan också ge upphov till trombocyttdysfunktion med blödningskomplikationer.

Lätt TBI

GCS 14–15 poäng med övergående amnesi/medvetandepåverkan men **utan** fokalneurologiska symtom.

Gör CT-skalle och uteslut riskfaktorer.

Lätt TBI med negativ CT och avsaknad av riskfaktorer

Patienten skickas hem med instruktioner som vid minimal TBI (se ovan). Risk för att en initial negativ CT visar progress vid förloppskontroll är låg (1/25 000). Snart kommer sannolikt gruppen ”lätt TBI utan riskfaktorer” att kunna skickas hem utan CT-skalle om hjärnskademarkören S100B är normal.

Lätt TBI med patologiska CT-fynd och/eller riskfaktor(er)

Om patologi på CT – lägg in patienten för observation och konsultera neurokirurg. Besinna att 40 procent av patienter med epiduralhematom inkommer till akutmottagningen i GCS 14–15 med illamående och kräkningar. Hematom i bakre skullgropen är särskilt lömska då herniering/inklämning kan ske blixtnabbt varför utrymning ska ske friskostigt.

Medelsvår TBI: GCS 9–13 poäng

Risk att utveckla ett operationskrävande intrakraniellt hematom: 1:180–1:5. 20 procent av patienterna kommer att försämrans och 8 procent kräva neurokirurgisk intervention.

Kontrollera och åtgärda A+B+C+D+E enligt ovan.

Gör CT-skalle.

Medelsvår TBI med negativ CT-skalle

Vid negativ CT-skalle läggs patienten ändå in för observation. Förloppskontroll med CT ska genomföras vid utebliven neurologisk förbättring eller vid försämring. MRT kan övervägas för att utesluta diffus axonal skada (DAI). Konsultera neurokirurg.

Medelsvår TBI med patologisk CT-skalle och/eller riskfaktorer

Patienten läggs in för observation. Patient med patologiska fynd på CT-skalle och/eller progredierande neurologi: kontakta neurokirurg för att diskutera överflyttning till neurokirurgisk klinik för övervakning.

Svår TBI: GCS 3–8 poäng

Den svårt skallskadade patienten är definitionsmässigt medvetlös. Risk att utveckla operationskrävande intrakraniellt hematom: 1:27–1:4. Kontrollera och åtgärda A+B+C+D+E enligt ovan. Medvetlösa patienter ska intuberas. Gör CT-skalle och konsultera neurokirurg tidigt för övertagning till neurokirurgisk klinik.

Observation av på primärsjukhuset inlagd TBI patient

Undersök

1. medvetandegrad initialt var 15:e minut, efter några timmar kan det minska till en gång i timmen
2. förlamning i armar eller ben (Grasset's tecken [blunda och armar uppåt sträck] och Barrés tecken [blunda och håll upp benen])
3. pupillreaktion
4. puls, blodtryck och andningsfrekvens.

Tecken på inklämning

1. Sjunkande medvetandegrad
2. Unilateral pupilldilataion (uncusherniarning genom tentoriet med tryck mot oculomotoriusnerven och a. cerebri posterior)
3. Bilateral pupilldilatation med sjunkande puls och stigande blodtryck (lillhjärna och hjärnstam på väg ned genom foramen magnum)

Behandling vid inklämning

1. Hyperventilation (pCO₂ 3,5–4,5 kPa).
2. **Alternativ 1.** Mannitol, dos: 0,25–1,0 g/kg (ca 2–7 ml/kg). Ge 50 procent snabbt iv. och 50 procent in under en timme. Kombinera med Furosemid. OBS! KAD och betänk att patienten kan bli hypovolem om multitrauma föreligger. **Alternativ 2.** Hyperton koksalt: 80–120 mmol intravenöst. OBS! KAD och betänk att patienten kan bli hypovolem om multitrauma föreligger.
3. Kontakt med neurokirurg för planering av ev. kirurgi.

Författare: Bo-Michael Bellander, KS Solna

Ansiktsfraktur

ICD-kod: S02.0–9

Bakgrund

Skador lokaliserade i huvud-halsområdet förekommer i en fjärdedel av alla traumafall. En viss övervikt av ansiktsfrakturer drabbar män i åldern 20–29 år. Vanligaste orsakerna är misshandel, trafikskador, arbetsplatsolyckor eller idrottsskador. Vanligaste lokalisationen är näsben, okben eller mandibel. Högenervivåld, exempelvis vid trafikolyckor eller fall från hög höjd, resulterar ofta i flera frakturer i ansiktsskelettet som kan engagera orbita, frontalben, zygomaticus, maxilla och mandibel.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Svullnad och ömhet över frakturområdet. Asymmetri och palpatoriska hak i skelettkonturen. Synpåverkan, dubbelseende, bettfelställningar, trismus och/eller sensibilitetsbortfall förekommer ofta.

Status

Generell svullnad i mjukdelar medför svårigheter i den kliniska bedömningen av skadornas utbredning.

- **Inspektion.** Hematom, svullnader, asymmetrier.
- **Palpation.** Hela ansiktsskelettet inklusive margo infra- och supraorbitalis, arcus zygomaticus samt mandibelrand.
- **Ansiktssensorik och motorik.** Undersök avseende motoriska (n facialis) samt sensibla grenar (n supra- och infraorbitalis, n mandibularis och n mentalis).
- **Ögonundersökning.** Viktig. Innefattar kontroll av visus och ögonmotorik. Vidare kontrolleras förekomst av proptos, enofthalmus, pupillreflex samt dubbelseende. Remiss till ögonläkare utfärdas i akutskedet vid behov.
- **Käkleddundersökning.** Bedömning av bettfunktion och gapförmåga.

Lab, rtg etc.

Preoperativa laboratorieprover vid behov. Datortomografi ansiktsskelett med tätasnitt, 0,6–1,0 mm, samt CT-skalle och halsrygg vid behov. Sker efter säkrad luftväg och stabiliserad halsrygg. Observera att slätröntgen och MR inte visualiserar skelettskador i ansiktet tillräckligt bra och därför inte ska utföras med denna frågeställning. Isolerad näsfraktur behöver ej röntgas utan är en klinisk diagnos.

Handläggning

Primärt omhändertagande

Sker enligt ATLS där säkrad luftväg har högsta prioritet. Dislokerade frakturer kan ge blödningar och svullnad som kan orsaka höga andningshinder. Undersökningen bör med fördel ske med höjd huvudända alternativt i sittande. Överväg tidig intubation eller trakeostomi vid omfattande skador. Försiktighet bör iaktas med nasotracheal intubering. Halsryggen ska stabiliseras med krage tills fraktur kan uteslutas.

Vidare omhändertagande

Preliminär bedömning av frakturutbredning sker efter säkrad luftväg, stabiliserad halsrygg och stillad blödning. Vid ymnig blödning i nasofarynx eller luftvägshinder bör narkosjour/erfaren kollega kontaktas för anläggning av främre/bakre tamponad eller intubering. Akut operation utförs endast på vitalindikation eller vid hotande ögonskada. Operation med stabil fixation och osteosyntes sker vanligtvis elektivt efter planering inom 1 (maximalt 2) veckor. Antibiotikapropyfax PcV 3 g och cloxacillin 2 g iv. ges första dygnet vid öppna frakturer hos

vuxna samt som engångsdos peroperativt. Vid typ 1 penicillinallergi ges klindamycin 600 mg iv.

Kontakta alltid ansiktstraumajour via växeln på KS Solna innan remiss sänds eftersom jouren delas veckovis mellan Plastiken och Öronkliniken på KS.

Isolerad näsfraktur behöver inte åtgärdas akut utan kan ske inom 1 vecka på lämplig ÖNH-klinik. Septumhematom däremot (fluktuation vid palpation med t.ex. bomullspinne) ska evakueras snarast, dvs. akut remiss till ÖNH-akuten.

Författare: Torgny Schennings och Thomas Engstrand, KS Solna

Halsryggstrauma

ICD-kod: S12.1–7, S02.1, S13.1–4, S13.4

Bakgrund

Halsryggstrauma inklusive occipitalkondylfrakturer (Co) innefattar multipla skadetyper som kan vara kombinerade och av olika instabilitetsgrad. De viktigaste är kotkropps-, facett- och bågfrakturer, diskrupturer, ligament- och ledkapselskador.

Co-2 är ett unikt och komplext område, medan C3–C7/Th1 är mer enhetligt.

Adekvat diagnostik och handläggning i det akuta skedet är essentiellt för att förhindra uppkomst av neurologiska skador.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Nackvärk/palpationsömhet i nacken, radikulopati och neurologiska bortfall är symtom som ska föranleda misstanke om halsryggsskada. Alla medvetslösa traumapatienter måste anses som potentiellt nackskadade.

Differentialdiagnoser

Vid känt trauma, beakta följande differentialdiagnoser: fraktur, sublaxation/luxation, diskruptur/herniering och ligamentskada kan samtliga ge upphov till instabilitet och eventuell ryggmärgs- eller rotskada. Om oklarhet avseende sjukhistorien föreligger så finns många differentialdiagnoser att beakta t.ex. tumör, spondylos, infektion eller stroke.

Lab, rtg, etc.

Vid symtom enligt ovan eller högenergitrauma hos medvetslös patient eller påvisad intrakraniell skada, måste alltid cervical skada uteslutas med CT-halsrygg. En vaken patient med lindrigare trauma handläggs enligt t.ex. "Canadian C-Spine Rule" (se appendix) eller "NEXUS". Om inte halsryggsskada kan uteslutas kliniskt ska nacken röntgas. CT-halsrygg är bättre på att upptäcka halsryggsskador och är att föredra, men vid enklare trauma kan slätröntgen vara tillräckligt. Diskutera med mer erfaren kollega eller

radiolog vid osäkerhet. Vid frakturer och felställningar eller prevertebralt mjukdelsödem vid C3–C7/Th1 kan MR-kartläggning av diskar och ligament behövas. En normal CT på en patient med neurologiska bortfall eller nytillkommen radikulopati kan vara tecken på en diskruptur med eller utan ligamentskador, och måste därför utredas med MR.

Handläggning

Den akuta handläggningen på olycksplatsen ska inriktas på immobilisering av nacken med fast halskrage (t.ex. Laerdal Stiff-neck). Denna ger adekvat stöd av de flesta nackskador. Kontrollera att halskragen sitter riktigt vid ankomst till akutmottagningen. Patienten ska ligga i planläge. Vid uppenbar ryggmärgsskada ta direkt kontakt med neurokirurgjour.

Radiologiskt verifierad nackskada

Vid radiologisk upptäckt av nackskada ska patienten vårdas i planläge med halskrage eller med sandsäckstabilisering av huvud och nacke. Kontakt med neurokirurgjour. Akut påverkan på ryggmärg eller motorisk nervrot bör skyndsamt behandlas med dekompression och stabilisering.

Nackdistorsion

Följande patienter behöver ej utredas vidare:

- Normal CT och avsaknad av neurologiska bortfallssymtom eller nytillkommen radikulopati.
- Patient som enligt undersökningsalgoritm (se ovan och appendix) kliniskt bedöms vara utan halsryggsskada.

Vid nackdistorsion kan smärta och stelhet från huvud-halsregionen finnas kvar i veckor efter skadetillfället, men går över spontant. Ge råd till patienten om smärtlindring för muskulär värk (Alvedon/Voltaren) och annan konservativ behandling som t.ex. sjukgymnastik (vid Karolinska i Solna kan patienter v.b. remitteras till neurosjukgymnasterna). Uppmana patienten att återkomma om besvären förvärras eller neurologiska symtom tillkommer.

Författare: Kyrre Pedersen och Mikael Svensson, KS Solna

Trauma penis

ICD-kod: S37.8

Bakgrund

Skador sker framförallt vid erektion och under sexuell aktivitet. Penisfraktur orsakas av att penis böjs under erektion så att ena eller båda svällkropparna brister.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Patienten känner och hör ofta ett knakande ljud när svällkroppen brister, vilket resulterar i akut smärta. Blod ur meatus, hematuri och oförmåga att kasta vatten är tecken på uretraskada som förekommer i 10–20 procent av fallen. Blod ur meatus förekommer dock i frånvaro av sådan skada.

Status

Smärta, svullnad och subkutan blödning. Hematomet, ofta av imponerande storlek, kan breda ut sig över skrotum, ljumskar och buk.

Lab, rtg, etc.

Klinisk diagnos. Bladderscan. Retrograd uretrografi vid misstanke om uretraskada.

Handläggning

- Kontakta urologjour. Alla patienter med misstänkt penisfraktur ska genomgå omedelbar exploration, suturering av rupturen och evakuering av hematomet.
- Sätt suprapubisk kateter vid samtidig uretraskada.
- Sårskador på penis ska alltid sutureras primärt. Huddefekter ska täckas. Vid avulsionskador kontakta plastikkirurgjour. Vid amputationsskador reimplanteras stumpen om möjligt.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Trauma testikel

ICD-kod: S37.8

Bakgrund

Traumat kan orsaka en blödning (hematocele) som är associerad med testikelkapselruptur.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Smärta, svullnad och ömhet.

Status

Ficklampstest. Hematocele är en icke genomlysbar resistens i skrotum.

Lab, rtg etc.

Ultraljud avslöjar med 90 procents säkerhet testikelkapselruptur.

Handläggning

- **Vid testikelkapselruptur** ska akut exploration utföras. Kontakta urologjour. Konservativ behandling leder ofta till testikelatrofi.
- **Vid intakt testikel och stabilt hematocele**, max ca 3 gånger större än den oskadade testikeln, rekommenderas expektans, suspensoar och analgetika. Boka återbesök på akutmottagningen nästa dag för att kontrollera att hematocelet inte expanderar. Vid påtaglig progress kontakta urologjour. I normalfallet bildas först ett stort och hårt koagel, som efter någon vecka likvifieras till en hyperton vätska som drar till sig ytterligare vätska och därmed expanderar. Först därefter minskar hematomet i storlek, men detta kan ta månader. Informera patienten om detta.
- **Sårskador på skrotum** ska alltid sutureras primärt. Huddefekter måste täckas. Vid avulsions-skador kontakta plastikkirurgjour.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Trauma njure

ICD-kod: S37.0

Bakgrund

Ca 1–5 procent av alla multitraumafall har njurskador. Trubbigt våld dominerar (> 90 procent). Det krävs stor energi för att orsaka en njurskada. Mer än 65 procent har andra associerade skador som i det akuta skedet oftast överskuggar njurskadan. Trots att njurskador är vanliga är < 3 procent i behov av kirurgisk åtgärd. Skadorna indelas i olika grader enligt följande:

- Kontusion, icke expansivt subkapsulärt hematoma.
- Laceration < 1 cm med icke expansivt perirenalt hematoma.
- Laceration > 1 cm med perirenalt hematoma.
- Laceration in till samlingsystemet ev. med partiell vaskulär skada.
- Total-lacererad njure (utspridd njure) alternativt avulsion av njurpedikeln.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Smärta. Mer än 95 procent har hematuri av varierande grad. Det finns en korrelation mellan hematurins omfattning och skadans storlek. Observera att avsaknad av hematuri inte utesluter njurskada.

Status

Traumapatient. Prechock eller chock är vanligt. Utfyllnad eller hematoma i flanken är ofta associerat med revbensfraktur.

Lab, rtg etc.

Hb och urinsticka. CT-buk med i.v kontrast är i dag standard för den akuta diagnostiken. Om ingen kontrastuppladdning sker i njuren måste skada på njurens kärlträd misstänkas.

Indikation för radiologisk utredning av misstänkt traumatisk njurskada är makroskopisk hematuri, mikroskopisk hematuri och tecken på chock, andra svåra skador, snabbt decelerationsvåld eller penetrerande våld mot thorax eller buk där njurskada kan misstänkas.

Differentialdiagnoser

Andra traumatiska skador i buken.

Handläggning

Kontakta urologjour. Grundprincipen är att merparten av skadorna ska behandlas konservativt. Detta gäller även om ett massivt retroperitonealt hematoma föreligger. Endast några enstaka procent av njurskador orsakade av trubbigt våld behöver opereras medan cirka hälften av de som orsakats av penetrerande våld kräver kirurgi. Njurblödningar begränsar sig själva i de flesta fall och den skadade njuren läker ofta mycket bättre än man kan tro initialt. Operationsindikationer är hemodynamisk instabilitet, expansivt pulserande hematoma, grad 5 (se ovan), eller om exploration måste göras av annan orsak. Detta resulterar dessvärre ofta i nefrektomi.

Konservativ handläggning innebär vila, hydrering och antibiotikabehandling. Vid urinläckage från ett skadat njurbäcken ska dränage anläggas.

Komplikationer efter njurtrauma innefattar bland annat blödning, infektion, abscess, fistlar och hypertoni.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Brännskador

ICD-kod: T20.0–T29.3

Bakgrund

Brännskador orsakas av värme överstigande 44 °C som kommit i kontakt med hud och/eller slemhinnor. Ju högre temperatur desto kortare tid krävs för att åstadkomma en brännskada.

Undersökning och utredning

Brännskadedjup

Ytliga brännskador

Vid **överhudsskada**: Rodnad, sveda och smärta som förvärras vid beröring.

Vid **ytlig delhudsbrännskada**: Blåsbildning, rodnad fuktande såryta, smärta som förvärras vid beröring, bevarad kapillär återfyllnad, blödning vid nålstick.

Djupa brännskador

Vid **djup delhudsbrännskada**: Brustna blåsor, gråvit eller röd, ofta torr sårbotten, saknar kapillär återfyllnad, saknar känsel för nålstick.

Fullhudsbrännskada: Gråvit eller brun torr hud, läderartad ökad konsistens, saknar kapillär återfyllnad, saknar känsel för nålstick, ej blödning vid nålstick.

Brännskador kan ofta fördjupas under de första 48–72 timmarna p.g.a. ödem och mikrotromboser.

Om brännskadan får torka in kan den fördjupas, liksom om infektion tillstöter. Brännskador av eldsflammar och direktkontakt med elektricitet är alltid djupa. Även om huden kan se oskadad ut kan underliggande muskel vara nekrotisk. En brännskada p.g.a. ljusbåge är oftast ytlig såvida inte kläderna antänts.

Ny bedömning av brännskadedjup ska göras efter 48–72 timmar, helst av samma läkare. Patienter med djupa brännskador ska genast remitteras för kirurgisk behandling.

Brännskador utgör allvarligt trauma och kan orsaka eller förvärra psykologisk stress.

Brännskadeutbredningen

Beräknas med hjälp av 9-regeln för vuxna. För barn tas hänsyn till att barnets huvud är större och extremiteterna mindre än hos den vuxne. Vid mindre spridda brännskador kan volarsidan av patientens hand inklusive fingrar användas som mått motsvarande 1 procent av hudytan, se tabell.

Utbredningen av de olika brännskadedjupen beräknas var för sig. I den totala brännskadeutbredningen medräknas endast ytliga och djupa delhudsbrännskador samt fullhudsbrännskador, och således **inte** överhudsskador med enbart hudrodnad.

Tabell brännskadeutbredning

Skadad kroppsdel	Vuxen procent	1-årigt barn procent
Volarsida hand inklusive fingrar	1	1
Huvud och hals	9	19
En arm med hand	9	10
Ett ben med fot	18	14
Bål	36	32
Perineum/genitalia	1	1

Differentialdiagnoser

Frätskador, allergiska tillstånd såsom Lyell's eller Stephen Johnson's syndrom, epidermolysis bullosa, skador av joniserande strålning.

Lab och rtg vid inläggning

- Blod- och elektrolytstatus, s-urea, b-glucos (framförallt hos barn och diabetiker).
- Om brännskada i slutet rum: ta COHb och ventiler med 100 procent syrgas till svar anlant, blodgas, lungröntgen. Observera att pulsoxymeter visar falskt höga värden vid CO-intox.
- EKG om anamnes på hjärtsjukdom.

Handläggning

Behandlingsnivåer

Primärvård

- Ytliga brännskador upp till 5 procent av kroppsytan hos vuxna, dock ej ansiktet,

Kirurgklinik eller barnkirurgisk klinik

- Ytliga brännskador upp till 10 procent.
- Inläggning kan motiveras av behov av adekvat smärtstillning/narkos, intravenös vätska, högläge, täta eller komplicerade förbandsbyten, komplicerande sjukdomar, sociala/ psykosociala skäl, misstanke om icke-accidentell skada eller behov av andra specialister, såsom sjukgymnaster/ arbetsterapeuter.

Plastikkirurgisk klinik eller barnkirurgisk klinik med brännskadeorganisation

- Djupa brännskador upp till 10 procent om ej lokalisation enligt nedan.

Brännskadeenhet

- Delhudsbrännskador över 10 procent.
- Brännskador som innefattar ansikte, händer, fötter, genitalia, perineum eller stora leder.
- Fullhudsbrännskada oavsett åldersgrupp.
- Elektrisk skada med strömpassage.
- Kemisk frätskada.
- Inhalationsskada.
- Brännskada hos patient med tidigare sjukdom som kan påverka behandlingen förlänga återhämtningen eller påverka mortaliteten.
- Varje patient med brännskada och samtidig annan skada, exempelvis frakturer, där brännskadan utgör den största mortalitetsrisken. Om de andra skadorna utgör ett mer omedelbart livshot, kan patienten initialt stabiliseras på annat akutsjukhus innan överföring till brännskadeenhet.
- Brännskadat barn där det på mottagande sjukhus saknas kunskap/rutin och utrustning för vård av dessa barn.
- Brännskada på patient som behöver speciella sociala, emotionella eller långsiktiga rehabiliteringsåtgärder.

Handläggning, lindriga brännskador

Första hjälpen inkluderar att skölja med svalt vatten 10–20 minuter. Mindre utbredda brännskador upp till 5 procent av kroppsytan kan behandlas med kylande förband (aldrig is!).

Ge smärtstillande i form av paracetamol och morfin iv. i små doser.

Kapillär återfyllnad, känsel, rosa färg och fuktig yta är tecken på en ytlig skada.

Tvätta med tvål och vatten, använd kompresser. Trasiga blåsor revideras, blåstak avlägsnas, smuts och lös hud avlägsnas. Små hela blåsor lämnas intakta.

Täck skadan med salvkompess (eller för händer gärna silikonnät som är mindre smärtsamt att byta). Täck med NaCl-fuktad kompress, torr kompress och fixera med gasbinda och/eller elastiskt nät. Mepitel kan också användas, framförallt på smärtsamma områden som händer. En nackdel är dock att det är besvärligare att applicera än Jelonet, och att det ibland lämnar ett rutmönster i såret vid läkning som enstaka gånger blivit bestående.

De yttersta förbandslagren kan bytas i hemmet eller hos distriktssköterska vid behov.

Skriv ut analgetika, informera patienten att återkomma om smärtorna ökar (kan vara tidigt tecken på infektion).

Återbesök dag tre då förbanden fuktas (ev. sänks ned i ljummet vatten) och avlägsnas helt för förnyad bedömning av brännskadedjup. Trasiga blåsor och död hud avlägsnas. Ta sårodling vid behov, om infektionstecken ge kloxacillin per os i väntan på odlingssvar. Fortsätt med samma sorts förband.

En ytlig brännskada ska ha läkt efter 2–3 veckor vilket kontrolleras med återbesök. Varje brännskada som inte beräknats vara läkt efter 21 dagar utan hudtransplantation (djup delhuds- eller fullhudsbrännskada) ska remitteras till brännskadeklinik för behandling dag 10–14.

Efter sårläkning smörjs huden med vaselin eller annan återfuktande kräm. Huden ska skyddas mot solljus under minst ett halvår.

Handläggning, omfattande brännskador

Status

A(irway), fri luftväg, syrgas

B(reathing)

C(irculation, C-spine), arytmier kan förekomma vid elektrisk brännskada.

D(isability), brännskadepatient normalt klar och vaken.

E(xpose and environmental control), undvik att beröra de brännskadade ytorna i onödan p.g.a. smärta och infektionsrisk. Undersök helst patienten i ett varmt rum för att förhindra nedkyllning. Förhindra fortsatt skada genom att avlägsna kläder (spara för eventuell undersökning senare), skölja bort eventuella kemikalier (använd handskar för att ej själv få hudskador). Täck utbredda brännskador med torra rena dukar. Efter den primära undersökningen tas noggrann anamnes (fråga ambulanspersonal vid behov) och görs en noggrann undersökning från topp till tå.

F(luid). Sätt intravenös infart, helst i icke brännskadad hud, och dropp som för de första 24 timmarna efter brännskadan beräknas till **(2–4 ml Ringer-Acetate) x (patientens kroppsvikt i kg) x (brännskadeutbredning i procent) i tillägg till patientens basbehov.**

- Halva vätskemängden planeras för de första 8 timmarna efter skadan, ¼ för de följande 8 timmarna och den sista ¼ delen för den tredje 8 timmars-perioden.
- KAD för timdiures – viktigaste parametern på adekvat vätsketillförsel.
- Droptakten justeras efter urinproduktionen, för vuxna och barn över 30 kg: 30–50 ml/timme, för barn upp till 30 kg: 1 ml/kg/timme.
- Smärtbehandling ges i form av upprepade små doser morfin intravenöst.
- Puls, blodtryck, andningsfrekvens kontrolleras fortlöpande.
- Ventrikelsond sätts om brännskadeutbredningen överstiger 20 procent.
- Vid cirkumferenta brännskador övervakas perifera pulsar, och tillkomst av smärta, domning och kyla perifert. Om tecken till ischemi och kompartmentsymtom finns, utföres escarotomi.
- Vid cirkumferenta brännskador över bröstkorgen kan andningen försvåras p.g.a. svullnad. Barn är särskilt känsliga! Ta ställning till escarotomi.
- Stelkrampsvaccin.
- Psykosocial bedömning: Det är vanligt med skuldkänslor, ilska och nedstämdhet hos patient och familj. Bedöm om brännskadorna kan vara självförvållade eller bero på våld från annan. Skydda patienten från ytterligare skador och konsultera vid behov psykiater/kurator.
- Kontakta brännskadeenhet och förbered överföring.

Författare: Viveca Björnhagen, KS Solna

LILLA KIRURGIN

Lokal och regional anestesi på akutmottagningen

Tips för mindre smärtsam anestesi: berätta alltid för patienten vad du tänker göra på ett lugnt och förklarande sätt. Använd vid behov topikal bedövningsberedning, t.ex. EMLA, innan infiltration. Använd en lång och smal nål. Injicera så lite lokalbedövningsmedel som möjligt. Infiltrera från lucker subkutan till stramare intrakutan vävnad. Använd nervblockad om möjligt. Infiltrera i sårkanterna.

Fråga om allergier mot lokalbedövningsmedel innan du börjar!

Lokalanestesi

Använd lokalanestesi med adrenalin om möjligt men inte i områden som är försörjda av ändartär, t.ex. fingrar, tår, penis eller nästipp. Infiltrera i sårkanterna om såret inte är synligt kontaminerat. Lokalanestesi har sämre verkan i inflammerad vävnad än i frisk. Vid abscess, infiltrera subkutis i frisk vävnad runt abscessen. Lagg ev. en kvaddel intradermalt vid det tänkta incisionsstället.

Fingerblockad

Använd lokalanestesi utan adrenalin. Kraftig smärta kan signalera intraneural injektion och kan leda till nervischemi. Fingret innerveras av fyra nerver. Nålen bör föras in från handens dorsalsida eftersom detta gör mindre ont. Stick i "simhuden" distalt om MCP-leden och injicera ca 1ml lokalanestesi i varje kvadrant. Fingertoppen, distalt om DIP-leden på dig. 2–4, innerveras av de palmara grenarna. I vissa fall kan man alltså låta bli att bedöva alla fyra nerver.

Intravenös regional anestesi

En säker metod som ger en långvarig anestesi, blodtomt fält och muskelrelaxation. Bör inte användas när risk finns för extremitetsischemi. Användningen bör begränsas till ingrepp som tar under 1 timme.

- Använd 0,5 procent Lidokain **utan adrenalin** (t.ex. Xylocain utan adrenalin). Starta med 1,5 mg/kg. Öka vid behov till max 3 mg/kg.
- Sätt PVK **bilateralt**, så distalt som möjligt i den skadade armen.
- Placera en, helst dubbelkuffad, högtrycksmanschett proximalt om skadan och PVK.

Blodtrycksmanschett ska undvikas p.g.a. luftläckage vid höga tryck. Fördelen med dubbelmanschett är att man kan avlasta patientens arm efter halva tiden genom släppa ut luften ur den proximala kuffen som använts under första hälften av ingreppen, detta görs **efter** att den distala kuffen blåsts upp.

- Be patienten höja armen under minst 3 minuter för att tömma extremiteten på blod.
- Blås upp manschetten (proximala kuffen) till 250 mmHg och be därefter patienten sänka armen igen.
- Injicera lokalanestesi. Patienten bör ha en fullgod anestesi efter ca 15 min.
- Manschetten ska sitta kvar minst 30 minuter efter injektion.
- Efter avslutat ingrepp, släpp ut luften i 5 sekunder och återfyll den i 1–2 min. Upprepa denna procedur 3–4 gånger.

Författare: Daniel Schain, Andreas Pettersson, David Jaraj och Torgny Svenberg, S:t Göran och KS Solna

Sårskador

Bakgrund

Sårskador indelas efter uppkomstmekanism: **Incisionssår** (skarpt skärande våld t.ex. kniv/glas), **lacerationssår** (slitskada), **sticksår** (penetrerande våld), **kontusionssår** (trubbigt våld), **skrubbsår** (friktionsvåld) och **bitsår** (djur eller människobett). Tiden mellan skadan och behandlingen och var såret sitter är avgörande för handläggningen.

Undersökning och utredning

Anamnes och status

- **Hur och när** uppstod skadan?
- Komplicerande faktorer (ex. diabetes, immunosuppression, antikoagulantia)?
- Associerade symtom (ex funktionsnedsättning, parestesi)?
- Allergi/överkänslighet mot lokalanestesimedel?
- Tetanusimmunisering?
- Inspektion av såret (lokalisering, längd, djup, rent/kontaminerat)
- Funktionstest/distal status vid behov

Handläggning

Hemostas

De allra flesta blödningar kan stoppas med kompression och högläge. Undvik att sätta peang blint, då detta kan orsaka vävnadsskada. Vid större arteriell kärlskada kan det behövas liggering, detta bör dock ske efter konsultation med erfaren kollega.

Smärtlindring

Oftast räcker det med lokalbedövning, men ibland kan peroral eller parenteral smärtlindring behövas.

Vid lokalanestesi (LA) ges lidokain (Xylocain) eller mepivakain (Carbocain adrenalin).

Adrenalin kan användas som komplement för längre duration och minskad blödning, men får ej ges i områden försörjda av ändartärer (t.ex. fingrar, tår eller penis).

De huvudsakliga metoderna för LA är nervblockad (t.ex. finger och tå-skador) och infiltration. Infiltration kan göras direkt via sårkanterna eller parallellt med sårkanterna via instick i huden.

Den förstnämnda tekniken orsakar mindre smärta, men är förbehållen relativt okontaminerade sår.

Rengöring

Synliga partiklar plockas bort med pincett, eller torkas bort. Sköljning med eller utan sårspjuta bör ske, och vanligt kranvatten räcker (förutsatt att det är taget ur en kran som används, i annat fall sker tillväxt av bakterier i kranen). Mekanisk rengöring med t.ex. borste kan tillämpas vid kraftig förorening.

Exploration

Målet är att kartlägga sårets subkutana omfattning, avlägsna främmande föremål och identifiera eventuella skador på djupare strukturer.

Revision

Indikationerna för revision är

- att avlägsna främmande material och kontaminerad vävnad
- trimma oregelbundenheter i sårkanterna
- förbättra sårets konfiguration
- debridera död vävnad.

Att avgöra vad som är vital och icke vital vävnad i det akuta skedet är svårt, varför man ska vara ytterst återhållsam med revidering. Detta kan göras i ett senare skede. Eventuell underminering av sårkanter kan göras om det föreligger svårigheter att adaptera sårkanterna, och bör då ske med dissektion i planet mellan subcutis och muskelfascian (bör undvikas i ansiktet). Principen är att underminera lika mycket åt båda sidor om såret som såret är brett.

Förslutning

Ta ställning till om såret ska primärförslutas, lämnas öppet för sekundärläkning eller s.k. fördröjd suturering.

Primärförslutning kan göras med suturer, stapler, lim eller tejp. Valet av metod bör baseras på skadans lokalisering och omfattning (se tabell).

Sår som inte uppstått under sterila betingelser bör betraktas som kontaminerade, varför tidsaspekten är avgörande. Primärförslutning av ett okomplicerat sår inom 6–8 timmar är acceptabelt, men kan variera från 3 timmar vid ett förorenat sår på foten, till 24 timmar för en ren laceration i ansiktet. Dock kan sår primärförslutas om de har rengjorts noggrant, reviderats till frisk blödande vävnad och inte är synligt kontaminerade.

Exempel på sår som bör lämnas för sekundär läkning är abscesser, ulcerationer, små kosmetiskt obetydliga bitsår eller skrubbsår. Det kosmetiska resultatet blir oftast sämre om dessa sutureras.

Fördröjd suturering bör tillämpas vid sår som betraktas vara alltför kontaminerade för primärförslutning, men som inte är devitaliserade. Initialt genomförs noggrann rengöring och revision, varefter såret packas med fuktade kompresser och täcks med torrt absorberande förband. Efter 4–5 dagar kan såret slutas om inga tecken till infektion föreligger. Tiden till suturtagning är densamma som efter primärförslutning.

Regionala aspekter

Skalpen

På grund av den rika vaskulariseringen är den initiala blödningen ofta stor. För att stilla blödning räcker det oftast med lokalanestesi och att adaptera hudkanterna med stora tag och grov sutur. Om sårskadan går ända ner till periostet ska detta palperas och inspekteras för att utesluta skada, vidare bör större skador på galean repareras. Madrasssuturer eller stapling är användbara alternativ i skalpen.

Öra

Vid suturering av skador på ytteröra är det viktigt att allt brosk är täckt av hud, annars finns risk för uppkomst av kondrit. Skadan adapteras genom suturering av den ovanliggande huden. Hematom på ytterörat ska dräneras då det obehandlat kan ge upphov till blomkålsöra. Akut remiss till ÖNH-akuten för dränering.

Näsa

Här är det som vid öronskador viktigt att allt brosk täcks av hud och suturering sker enligt samma princip. Vid misstanke om okomplicerad näsbensfraktur behöver röntgen ej utföras. Patienten förses med en remiss till ÖNH-akuten, för bedömning där om 3–5 dagar vid kvarstående näsdeviation. Vid näsfraktur ska alltid septumhematom uteslutas (fluktuation vid palpation med bomullspinne). Detta kräver akut handläggning av ÖNH-specialist.

Läppar

Sårskador som omfattar övergången mellan huden och det läpproda är ur kosmetisk synpunkt viktiga att adaptera korrekt. Enklast är att markera övergången mellan hud och läpp på båda sidor om såret med penna före bedövning. Sätt inga suturer i det läpproda! Dessa skador bör vid tveksamhet handläggas av erfaren kirurg alternativt remitteras till ÖNH/plastikkirurg.

Ögonlock

Skador på mediala ögonlockskanten kan innebära skada på tårkanal och ska handläggas av ögonspecialist.

Ansikte

Noggrann revision av devitaliserad vävnad. Fin tråd (5–0 eller 6–0) och tidig suturtagning minskar risken för misspydande ärr. Omfattande eller kraftigt förorenade sår med risk för s.k. tatuering bör handläggas av erfaren kirurg eller plastikkirurg.

Munhåla

Mindre skador i munhålan läker fint utan suturering. Större skador sutureras med resorberbar sutur. Vid tandskador med avlossade hela tänder eller lösa tänder kontaktas käkkirurg. Vid avslagna delar av tänder kan patienten uppsöka sin ordinarie tandläkare inom ett par dagar. Till dess viktigt att skicka med pasta att täcka tandytan om nerven ligger i dagen, dvs. om ytan smärftar.

Infektionsprofylax

Enkla okomplicerade sår behöver som regel ingen antibiotikabehandling. Den viktigaste åtgärden för infektionsprofylax är noggrann rengöring! Indikationer för tidig antibiotika är dock

- sårets ålder: >12 timmar (undantag fötter > 8 timmar och ansikte > 24 timmar)
- mekanism: krosskador, med behov av omfattande revision
- omfattande eller extremitetsengagerande bett från människa eller djur
- immunosupprimerade t.ex. diabetiker eller patienter med hiv
- område: ben-, led-, sen- eller broskengagemang
- omfattande amputerande eller kraftigt förorenade sår
- patienter med mekaniska hjärtklaffar eller ortopediska implantat.

Var frikostig med sårodling innan antibiotikabehandling påbörjas.

Förstahandsvalet av antibiotika är Heracillin 750 mg x 3, i 7–10 dagar, alternativt Dalacin 300 mg x 2 (endast vid pc-allergi). För tetanus-profylax, se separat avsnitt.

Omläggning och uppföljning

Förbandet ska skydda såret och hjälpa till att hålla en fuktig miljö, varför ocklusiva förband rekommenderas på sår som ej vätskar. Dessa förband kan sitta till suturtagning. Vätskar såret bör byte ske när förbandet är genomfuktigt.

Patienten bör informeras om att söka läkare vid tecken till infektion, som tilltagande smärta, purulent eller blodig vätska, tilltagande rodnad och svullnad.

Duschning kan påbörjas 12–24 timmar efter förslutning, såret bör torkas efteråt och förbandet bytas. Ocklusivt förband medger att patienten kan duscha utan byte.

Skriftliga instruktioner där sårvård, tecken till infektion och tid till suturtagning framgår, underlättar för patienten. Om förbandsbyte eller uppföljning av läkning behövs, bör patienten remitteras till distriktssköterska.

Informera om faktorer som har betydelse för det kosmetiska resultatet efter suturtagning, som tejpling för att förhindra ruptur och täcka mot solen.

Författare: David Jaraj, Åsa Edsander-Nord, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, S:t Görans Sjukhus, KS Solna

Tabell 1. Förslag till suturmaterial, tjocklek och tid till suturtagning

Region	Hud	Djupare struktur	Dagar till suturtagning
Skalpen	5-0/4-0/3-0 monofilament	4-0 resorberbar	7-10
Ansikte, inklusive öra	6-0/5-0 monofilament	5-0 resorberbar	5-7
Munslemhinna		5-0 resorberbar	
Bålen	4-0/3-0 monofilament	3-0 resorberbar	Ventralt 8-10 Rygg 14
Extremiteter	4-0 monofilament	4-0 resorberbar	8-10*
Hand	5-0 monofilament	5-0 resorberbar	Hand 8-10* Fingertopp 10-12
Fot och fotsula	4-0/3-0 monofilament	4-0 resorberbar	12-14
Skrotum		5-0 resorberbar	

*lägg till 2-3 dagar vid sår över extensionsytor på leder

Tabell 2. Indikationsförslag för alternativ förslutning

Limning	Stapling	Tejpling
<ul style="list-style-type: none"> • Färska sårskador • Lättapproximerade sårkanter utan större spänning • Raka och rena sårkanter utan diastas 	<ul style="list-style-type: none"> • Linjära raka sår på skalp, bål och extremiteter • Temporär, hastig förslutning av sår där patienten behöver omedelbar operation p.g.a. livshotande trauma 	<ul style="list-style-type: none"> • Ytliga, raka sår utan större spänning • Hudflikar där suturering är kontraindicerat p.g.a. hotande ischemi • Sår med stor infektionsrisk • Sår hos äldre, och cortisonbehandlade • Support efter suturtagning

Tetanus-vaccination vid sårskador

ICD-kod: Z27.1A

Bakgrund

Stelkrampsbakterier och stelkrampssporer finns i jord och i tarmen hos många djur. Även obetydliga sår och djurbett kan vara farliga om man är ovaccinerad. Tiden från smittotillfället till sjukdomens utbrott varierar mellan tre dygn och tre veckor. Stelkramp smittar inte direkt från människa till människa. Stelkramp och difteri är enligt smittskyddslagen anmälningspliktiga sjukdomar. Trots ett lågt antal insjuknade i Sverige utgör stelkramp ett allvarligt problem med hög dödlighet. De som drabbas är i regel äldre och ovaccinerade personer. Grundvaccination med tetanus- och difterivaccin sker vid 3, 5 och 12 månaders ålder samt förnyelsedos vid 10 års ålder och ingår i grundvaccineringsprogrammet. För barn födda efter 2002 ges i stället dos vid 5–6 års ålder och vid 14–16 års ålder. Efter detta behöver inga ytterligare injektioner ges då skyddet anses vara livslångt.

Indikationer

Olika typer av sårskador, speciellt vid kontamination med smuts eller jord. Efter djur- och människobett. Bedömning måste göras om grundvaccination finns. Om uppgifterna är vaga och ofullständigt dokumenterade, bör man betrakta patienten som ovaccinerad.

Handläggning

Behandla ovaccinerad patient med förorenat sår enligt följande

- 1 ml tetanusvaccin ges intramuskulärt (i deltoideus-muskeln).
- En ampull humant immunglobulin mot tetanus 250 IE ges intramuskulärt i annan kroppsdel. Ger ett omedelbart skydd som varar i 3–4 veckor.
- Samtidigt påbörjas grundvaccinering mot både difteri och tetanus. 0.5 ml vaccin mot difteri i.m./s.c ges vid detta tillfälle.
- Patienten bör få nästa vaccination via vårdcentralen efter minst en månad.

Individer som tidigare erhållit ...

- **1 dos** ges 1 ml tetanusvaccin SSI im. 250 IE Immunglobulin mot tetanus im. (om mer än ett dygn förflutit efter skadetillfället, eller om såret ej går att excidera). 0.5 ml vaccin mot difteri im./s.c. Tredje vaccination ska ges via vårdcentralen.
- **2 doser** ges 1 ml tetanusvaccin SSI im. (om mer än 6 mån förflutit från första vaccinationen). 0,5ml vaccin mot difteri im./s.c. Patienten är då skyddad i minst 10 år.
- **3 doser** ges 0.5 ml DiTeBooster SSI i.m.: > 10 år sedan sista dosen, eller om djupt sår, ej exciderbart sår även om < 10 år sedan tredje dosen.
- **minst 4 doser tetanusvaccin** ges, om > 30 år sedan sista dosen, 0.5 ml DiTeBooster SSI im.

För den som tidigare i livet fått färre än tre doser tetanusvaccin i någon form fullföljs grundvaccination med rent tetanusvaccin och rent difterivaccin. Uppföljande immunisering bör ske via husläkare/distriktssköterska. Den vaccinerade bör ges ett skriftligt vaccinationsdokument.

Biverkningar

I regel lokala med rodnad, svullnad och ömhet under någon eller några dagar efter injektionen. Ibland ses ofarliga sterila cystor, som ger sig till känna veckor eller månader efter injektionen. Av och till ses svårare reaktioner med kraftiga lokala besvär, ledsmärtor och urtikaria. Sådana biverkningar har en tendens att öka med stigande antal injektioner.

Författare: Lennart Boström och Magdalena Östlund, Södersjukhuset

Kutan abscess

ICD-kod: L02.9

Bakgrund

Kutan abscess är en välvgränsad ansamling av pus i hud eller underhud. Det är ett relativt vanligt tillstånd som orsakas av en bakteriell infektion i t.ex. ett atherom. Infektionen kan ofta förklaras av en skadad hudbarriär (abrasion, laceration, punktion, bett eller brännskada). Kutan abscess kan förekomma var som helst på kroppen men är vanligast på extremiteter, skinkor och i armhålor. Bakteriell etiologi påverkas av flera faktorer, exempelvis kroppsregion och bakomliggande orsak till infektionen. Abscesser som involverar skalp, bål eller extremiteter orsakas vanligen av staphylococcer, framförallt *S. aureus*. Diabetes mellitus, immunosuppression och intravenöst missbruk predisponerar, men oftast saknas sådana faktorer.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Kutan abscess karakteriseras av rodnad, svullnad, smärta, värme, fluktuation och induration. Observera att samtliga karaktäristika inte behöver föreligga i det enskilda fallet. Spontan perforation förekommer ibland.

Status

Fluktuation centralt och induration perifert. Aspiration med en grov kanyl vid oklar diagnostik. Lymfangit, lymfadenopati och feber är ovanligt och talar för systemisk påverkan.

Lab, rtg etc.

Ultraljud kan vara till stor hjälp vid osäker diagnostik och vid bedömning av abscessens storlek. Det finns evidens för att odlingsprov inte påverkar handläggning eller prognos.

Differentialdiagnoser

Flegmone, hidroadenit.

Handläggning

Incision och dränage är den primära behandlingen av kutan abscess. Kan normalt utföras direkt på akutmottagningen efter lokalbedövning. Incision i hudens sprickriktning, abscessen töms/spolas/torkas ut. Olika dränage saknar evidens. Vid mycket stora abscesser eller djupare liggande abscesser rekommenderas behandling på operationssal. Vid osäkerhet om abscess eller inte, konsultera mer erfaren kollega.

Lämplig specialist bör konsulteras när det gäller abscesser i områden med stor kosmetisk betydelse såsom bröst och ansikte, liksom när det gäller abscesser på fotsula, handflata och nasolabialfåra som kan vara associerade med komplikationer.

Antibiotika rekommenderas ej efter incision och dränage hos i övrigt friska individer.

Överväg antibiotikabehandling om patienten har andra sjukdomar som diabetes etc., se ovan (www.strama.se, dokument om hud- och mjukdelsinfektioner).

Den övergående bakteremin vid incision och dränage innebär att preoperativ behandling med antibiotika bör övervägas hos patienter med ökad risk för endokardit, eller med mekanisk hjärtklaff.

Författare: Andreas Fahlström och Torgny Svenberg, KS Solna

Bitskador

ICD-kod: T14.1A.

Bakgrund

Det är vanligast med bitskador från hund, katt eller människa. Risken för infektion är störst efter bett från katt (upp till 60 procent), medan risken för allvarliga djupa infektioner anses vara störst efter människobett. Risken för infektion beror till stor del på bettskadans typ, djup och lokalisation, samt på patientens ålder och immunförsvaret. Hund- och kattbett infekteras oftast med **Pasteurella multocida** (ofta snabb symptomutveckling, < 24 timmar) från djurets munflora, medan infektion med **Staphylococcus aureus** från hudfloran är vanligast efter människobett. Infektion med streptokocker och anaeroba förekommer. Vid människobett, tänk på risken för blodsmitta och att bitskador är vanligt vid fysiskt våld och sexuella övergrepp.

Undersökning och utredning**Anamnes, klinisk bild**

Vid infektion ofta debut av svår lokal smärta 3–12 timmar efter bettet. Tillkomst av rodnad,

svullnad och varbildning. Ibland låg feber. Allmänpåverkan är ovanligt. Komplikationer såsom abscessbildning, artrit och osteomyelit är vanligt, särskilt efter kattbett.

Status

Sårinspektion. Notera särskilt bettskadans typ (skrapsår, laceration eller punktionssår), djup (går skadan genom dermis?) och lokalisation. Funktionstest och distalstatus vid behov.

Lab, rtg etc.

Aerob och anaerob sårodling, ange människo-/djurbett på remissen. Temp, blodstatus, elstatus, CRP och ställningstagande till blododling vid misstanke om infekterat sår och allmänpåverkan. Vid behov fotografering för eventuellt rättsintyg.

Handläggning

Primär handläggning som vid övriga sårskador. Eftersom risken för infektion är stor efter bitskador är rengöring och excidering av död vävnad särskilt viktigt. Var mycket återhållsam med primärslutning av bitskador, observera att infekterade sår ej ska primärslutas. Bitskador i ansiktet behöver ofta primärslutas av kosmetiska skäl, ta kontakt med plastikkirurgjouren vid behov. Optimera vid behov patientens tetanus skydd.

Antibiotikaprofylax vid bitskador

Vid ytliga sårskador från katt och hund anses antibiotikaprofylax inte nödvändig. Överväg antibiotikaprofylax i synnerhet

- om skadan skett < 8 timmar sedan
- vid bitskador i ansiktet, på **händer**, fötter, över leder eller brosk
- vid människobett som går djupare än dermis, oavsett lokalisation
- vid högriskbett (djupare lacerationer och punktionssår, uppenbart kontaminerade sår)
- vid bitskador nära proteser
- vid bitskador nära genitalia
- för äldre eller immunosupprimerade patienter
- för patienter som har mekanisk hjärtklaff.

Vid människobett penicillin V 1 g x 3 samt flukloxacillin 500 mg x 3 i 5 dagar. Vid pc-allergi typ I, Dalacin 300 mg x 3 i 5 dagar. Vid hund- och kattbett endast penicillin V enligt ovan. Vid penicillinallergi typ I doxycyklin 100–200 mg x 1 i 5 dagar.

Antibiotikabehandling vid infekterade bitskador

Vid människobett penicillin V 1 g x 3 samt flukloxacillin 500–750 mg x 3 i 10 dagar. Vid penicillin-allergi typ I, Dalacin 300 mg x 3 i 10 dagar. Vid hund- eller kattbett penicillin V 1 g x 3 i 10 dagar, vid djupare infektion kan dosen ökas initialt. Vid penicillinallergi typ I, doxycyklin 100–200 mg x 1 i 9–10 dagar alternativt ciprofloxacin 500 mg x 2 i 10 dagar. Vid uttalade lokalsymtom eller tecken till allmänpåverkan bör patienten läggas in för parenteral antibiotikabehandling. Ta kontakt med infektionsjouren vid behov. Vid skelett- eller ledinfektion frikostig kontakt med ortoped- och infektionskonsult, kräver ofta lång behandlingstid.

Uppföljning

Vid enkla bitskador utan tecken till infektion och utan klinisk försämring är återbesök normalt inte nödvändigt. I övrigt tidigt återbesök (inom 2 dagar) till vårdcentral eller kirurgmottagning.

Författare: Andreas Pettersson, David Jaraj, Daniel Schain och Torgny Svenberg, S:t Görans sjukhus och KS Solna

Subungualhematom

ICD-kod: L60.8J

Bakgrund

Trubbigt våld mot fingrar och tår kan orsaka blödning under nageln och ge ett s.k. subungualhematom, vilket p.g.a. tryckökningen vållar patienten betydande smärta och obehag.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Patienten söker oftast med anamnes på trubbigt våld mot fingrar/tår, och smärta under nageln.

Akut subungualhematom visar sig som en rödaktig missfärgning av det/den affekterade fingret/tån, med påtaglig smärta. Äldre hematom är ofta mörkblå eller svarta och utan smärta.

Handläggning

Vid frakturmisstanke, röntgen av fingret/tån. Om hematomet bedöms vara färskt enligt ovan (< 48 timmar), ska det evakueras. Detta kan ske genom att

- en grov nål placeras centralt över hematomet (obs ej över lunula), och nålen sedan borrar genom nageln – tryck så lite som möjligt (snurra metodiskt genom att fatta nålen mellan tumme och pekfinger)
- spetsen av ett gem hettas upp över en låga, varefter den glödande spetsen appliceras centralt över hematomet (obs ej över lunula) – denna metod kräver ofta upprepade upphettningar.

Författare: David Jaraj, Daniel Schain, Andreas Pettersson och Torgny Svenberg, S:t Görans sjukhus och KS Solna

KIRURGI

Akut buk – allmänna synpunkter

Patienter som söker akut för bukbesvär kan ha allt från banala tillstånd där vederbörande kan gå hem efter undersökning och bedömning (t.ex. gastrit, gallstensanfall) till svåra eller livshotande tillstånd som omedelbart måste behandlas (t.ex. rupturerat bukaortaaneurysm, peritonit med sepsis). Klinisk diagnostik av akuta bukbesvär är svårt och det krävs goda kunskaper och lång erfarenhet innan man kan känna sig någorlunda säker i omhändertagandet av dessa patienter. Att fråga en mer erfaren kollega till råds är därför inte ett uttryck för bristande kompetens utan ett tecken på gott omdöme.

Klinik

Allmänt

Dramatiken i patientens sjukhistoria är avgörande för handläggningen. Ju kortare anamnes och ju mer smärta patienten har, desto snabbare måste jourhavande agera.

Smärta

Djup, kontinuerlig, molande med smygande debut tyder ofta på inflammatorisk process. Intervallknande, huggande smärta tyder på kramp i glatt muskulatur som vid ileus och stensmärter. Analysera duration av smärta, om den kom plötsligt eller gradvis, ev. smärtvandring och utstrålning. Plötslig debut av smärta kan tyda på ruptur, perforation eller strangulation. ”Pain out of proportion” kan vara tecken på ischemi eller strangulation.

Illamående, kräkning

Ospecifikt symtom som finns vid många sjukdomstillstånd. Hematemes? Kom illamående/kräkning före eller efter smärtan? Graviditet?

Feber

Vanligt vid olika infektiösa/inflammatoriska processer. Svängande feber med frossa kan tyda på sepsis.

Avföringsrubbingar

Upphövd gas- och faecesavgång är vanligt vid ileus. Diarré är ospecifikt symtom, kan bero på gastroenterit, kolit eller inflammatorisk process som retar tarmen. Melena, hematochezi (rött blod i avföringen), ”kittfärgad” avföring är viktiga upplysningar. Blod- och/eller slemblandning kan tyda på kolorektal cancer eller kolit.

Ikterus

Talar för lever-, gallvägs- eller pankreassjukdom.

Symtom från genitalia

Fråga efter blödningsrubbingar, flytningar, menstruation/ägglossning, senaste mens, aktivt samliv, partnerbyte nyligen, preventivmedel, dysuri eller dysmenorré.

Diagnostik

Det viktiga på akutmottagningen är inte att ställa korrekt diagnos utan att värdera patientens tillstånd och behov av akut behandling samt att påbörja denna. En patient får aldrig skickas på röntgen eller till avdelning utan att man förvissat sig om att nödvändig behandling påbörjats och att kollega följer upp patienten. Anamnes och status är grunden till all bukdiagnostik. Detta ska utföras noggrant hos alla patienter. I anamnesen fokuseras på symtom enligt ovan. Komplettera med socialanamnes, familjehistoria (för t.ex. cancer, hjärt-kärlsjukdom och koagulationsrubbingar), tidigare sjukdomar, allergi mot läkemedel, mediciner, bruk av tobak och alkohol.

Status

Initialt är värdering av allmäntillstånd viktigast – hypovolemi till följd av blödning eller intorkning? Sepsis? Konfusion? Cirkulations- eller andningspåverkan?

Undersök munhåla och svalg, lymfkörtelstationer, hjärta, blodtryck, lungor, bukstatus, och gör rektalpalpation på alla patienter. Undersök yttre genitalia hos män, utför neurologstatus och kärldata beroende på anamnes. Var frikostig med gynkonsultation.

Bukstatus

Inspektion, auskultation, perkussion, ytlig och djup palpation, palpation av bräckportar och njurloger hos alla. Undvik uttrycket ”peritonit” i status, ange i stället om det finns frivilligt eller ofrivilligt muskelförsvar. Ofrivilligt muskelförsvar tyder på peritonitretning. ”Brädhård buk” är ovanligt, särskilt hos äldre med svaga bukmuskler. Uttalad ömhet vid ytlig palpation talar för peritonit.

Laboratorieprover och röntgen görs för att konfirmera eller förkasta en arbetsdiagnos, aldrig för att ”hitta något patologiskt”. Ha alltid riktade frågeställningar till röntgen. Diskutera gärna med röntgenläkare om lämplig metod och tidpunkt för undersökningen. Undvik att skicka patienten fram och tillbaka mellan röntgen och akuten. De flesta kan läggas in och röntgas från avdelningen med uppföljning av kirurg.

Akut behandling

- Värdera patientens allmäntillstånd. Sätt anamnes och status i relation till laboratorieprover. Tillkalla kirurg om du är orolig för patientens tillstånd.
- Kan patienten gå hem? Behövs uppföljning? I så fall var?
- Opåverkad patient kan läggas in för bukobservation, fastande med dropp och rapport till kirurg. Om patienten behöver smärtlindring, ge liten dos (2–5 mg) morfin iv. Inga vid behovsordinationer av smärtlindring till avdelningssköterskan. Om patienten får mer ont ska kirurg tillkallas.
- Hos allmänpåverkad patient måste behandling inledas på akuten (iv. vätska, ev. antibiotika, analgetika, V-sond, KAD, osv). Dessa patienter måste bedömas av kirurg på

akutmottagningen. Tveka inte att kontakta anestesiläkare om patienten har tecken till sviktande vitalfunktioner. Snabb uppvätskning, elektrolyt-korrigerande, andnings- och cirkulationsunderstöd, sepsisdiagnostik och -behandling görs initialt bäst på CIVA.

- Vissa patienter (rupturerat aortaaneurysm, peritonit) ska gå direkt till operation utan onödig fördröjning med röntgen och väntan på provsvar.
- Invärtesmedicinska åkommor (hjärtinfarkt, pneumoni, keto-acidos, porfyri, herpes zoster) kan simulera akut buk. Tänk brett och rådgör gärna med kollega på medicin- eller infektionsklinik.

Sammanfattning

- Patientens omhändertagande på akutmottagningen är den första viktiga länken i en vårdkedja. Ett optimalt omhändertagande akut är en förutsättning för ett lyckosamt vårdförlopp.
- Försök förkorta patientens vistelse på akuten, försök inte få en diagnos till varje pris, initiera behandling om nödvändigt och tveka inte att rådgöra med kollegor på andra kliniker.
- Om du bedömer att patienten inte behöver läggas in är det mycket viktigt att betona för vederbörande att du är osäker på diagnosen, ”det kan vara det eller det men också t.ex. blindtarmsinflammation”. Betona vidare att patienten ska komma tillbaka om symtomen förvärras. Skicka bara med analgetika om du är säker på diagnosen (t.ex. om patienten har recidiverande gallstens- eller njurstensanfall som diagnostiserats tidigare).

Författare: Torbjörn Holm, KS Solna

Postoperativ sårinfektion

ICD-kod: T81.4

Bakgrund

Postoperativ sårinfektion definieras som infektion i operationssåret inom 30 dagar efter operation. Rena ingrepp (t.ex. hals, bröst, bräck) drabbas i omkring 1 procent, rena-kontaminerade (t.ex. elektiv kolonkirurgi) i 5–10 procent och kontaminerade (t.ex. perforerad appendicit eller divertikulit) i 20–40 procent. Indelas i ytliga (hud-underhud) och djupa.

Infektionen orsakas av hud- eller tarmbakterier. Har patienten opererats med implantat vid kärl- thorax eller ledkirurgi är postoperativ sårinfektion potentiellt mycket allvarlig.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tillkomst av rodnad, svullnad, ömhet i operationssåret, vanligen inom 5–10 dagar efter operation. Vid ytlig infektion har patienten som regel inte feber eller påverkat allmäntillstånd som oftast förekommer vid djup infektion.

Status

Operationssåret är rodnadt, ev. med rodnad längre ut i omgivningen, ömmande. Ev. fluktation, sekretion av var/sårvätska/möjligt tarminnehåll eller galla beroende på tidigare operation.

Lab, rtg etc.

Vid okomplicerad ytlig sårinfektion räcker den kliniska bilden.

Differentialdiagnoser

Serom eller hematom i såret ger mindre eller ingen rodnad. Ärrbräck vanligast i meddelinje-snitt, ger ej rodnad/ömhet men kan ge sekretion av vätska från bukhålan i såret.

Handläggning

Avlägsna hudsuturerna, debridera såret försiktigt med peang, töm ut innehållet, odla från abscesskanten. Bedövning behövs oftast inte. Lämna såret öppet, lägg om med t.ex. Aquacel, dagliga omläggningar, återbesök till ansvarig kliniks mottagning. Antibiotika behövs som regel inte. Undantag: ge antibiotika vid diabetes mellitus, immunosuppression, mekanisk hjärtklaff etc.

Observera att dessa anvisningar bara gäller vid postoperativ sårinfektion med beskedliga kliniska symtom. Vid allvarligare symtom ska patienten läggas in, rådgör med jour/bakjour på ansvarig klinik om hur fallet ska handläggas, vilka prover och ev. undersökningar som ska beställas från akutmottagningen.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, S:t Görans sjukhus och KS Solna

ÖGI

Övre gastrointestinal blödning

ICD-kod: I85.o Varicerblödning, K25.o Ulkus (ventrikel), K26.o (duodenum)

Bakgrund

Övre gastrointestinala blödningar är 10 gånger vanligare än nedre. Mer än hälften utgörs av blödande ulkus, cirka en fjärdedel av blödande gastrit och esofagit, och resten av diverse övrigt t.ex. blödande esofagusvaricer, Mallory-Weissblödning, nedsvält blod (t.ex. vid näsblod), tumörer, angiodyplasi, trauma, aorto-duodenal fistel, etc. Pågående antikoagulantia- eller NSAID-behandling är mycket vanliga orsaker.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Hematemes = blodtillblandad kräkning oavsett färg (röd-svart). Melena = passage av svart blod via avföringen. Stor och snabb blödning kan ge hematoschezi = rött blod via anus (snabb passage genom mag-tarmkanalen). Bukstatus är oftast normalt. Anamnes beträffande leversjukdom, alkoholmissbruk och läkemedel (NSAID, antikoagulantia).

Status

Blek – anemiskt utseende. Hela skalan från opåverkad cirkulation till cirkulatorisk chock. Notera om ikterus, spider nevi, caput medusae, palmar-erytem, leverförstoring eller ascites finns.

Undersök om blod eller kaffesump finns i ventrikelsonden, likaså melena eller blodigt innehåll i ampullen vid rektalpalpation. Bedöm blödningens storlek, patientens koagulationsstatus och komplicerande sjukdomar i övrigt. OBS! Uteblivet blod i ventrikelsonden utesluter ej blödning.

Lab

Blodstatus, elektrolyter, INR, APTT, blodgruppering, bastest och leverstatus med akutsvar.

Handläggning

Åtgärder på akutmottagningen (akutrummet)

Akut behandling

Om cirkulatorisk påverkan föreligger (BT < 100, puls > 100) kontaktas narkosjouren. Två venösa infarter med grov nål. Inled med Ringer-acetat iv. Syrgasbehandling. Beställ 2–6

enheter erytrocytkoncentrat, i kritiska situationer kan man ge o-negativ blodtransfusion. Sätt ventrikelsond och spola med kranvatten med 60 ml spruta i v-sonden tills vätskan blir klar (lavage). Därefter förs patienten till IVA för stabilisering eller operationssal för terapeutisk åtgärd (gastroskopi). Ordinerar prover enligt ovan. Är patienten helt cirkulatoriskt stabil utan tecken till pågående blödning samt har Hb över 100 g/l kan vederbörande läggas på vanlig vårdavdelning.

Monitorering

Beroende på blödningens storlek. Blodtryck, puls, saturation (pulsoximeter), andningsfrekvens, Hb, volym blod i ventrikelsond bör kontinuerligt kontrolleras. Har patienten påverkad cirkulation sätt KAD, timdiures kontrolleras liksom EKG-övervakning, medvetandegrad och temperatur. Mät volym uppskrävt blod och uppskatta volym melena.

Gastroskopi

Så snart patientens tillstånd tillåter. Om patienten är cirkulatoriskt helt stabil, utan tecken till pågående blödning, räcker det att gastroskopera inom 24 timmar (dagtid).

Medicinsk behandling vid alla ÖGI-blödningar

Gällande koagulationsrubbningar och korrigering av detta, se separat avsnitt. Endocarditprofylax måste sättas in vid terapeutisk gastroskopi om patienten har hjärtklaffmissbildning, hjärtmissbildning eller konstgjord hjärtklaff. Doktacillin 2 g iv. 30–60 min före ingrepp, vid penicillinallergi ges Vancocin 1 g iv. 1 timme innan gastroskopi. Diskutera med ansvarig kirurg/gastroskopist om PPI-behandling ska sättas in på akuten eller om det kan vänta till efter gastroskopi. Laxering vid misstanke om begynnande leverkoma.

Specialfall: varicerblödning (VB)

Akut blödning: Ge Glypressin 2 mg x 6 iv. med början snarast på akutrummet, i 2–3 dagar (om pat. väger < 60 kg 1 mg x 6), liksom antibiotika iv. (t.ex. ciprofloxacin 400 mg x 2 iv.). FOKUS: snar gastroskopi för endoskopisk varicerligatur eller skleroterapi med 1 procent aethoxysclerol, upprepa denna behandling inom 2–3 dygn. CAVE: övertransfusion, Hb bör ligga runt 90, annars ökad risk för reblödning. Vid cirrhos och varicerblödning är det alltid bråttom att komma till endoskopisk terapi, då dessa patienter tål fortsatt blödning dåligt p.g.a. risken för leverkoma sekundärt till proteinupptag från blodet i tarmen. Ta ställning till laxering. Mycket vanligt att dessa patienters tillstånd initialt undervärderas då leversvikten kommer efter något dygn.

Specialfall: ulkusblödning (UB)

FOKUS: tidig gastroskopi och samtidig terapi. Interventionell radiologi: överväg angiografi och coiling av blödande kärl hos högriskpatient, förutsätter att blödningen ej är för snabb eller omedelbart livshotande (dvs. mindre risk för omedelbar laparotomi). Vid angiografi måste man ha ett par timmar på sig för att kunna stoppa blödningen.

Högrisk-patienter är de multisjuka, eller de som har stora pågående blödningar, patienter > 80 år, när skopi visar sår i bulbus duodeni eller på ventrikeln minorsida med tecken till blödning.

Författare: Lennart Boström och Claes Söderlund, Södersjukhuset

Gallstensanfall

ICD-kod: K80.2

Bakgrund

I Sverige har 10–25 procent av den vuxna befolkningen gallsten som är vanligare hos kvinnor och med ökande ålder. Endast ca 10 procent är symtomgivande. Gallstensanfall uppkommer av att en sten fastnar i gallblåsehalsen eller ductus cysticus och därmed förorsakar en tryckstegring i gallblåsan när den försöker dra ihop och tömma sig, i samband med födointag.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Smärta nedom höger arcus och/eller i epigastriet, ofta med utstrålning bakåt ryggen och höger skuldra. Ofta attackvis med debut 15–60 minuter efter måltid, sitter i några timmar och går därefter över spontant. Illamående och kräkningar förekommer.

Om smärtan består mer än 6–8 timmar, särskilt om feber tillkommer, talar det för begynnande cholecystit.

Status

I status oftast palpömheter, men ej peritonitretning, nedom höger arcus eller i epigastriet samt dunkömheter över höger arcus.

Lab, rtg etc.

Leverstatus (inkl. S-amylas), LPK, CRP – dessa är som regel normala. Temp. Ultraljudsundersökning ger diagnos, men behöver inte göras akut om patienten blir smärtfri på nedanstående behandling eller spontant. EKG, infarktprover och U-prov är ofta indicerade för differentialdiagnostik.

Differentialdiagnoser

Cholecystit, ulcus/gastrit, uretärsten, hjärtinfarkt, appendicit, pankreatit.

Handläggning

Inj Diklofenak 75 mg im. (OBS allergier och kontraindikationer!). Om otillräcklig effekt kan ytterligare 50–75 mg ges. Vid kontraindikation mot NSAID ges opiat, gärna Palladon

comp (hydromorfon + atropin) 1 ml sc. Om patienten trots given smärtlindring inte blir besvärsfri bör arbetsdiagnosen omprövas och patienten läggas in. Diskutera med mer erfaren kollega.

Uppföljning

Vid okomplicerat gallstensanfall, beställ polikliniskt ultraljud inom 4 veckor med uppföljning enligt sjukhusets rutiner eller via husläkare. Patienten går hem med recept på supp Diklofenak att ta vid behov. Speciella dietföreskrifter saknas, men om patienten själv noterat att viss mat orsakar smärta bör sådan undvikas.

Vid upprepade gallstensanfall bör patienten följas upp med återbesök på kirurgmottagning för ställningstagande till elektiv cholecystektomi.

Författare: Rebecka Zacharias, S:t Görans sjukhus

Akut pankreatit

ICD-kod: K85.9

Bakgrund

Akut pankreatit är en inflammation i bukspottskörteln (interstitiell pankreatit) med varierande engagemang av omkringliggande vävnad, framförallt ödem men även nekroser (10–20 procent) i körteln och omgivande fettvävnad. Vid svårare pankreatit utvecklas en systemisk inflammation som kan leda till allvarlig multiorgansvikt med hög mortalitet. Orsaker: Alkohol (50 procent) och gallsten (40 procent). Resten är t.ex. efter ERCP, trauma, läkemedel, pankreascancer, hyperlipidemi, hypercalcemi, virusinfektioner samt idiopatiska.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Alkoholanamnes. Gallstenssjukdom? Pankreatit förut? Törst? Urinens färg/mängd? Relativt snabbt insättande kraftiga smärtor i epigastriet, vänstra arcus ofta med utstrålning mot ryggen. Kräkningar och feber på 38–39 °C förekommer ofta.

Status

Smärtpåverkad, tachycardi. Perifer genomblödning? Andningspåverkan (saturation, andningsfrekvens), ofta rejäl palpationsömheter i epigastriet, vänstra arcus med lokal/generell peritonit. Tidigt i förloppet kan dock påtagliga statusfynd saknas.

Lab, rtg

- S-amylas > 3 gånger övre normalvärdet talar starkt för akut pankreatit men kan snabbt normaliseras efter några dygn (t½ är 10 tim). OBS! Perforerat ulcus och tarmischemi kan ge förhöjt amylas.

- CRP ger indikation om svårighetsgraden (över 150 inom 2 dygn talar för svår pankreatit).
- LPK är oftast förhöjt tidigt.
- PK + MCV (ofta förhöjt vid alkoholism).
- Överväg EKG och Troponin frikostigt hos äldre då hjärtinfarkt samtidigt med akut pankreatit förekommer.
- Ultraljud buk i första hand men ej akut under natten. Om defensen eller påverkat allmäntillstånd föreligger bör CT buk utföras akut för att konfirmera diagnosen och utesluta t.ex. perforerat ulcus eller rupturerat aortaaneurysm.

Differentialdiagnoser

Cholecystit. Cholangit. Ulcus med eller utan perforation. Rupturerat bukaortaaneurysm. Aortadissektion. Mesenterialkärlemboli. Angina pectoris. Hjärtinfarkt. Basal pneumoni.

Handläggning

Inläggning på kirurgavdelning. Fasta, dropp-rehydrering och smärtlindring är basbehandling med noggrann monitorering av saturation x 2, puls och blodtryck x 4, urinproduktion (KAD ofta av stort värde), temperatur och blodsocker x 4. Vid alkoholgenes profylax mot delirium tremens och krampor!

- Relativt opåverkad patient med adekvata urinmängder/inga större förluster: ordinera uppvätskning med förslagsvis 1 liter Ringer-acetat. Sedan 1 liter Ringer-acetat + 2 liter glukos 5 procent på avdelningen. Smärtlindring: morfin iv. (titrera). Undvik NSAID då intorkning kan ge njursvikt.
- Påverkad patient (andning, cirkulation, intorkning-förluster, oliguri): ordinera på akuten 2 liter Ringer-acetat snabbt genom två grova nålar. Följ aktivt diures och BT, puls och saturation. Total uppvätskning med Ringer-acetat ofta 5 procent av kroppsvikten. Därefter 3 liter glukosdropp 5 procent som ges över dygnet. KAD! Smärtlindring: morfin.

Konsultera äldre kollega, bakjour. Vid svikt i vitala funktioner, ta kontakt med IVA.

Författare: Marcus Holmberg, Rikard Henriesson och Carl-Erik Leijonmarck, S:t Görans Sjukhus

Perforerat ulcus

ICD-kod: K27.1

Bakgrund

Sår i magsäck eller tolvfingertarm kan ibland penetrera hela tarmväggen och därmed ge perforation som innebär att mag- och tarminnehåll plötsligt kommer ut i bukhålan.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Patienten insjuknar urakut med momentan smärta med maximal intensitet. Eventuellt föregås insjuknandet av några dagars peptiska besvär. Patienten ligger stilla, är blek och allmänpåverkad.

Status

Buken är ofta tyst och peritonitstatus föreligger. Beakta avsaknad av muskelförsvaret hos exempelvis äldre.

Lab, rtg

Hb, vita, CRP, leverstatus (ASAT, ALAT, GT och ALP), amylas. EKG. BÖS eller CT kan ibland bekräfta misstanken på fri gas, men bör göras snabbt så att det inte fördröjer laparotomin.

Differentialdiagnoser

Hjärtinfarkt, pleurit, gallstensanfall, cholecystit, pankreatit, appendicit, gastroenterit, perforerad divertikulit, njursten, ileus.

Handläggning

Kontakta kirurgjour. Smärtlindra. Lagg in patienten fastande med dropp.

Författare: Daniel Schain, KS Solna och Bo Westman, Södertälje

Illamående och kräkningar

ICD-kod: R11.9

Bakgrund

Listan på bakomliggande orsaker till illamående och kräkningar kan göras lång. Man bör alltid efterforska orsaken till dessa symtom. Illamående och kräkningar induceras genom stimulering av fysiologiska kräkcentrum i medulla oblongata. Impulserna medieras av serotonin, dopamin, histamin, acetylcholin, noradrenalin eller opioder. Läkemedlen mot illamående baseras på blockering av dessa signalsubstanser. Beroende på att orsakerna är många är det svårt att finna evidens för hur illamående bör behandlas på akutmottagningen.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Utredning beroende på bakomliggande orsak. Vad kom först, illamående eller buksmärta?

Kräkningens utseende: kaffesump (blod i kontakt med HCl), blod (Mallory-Weiss blödning, ulcus, esofagusvaricier), matrester (ventrikelparalys, högt hinder) eller fekal kräkning (lågt hinder). Tänk brett!

Status

Noggrann bukstatus. Bedöm vätskebalansen kliniskt.

Lab, rtg etc.

Vid kraftiga kräkningar, utred vätske- och elektrolytbalans. Ev. EKG.

Differentialdiagnoser

Illamående orsakat av läkemedel eller toxiska substanser, infektioner, ileus, inflammation i buken, tumörer, ulcus, tarmischemi, hjärtinfarkt eller metabola orsaker, centralnervösa (förhöjt intrakraniellt tryck!), vestibulära, endokrinologiska (graviditet, diabetes!), postoperativt, cytotatika- eller strålningsinducerat illamående.

Handläggning

Behandling av illamående på akuten och illamående efter opioidadministrering

Behandla om möjligt bakomliggande orsak. Sätt ventrikelsond för att avlasta mag-tarmkanalen vid misstanke om ventrikelförhållning eller ileus. Efter genomgången funduplikation kan patienten inte kräkas, sätt alltid ventrikelsond vid illamående hos dessa patienter. Smärtstilla vid behov. Vid graviditet remittera till gyn.

Behandla med en dopaminantagonist. T Primperan 10 mg, 1–2 st eller Supp. Primperan 20 mg, 1 st eller inj. Primperan 5 mg/ml, 1–2 ml iv.

Primperan är kontraindicerat vid gastrointestinala blödningar, mekanisk obstruktion eller gastrointestinal perforation.

Ett alternativ till patienter som står på kontinuerlig behandling med morfinpreparat eller har sjukdom i rörelseorganen är T. Postafen, 25 mg 1 x 2.

Författare: Bo Westman, Daniel Schain, Torgny Svenberg, David Jaraj och Andreas Pettersson, Södertälje, S:t Göran och KS Solna

Dyspepsi, ulcus och gastroesofagal refluxsjukdom (GERD)

ICD-kod: Dyspepsi K30.9, Ulcus K27.9, GERD K21.9

Varningssymtom: GI-blödning, järnbristanemi, avmagring, palpabel resistens eller sväljningssvårigheter.

Bakgrund

Dyspepsi är ett symtombegrepp som innefattar smärtor/obehagskänslor i övre delen av buken, illamående, uppkördhet och tidig eller obehaglig mättnadskänsla. Om organisk orsak till besvären uteslutits används begreppet **funktionell dyspepsi**. Utmaningen är att skilja organisk sjukdom som t.ex. ulcus från funktionell dyspepsi. Detta låter sig i praktiken endast göras med gastroskopi.

Ulcus är ett sår i ventrikel eller duodenum som ofta är associerat till bakterien *Helicobacter pylori* och saltsyra i magsäcken. Komplikationer till ulcus är perforation och blödning.

GERD är ett samlingsnamn på all syrerelaterad sjukdom i matstrupen. Vid tydlig anamnes kan diagnosen ställas kliniskt. Halsbränna och sura uppstötningar som dominerande symtom talar starkt för GERD. Tänk på att höga relativa hinder i mag-tarmkanalen kan ge refluxbesvär som enda symtom.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Vanligen är patienten opåverkad.

Status

Mjuk buk utan palpabla patologiska resistenser.

Utredning

Varningssymtom? NSAID/ASA? Kliniska tecken på ikterus? Hb, F-Hb. Vid misstanke om sjukdom i lever eller gallvägar eller pankreas; ASAT, ALAT, GT, ALP och S-amylas. Överväg ultraljud lever/galla.

Differentialdiagnoser

Patologi i lever, galla eller pankreas. IBS. Laktosintolerans. Glutenintolerans. Coronar ischemi.

Handläggning

Dyspepsi

Gastroskopi hos samtliga patienter med symtomdebut efter 50 års ålder och hos samtliga patienter med varningssymtom oavsett ålder. Patienter under 50 år som inte står på NSAID/ASA och som inte har pågående HP-infektion har låg risk för organisk sjukdom. **Rekommendationen för patienter under 50 år utan riskfaktorer eller NSAID/ASA är UBT (urea utandningstest) eller F-Helicobacter pylori (avföringstest).** Vid positivt test behandlas patienten med eradikering av *H. pylori*. Vid hög misstanke om organisk sjukdom eller utebliven förbättring gastroskoperas även dessa patienter.

De flesta patienter kan utredas i primärvården enligt dessa rekommendationer. Vid dyspepsibesvär utan riskfaktorer bör förskrivning av protonpumpshämmare (PPI)

undvikas. Rekommendera patienten att sluta röka och vid behov prova receptfria läkemedel.

Ulcus

Vid gastroskopiverifierat ulcus duodeni

Eradikeringsbehandling. T. Omeprazol 20 mg x 2 + T. Metronidazol 400 mg x 2 + T. Klaritromycin 250 mg x 2 i 7 dagar.

Vid gastroskopiverifierat ulcus ventrikuli

Eradikeringsbehandling med antibiotika enligt ovan (vid verifierad samtidig infektion med H. Pylori) och T. Omeprazol 20 mg x 1 i 4–8 v. Ompröva och sätt om möjligt ut NSAID/ASA. Vid stark indikation sätt in protonpumpshämmare som profylax. Ventrikululcus ska alltid kontrolleras med gastroskopiundersökning till läkning.

GERD

Gastroskopi bör göras på samtliga patienter oavsett ålder med sväljningssvårigheter, smärta vid måltidsintag, tecken till blödning, oklar eller atypisk syntombild, tveksam effekt av PPI eller symtom tillsammans med kontinuerligt behov av högre PPI-dos än den som rekommenderas i FASS.

Receptförskrivna behandling bör inte initieras från akutmottagningen. Remiss till primärvården. Rekommendera patienten att vid behov prova receptfria läkemedel.

Författare: Daniel Schain, Andreas Pettersson, David Jaraj, Torgny Svenberg, KS Solna och S:t Görans Sjukhus

Cholecystit

ICD-kod: K81.0

Bakgrund

90–95 procent av alla cholecystiter orsakas av gallsten som fastnat i gallblåsehalsen, ductus cysticus eller ductus choledochus. Detta leder till en tryckstegring i gallblåsan och till en inflammatorisk process som kan sekundärinfekteras. De flesta patienter, men långt ifrån alla, har tidigare haft gallstenliknande besvär.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Under några timmar successivt stegrande molvärk nedom höger arcus/epigastriet, ofta med utstrålning mot ryggen och höger skuldra. Feber/subfebrilitet, ofta allmän sjukdomskänsla, illamående och ibland kräkningar. Enstaka patienter är septiska och

allmänpåverkade.

Status

Palpationsömhet – ofta kraftig – nedom höger arcus/i epigastriet, ofta med lokal peritonitretning och ibland med en palpabel resistens. Feber.

Lab, rtg etc.

Leverprover (inkl. S-amylas) – kan vara lätt förhöjda, blodstatus och el-status. LPK och CRP är som regel förhöjda. U-sticka. Temp.

Ultraljudsundersökning beställs akut, men behöver ej utföras nattetid. I typfallet ses där en trycköm väggförtjockad gallblåsa med sten. För differentialdiagnostik är ofta lungrtg, CT-buk och EKG aktuella.

Differentialdiagnoser

Basal pneumoni, appendicit, pankreatit, pyelonefrit, gastrit/ulcus, hjärtinfarkt, tumör.

Handläggning

Patienten inlägges fastande med iv. vätska och smärtlindring samt remiss för UL. Endast vid sepsis-symtom (temp > 39, frossa, allmänpåverkan) tas blododling och ges antibiotika (OBS allergier!). Det finns tre alternativ:

- ampicillin 2 g x 3 iv. och aminoglykosid 4–6 mg/kg (förstahandsalternativ) eller
- piperacillin/tazobaktam 4 g x 3 iv. eller
- trimetoprim-sulfametoxazol (16 mg/80 mg), 10 ml iv. x 2.

Vid penicillinallergi ges inj Ciproxin 400 mg x 2.

På avdelningen tas ställning till akut cholecystektomi, vilket rekommenderas men är avhängigt av patientens övriga hälsotillstånd och sjukdomsduration. Om lång anamnes (> 7 dagar) eller annat som talar emot operation ges konservativ behandling med fasta och dropp, ev. antibiotika och/eller UL-ledd gallblåsedrainering.

Uppföljning

Eventuell elektiv cholecystektomi i ett senare skede, efter 6–8 veckor.

Författare: Rebecka Zacharias, S:t Görans sjukhus

Cholangit

ICD-kod: K83.0

Bakgrund

Akut cholangit är en bakterieinfektion i de djupa gallgångarna p.g.a. avflödes hinder. Gallgångsobstruktionen orsakas oftast av choledochussten men tumörer eller skleroserande cholangit kan också vara bakomliggande faktorer. Nyligen genomgången ERCP samt förekomst av stent/drän i gallvägarna kan också orsaka akut cholangit.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Sepsis med feber, frossa och allmänpåverkan. I regel ikterus och ofta molvärk nedom höger arcus.

Status

I status dominerar sepsisbilden. Buken palperas mjuk, ibland med viss ömhet nedom höger arcus och dunkömhet.

Lab, rtg etc.

Leverprover (inkl. S-amylas) – där framförallt bilirubin, ALP och GT brukar vara förhöjda, samt LPK, CRP, elektrolyter och blododling. Temp.

Ultraljudsundersökning beställs akut, oftast ses vida gallvägar och ibland andra cholangittecken, även om orsaken till gallvägshindret sällan kan påvisas.

Ta odling på gallan från ev. drän (PTC-drän).

Differentialdiagnoser

Cholecystit, hepatit, basal pneumoni, pankreatit.

Handläggning

Patienten inlägges fastande, ev. på IVA, med iv. vätska och iv. antibiotika (OBS allergier!).

Det finns tre alternativ:

- ampicillin 2 g x 3 iv. och aminoglykosid 4–6 mg/kg (förstahandsalternativ) eller
- piperacillin/tazobaktam 4 g x 3 iv. eller
- trimetoprim-sulfametoxazol (16 mg/80 mg), 10 ml iv. x 2.

Vid penicillinallergi ges inj Ciproxin 400 mg x 2.

På avdelning ställningstagande till fortsatt handläggning, ofta ERCP eller PTC. Vidare uppföljning beslutas om på avdelningen.

Författare: Rebecka Zacharias, S:t Görans sjukhus

Stasikterus

ICD-kod: R17.9

Bakgrund

Stasikterus orsakas av ett försämrat avflöde av galla till tolvfingertarmen. Hindret kan vara benign (sten, striktur, pankreatit mm) eller malignt (pankreascancer, papill-/duodenalcancer, kolangio-/gallblåsecancer etc.). Vid stopp i gallvägarna tar bilirubin vägen ut i plasma och blod och patienten får ikterus.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tillkomst av mörk urin kan vara det första symtomet. Kittfärgad avföring, gula ögonvitor och klåda är andra uppenbara symtom. Ett kort förlopp med buksmärter indikerar choledokussten eller pankreatit. Ett mer långdraget förlopp, försämrad aptit och viktminskning kan tyda på malignitet. Feber och stasikterus talar för cholangit som ofta behöver behandlas, vanligtvis med ERCP.

Status

Palpationsömhet och muskelförsvaret under höger eller vänster arcus eller i epigastriet talar för inflammation som vid kolecystit eller gallstenspankreatit. Palpabel leverkant med resistenser, palpabel gallblåsa (Courvoisiers tecken) eller palpabla lymfkörtlar hos en ikterisk patient talar för bakomliggande malignitet.

Lab

Leverstatus (P-ASAT, P-ALAT, P-ALP, P-GT och Bilirubin) och P-Pankreasamylas kompletteras med de sedvanliga akutproverna. Kraftigt förhöjt ALP men endast en måttlig ökning av ASAT och ALAT talar för stasikterus. Kraftigt förhöjda ASAT och ALAT med måttlig ALP-förhöjning indikerar snarare leverparenchymskada men kan ses tidigt i förloppet vid okklusion orsakad av koledokussten. Då en ikterisk patient kan ha en försämrad koagulationsförmåga är det värdefullt att även ta koagulationsprover (PK-INR, Trombocyter och APT-tid) inför eventuell operation.

Rtg

Akut ultraljud kan ofta ge besked om det föreligger kolecystit eller sten i gallblåsan. Ultraljud kan också ofta visa om såväl intra- som extrahepatiska gallvägar är vidgade vilket tyder på ett stopp längre distalt i gallträdet. Däremot är ultraljud dåligt på att kartlägga papillområdet och pankreas. På en ikterisk patient med misstanke om distalt hinder i gallvägarna och där ultraljud inte funnit någon uppenbar orsak görs CT för att kartlägga ev. pankreaspatologi.

Differentialdiagnoser

Det finns ett flertal medicinska diagnoser som kan ge ikterus. Anamnesen är vägledande. Vidgade gallgångar talar för kirurgisk ikterus.

Handläggning

Patient med kirurgisk ikterus ska läggas in på kirurgisk avdelning. Diskutera patienten med kirurgbakjour eller övre GI-kirurg. Vid tyst ikterus behöver patienten inte läggas in men ska utredas med CT inom en vecka varefter ställning ska tas till ERCP.

Författare: Lars Enochsson, KS Huddinge

Accidentell dislokation av PEG

ICD-kod: Z43.1

Bakgrund

PEG (perkutan endoskopisk gastrostomi) inläggs endoskopiskt via bukväggen till patientens magsäck, änden av sonden är försedd med en ballong, gummikopp eller platta. En yttre fästplatta närmast huden håller sonden på plats.

Indikationer för PEG är bland annat sväljningssvårigheter till följd av hjärnblödning/hjärninfarkt, esofaguscancer och nutrition efter trauma samt vid långa postoperativa förlopp. Det är vanligt att PEG-katetrarna dislokteras. Den yttre fästplattan kan också släppa. Då läcker det bredvid och katetern måste backas. Vanligen är bukväggen 2–4 cm tjock.

Vid dislokation av PEG söker patienten ofta på akutmottagningen för snabb åtgärd, alternativt ringer personal från annan vårdinrättning om detta, och då kan man med fördel instruera personalen att själva handlägga problemet enligt nedan. Om PEG satts nyligen är det brådskande att föra in en Foley-kateter alternativt en ny PEG, då stomat snabbt drar ihop sig.

Handläggning

I det akuta skedet sprutas bedövningsgel i stomat, och om möjligt införs en ny PEG annars en 14–16 Ch Foley-kateter ca 1 dm. Kuffen fylls försiktigt med 10 ml kranvatten, varefter katetern backas tills kuffen tar emot på insidan. Kontrollera funktionen genom att spola och aspirera med kranvatten. Tejpa eller sy fast. Om det gått mer än 4 veckor sedan PEG-inläggning brukar det gå lätt. Om ovanstående misslyckas, ta kontakt med mer erfaren kollega.

Radiologisk lägeskontroll om Foley-kateter använts när det gått mindre än 3–4 veckor från PEG.

Vid mindre än 3 veckor från PEG till dislokationen gör man klokt i att låta läkare med erfarenhet av gastrostomier bedöma och lösa problemet.

Efter att patienten fått en ersättningskateter ska han/hon planeras för en snar tid till endoskopienheten, där man på lämpligaste sätt ersätter Foley-katetern med en ny PEG.

Författare: Fariba Kamran, Jonas Leo och Rebecka Zacharias, St: Görans Sjukhus

NGI

Akut tarmischemi

ICD-kod: I74.8

Bakgrund

Misstänk alltid akut mesenteriell ischemi (AMI) hos äldre patienter med svåra buksmärter. AMI kan uppstå i hela mag-tarmkanalen men är vanligast i tunntarm och högerkolon efter trombo-embolisk ocklusion av a. mesenterica superior. Tillståndet drabbar framförallt äldre människor, men kan förekomma hos yngre med riskfaktorer, som exempelvis förmaksflimmer. Den kliniska diagnosen av AMI är erkänt svår och ställs ofta för sent, när tarmen blivit irreversibelt ischemisk, vilket innebär en mycket hög mortalitet. Det är viktigt att alltid ha diagnosen i åtanke eftersom snabb kärlkirurgisk intervention kan rädda tarmen från att gå i gangrän och påtagligt förbättra överlevnaden.

Ett mer ovanligt tillstånd är ischemisk kolit efter ocklusion av a. mesenterica inferior som kan uppstå spontant eller efter operation av aortaaneurysm. Venös ischemi orsakad av trombos i v. mesenterica superior är också ovanligt (10 procent av AMI) och kan orsakas av inflammatoriska tillstånd i buken eller hos patienter med koagulationsrubbingar.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Den klassiska symtomtriaden vid AMI är svåra buksmärter (pain out of proportion), beskedligt bukstatus, kräkning/diarré, ofta med blod. Ofta kärlsjuka patienter eller med känd embolikälla (t.ex. förmaksflimmer).

Status

Värdera allmäntillstånd och cirkulationspåverkan. Hjärtauskultation och puls. Finns förmaksflimmer? Bukstatus ofta beskedligt men tyst buk utan tarmljud är vanligt. Rektalpalpation för att upptäcka blod.

Lab

D-dimer, laktat, CRP, blodstatus, elektrolytstatus, blodgruppering, bastest.

Röntgen

Vid misstanke om AMI ska CT med iv. kontrast göras snarast möjligt. Denna undersökning kan värdera om stopp finns i a. mesenterica superior och om det finns tecken till nedsatt perfusion i tunntarmen.

Differentialdiagnoser

Tidigt i sjukdomsförloppet är diagnosen mycket svår att fastställa och alla tillstånd med snabbt påkommande svåra buksmärter kan vara differentialdiagnoser, framförallt perforationer och rupturerat bukaortaaneurysm.

Handläggning

- Vid misstanke om AMI beställs omedelbar CT med iv. kontrast och kirurg informeras.
- Om CT verifierar AMI ska patienten opereras snarast, kärlkirurg ska om möjligt delta vid operationen.

Författare: Torbjörn Holm, KS Solna

Appendicit

ICD-kod: K35.9

Bakgrund

Omkring 7 procent drabbas av appendicit under sin livstid. Sjukdomen förekommer i alla åldrar med högst incidens mellan 10 och 25 år.

Orsaken är inte helt klarlagd, men anses vara en sekundär inflammation p.g.a. tilltäppning av appendix lumen (fecolith), med åtföljande venös stas. Detta leder till att lokal tarmflora kan föröka sig med infektion som följd. Patologiskt sker en successiv övergång från inflammerad, till flegmonös, till gangränös appendix. Appendicit orsakas i sällsynta fall av en tumör.

Dödligheten i appendicit minskade drastiskt i samband med tillkomsten av antibiotika. Den uppgår numera till omkring 1 per 20 000 operationer för yngre och cirka 5 procent för patienter äldre än 80 år.

Undersökning och utredning**Klinisk bild**

Klassiska symtom på akut appendicit är följande:

- Smärtan debuterar upptill i buken, ofta ganska plötsligt.
- Efter några timmar flyttar sig smärtan till höger fossa (p.g.a. peritoneal retning), s.k. smärtvandring.
- Smärtan tilltar efter hand och intensifieras av hosta, nysningar och av rörelse.
- Nedsatt aptit, illamående och sömnsvårigheter är vanliga symtom.
- Diarré, kräkningar och förstoppning kan förekomma.
- Feber, oftast subfebrilitet: 37,5–38,5, kommer ofta senare i förloppet, om patienten är högfebril och har svåra smärter talar det för perforerad appendicit med peritonit.

- Smärtans duration är oftast kortare än två dygn. Diagnosen är mindre sannolik vid längre anamnes.

Status

- Distinkt palpationsömheter i höger fossa över McBurneys punkt (MB).
- Tilltagande ofrivilligt muskelförsvar talar för perforation.
- Släppömheter, direkt eller indirekt (tryck över vä-fossa framkallar smärta över MB, Perman-Rovsings tecken) är typiskt. Även psoas-tecken (smärta vid passivt lyft av höger ben), obturatorius-tecken (smärta vid vridrörelser i höften) förekommer.
- Smärta vid rektalpalpation kan vara tecken på appendicit i lilla bäckenet (undersökning bör undvikas på barn).
- En starkt ömmande resistens i höger fossa talar för app-abscess.
- Symtom och status varierar med appendix lokalisation. T.ex. saknar appendix som ligger retrocecalt smärtvandring och symtom från peritoneum kommer sent i förloppet.

Speciella fall

Gravida patienter kan uppleva smärta under höger arcus, p.g.a. att uterus förflyttar appendix mot levern.

Patienter med nedsatt immunfunktion (steroid/cytostatika-behandlade, transplanterade eller aids-patienter): utdragen debut samt mindre symtomatologi, vilket försvårar diagnostiken.

Mycket unga och mycket gamla patienter har ofta svårvärderat status.

Lab

Blodstatus och CRP. Appendicit med normala CRP/LPK är ovanligt, men förekommer, främst hos barn. LPK brukar stiga först. Elektrolyter om patienten har haft kräkningar eller diarré. Urinsticka kan visa erythrocyter och leukocyter (p.g.a. retning av uretär eller blåsa). Det är viktigt, men ibland svårt att skilja appendicit från sjukdomar i urinvägarna som kan ge liknande bild. Graviditetstest ska alltid tas på fertila kvinnor.

Röntgen

Ultraljud i första hand hos vuxna om symtombilden är oklar. Fördelen är mindre strålning, men resultatet är undersökarberoende. Vid övervikt (BMI > 25) försvåras diagnostiken med UL. Kan appendix ej visualiseras utesluter detta ej appendicit. Om appendix diameter < 6 mm klassas den som frisk.

Sensitiviteten (appendicit) för ultraljud buk är 70–80 procent och specificiteten 89 procent vid BMI < 25.

Meteorism i buken och bukfetma försvårar UL-undersökningen och då är CT-buk med intravenös kontrast ett bra alternativ. Sensitiviteten för CT buk är 82 procent och specificiteten 97 procent för alla patienter oavsett BMI. Hos äldre patienter bör man vara mer frikostig med CT-buk eftersom man även kan se t.ex. divertikulit och maligniteter. Valet av undersökningsmetod måste bedömas individuellt med tanke på patientens ålder, kön, symtom och vikt. Diskutera med jourhavande röntgenläkare.

Differentialdiagnoser

Mesenterisk lymfadenit (körtelbuk). Pågående virusinfektion hos patient eller anhöriga? Terminal ileit, divertikulit, cecal cancer, Meckels divertikulit, gastroenterit, obstruktion.

Gynekologi: ovulationsblödning, ektopisk graviditet, salpingit, torsion av adnexa, rupturerad ovarialcysta. HCG och anamnes viktigt, var frikostig med gyn-konsultation.
Urologi: pyelit, njursten, UVI.

Handläggning

- Vid låg misstanke om appendicit (opåverkad patient, beskedligt bukstatus och normala prover), kan patienten observeras i hemmet och eventuellt återkomma för prover och ompalpation. Betona dock för patienten att du är osäker på diagnosen.
- Vid oklar diagnos och mer påverkad patient, inläggning och följande:
 - Patienten ska fasta, och dropp ska ordineras (se vätskekapitel!).
 - Efter undersökning på akuten smärtlindring v.b. förslagsvis med opiater, börja med 2–5 mg morfin iv. Patienten ska bedömas av kirurg innan ny dos ges.
 - Tydliga instruktioner gällande ompalpation, och temp-kurva. Nya prover (CRP/LPK) efter förslagsvis 4–6 timmar.
 - Ställningstagande till radiologi. Beställning från akuten kan underlätta beslutsfattande och förkorta vårdtid.
- Vid starka misstankar ska patienten läggas in fastande och planeras för operation.
- Vid peritonitstatus och misstanke om perforation, tillkalla kirurg.

Appendicit-abscess

Vid misstanke om abscess (palpabel resistens, lång anamnes etc.) ska CT beställas. Abscess ska som regel inte opereras. Antibiotika ordinerar, och abscessen punkteras med hjälp av CT eller ultraljud, varvid kateter läggs in. Kolon-utredning viktig för att utesluta Crohn's sjukdom (yngre individer) eller malignitet (patienter äldre än 40 år).

Författare: Thanos Kakoulidis, David Jaraj och Torgny Svenberg, Norrtälje Sjukhus, S:t Görans Sjukhus och KS Solna

Ileus

ICD-kod: K56.7

Bakgrund

Med ileus, tarmvred, menas tillstånd med upphävd eller försvärad passage i tunntarm eller tjocktarm. Man skiljer mellan mekanisk och paralytisk ileus. Mekanisk ileus kan orsakas av brider eller sammanväxningar, bräck, tumörer, att något fastnat i tarmen (matrester, gallsten), som sen biverkan efter strålbehandling eller vid divertikulos och inflammatorisk tarmsjukdom. Paralytisk ileus uppstår normalt under några dagar efter bukkirurgi, men kan även ha andra orsaker (efter trauma, läkemedelsbiverkan osv). Patienter med paralytisk ileus ska i allmänhet inte opereras.

Observera att ileus inte är en sjukdom i sig utan symtom på patologi i buken. Det viktiga i den akuta situationen är att avgöra om patienten har mekanisk ileus, på vilken nivå hindret sitter (hög eller låg tunntarmsileus, kolonileus) och om patienten måste opereras akut. Nedanstående behandlar mekanisk ileus.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Den klassiska symtomtriaden vid ileus är intervallsmärtor, kräkningar och upphävd gas- och faecesavgång. Symtombilden varierar dock med nivån på tarmhindret och hur snabbt patienten kommer till sjukhus.

Tunntarmsileus

Hastigt insjuknande, intervallsmärtor, kräkningar, "klingande" tarmljud, upphävd gasavgång. Faecesavgång eller lös avföring utesluter inte tunntarmsileus eftersom kolon inte är obstruerad.

Vid kort anamnes enligt ovan, svåra smärtor och allmänpåverkan, misstänk strangulationsileus eller annan akut buksjukdom. Strangulationsileus innebär att cirkulationen till tarmen är försämrad eller upphävd (t.ex. vid bridileus eller inklämt bräck). Dessa patienter måste opereras snarast möjligt.

Kolonileus

Längre symtomduration (från dagar till någon vecka). Mindre uttalad smärta, men ofta ihållande. Uppdriven, tympanistisk buk. Kräkningar senare i förloppet. Upphävd gas- och faecesavgång.

Patienter med ileus är alltid intorkade – hypovolemi p.g.a. kräkningar och vätskeansamling i tarmen.

Status

Värdera grad av intorkning och allmäntillstånd. Hjärt-lungstatus, blodtryck.

Fullständigt bukstatus. Palpera bräckportar. Rektalpalpation och ev. rektoskopi, särskilt vid misstanke på kolonileus.

Lab

Blod- och elektrolytstatus, CRP. Blodgaser kan vara av värde vid upprepade kräkningar och vid tecken till uttalad intorkning.

Röntgen

Den traditionella primära utredningen är buköversikt för att verifiera tecken till ileus och bedömning av hindrets nivå, följt av tunntarmspassage eller koloningjutning. På senare år har detta mer och mer ersatts av CT-buk med peroral och intravenös kontrast. Fördelarna är att även annan patologi i buken kan upptäckas, att kärlförsörjning till tarmen kan värderas och att utbredning av inflammatoriska processer och cancer kan kartläggas. Rådgör med radiolog om lämplig utredning!

Hög tunntarmsileus kan ge gastom buk vid buköversikt. Kan vilseleda oerfaren radiolog. Gör passageröntgen om kliniken talar för hög tunntarmsileus.

Differentialdiagnoser

Gastroenterit. Paralys utan tarmhinder. De flesta inflammationer i buken kan ge upphov till sekundär tarmparalys liksom operationer och trauma eller som läkemedelsbiverkan.

Handläggning

Värdera patientens allmäntillstånd och grad av intorkning. Räkna med minst 5 procent intorkning (3 500 ml vid 70 kg). Detta + normalbehov (3 ml/kg/dygn) ska ges första dygnet. Börja direkt på akuten med 1 000–2 000 ml Ringer-acetat.

- Ventrikelsond.
- Analgetika: morfin eller motsvarande, 2,5–5 mg iv. Upprepas vid behov.
- Titta på bilderna tillsammans med radiologen. Vid tecken till tunntarmsileus, lägg in patienten och påbörja passageröntgen. Vid tecken till kolonileus ska akut kolonröntgen med vattenlösligt kontrastmedel utföras.
- Kirurg ska informeras om alla patienter med ileus. Kontakta genast kirurg om patienten är allmänpåverkad, har uttalad ömhet i buken, tecken till strangulationsileus eller inklämt bräck.
- Efter inläggning ska patientens tillstånd värderas fortlöpande av kirurg. De flesta patienter behöver opereras om kontrasten vid passageröntgen inte gått över till kolon på 24 timmar.
- Patienter med kolonileus behöver ofta opereras. Kan dock oftast vänta till dagtid. Undantag: cecalvolvulus som ska opereras akut och sigmoideumvolvulus som dock ofta kan avlastas temporärt med kateter som förs förbi hindret, ibland med hjälp av koloskopi.
- En första episod av ileus som går över spontant ska föranleda koloskopi för att utesluta cancer i högerkolon.

Författare: Torbjörn Holm, KS Solna

Volvulus

ICD-kod: K56.2

Bakgrund

Med volvulus menas att ett tarmparti, företrädesvis ett med långt mesenterium, ”vrider sig runt sig själv”. I kolon förekommer cecalvolvulus och sigmoideumvolvulus. Före 60 års ålder är cecal- och sigmoideumvolvulus ungefär lika vanligt. Vid högre ålder dominerar volvulus i sigmoideum.

Mer eller mindre uttalad cirkulationsstörning kan förekomma redan i tidigt skede. Det är viktigt att volvulus diagnostiseras och hävs innan gangrän i tarmen hinner utvecklas. Gangrän bör misstänkas vid ofrivilligt muskelförsvär, chock, feber eller blodig avföring. Om gangrän hinner utvecklas ökar mortaliteten påtagligt.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Påminner om den vid kolonileus men patienten insjuknar ofta snabbare med tilltagande buksmärter, upphävd gas- och faecesavgång. Cecalvolvulus har oftast mer dramatiskt sjukdomsförlopp än sigmoideumvolvulus. Uppdriven buk. Kräkningar kommer ofta senare i förloppet. Allmänpåverkan, feber, blod och slem per rektum tyder på tarmischemi och kräver mycket snabb handläggning.

Status

Värdera grad av intorkning och allmäntillstånd. Hjärt-lungstatus, blodtryck. Fullständigt bukstatus. Palpabel resistens? Rektalpalpation och rektoskopi.

Lab

CRP, blodstatus, el-status, D-dimer, laktat, blodgruppering, bastest.

Röntgen

CT med rektal och intravenös kontrast bör väljas i första hand för att värdera nivå på hinder och cirkulationspåverkan i aktuellt tarmavsnitt. Sigmoideumvolvulus kan dock ses med vanlig buköversikt i 80 procent av fallen. Cecalvolvulus är svårare att se på slätröntgen, endast 50 procent detekteras och bedöms ofta felaktigt som sigmoideumvolvulus. Vid kolonungutning syns en karakteristisk snipformig indragning där tarmen är avsnörd, s.k. korpnäbb.

Differentialdiagnoser

Kolonileus av annan orsak. Tarmischemi. Akut pseudo-obstruktion av kolon (Ogilvie's syndrom).

Handläggning

- Värdera grad av allmänpåverkan, tecken till tarmischemi. Ta prover inför ev. kirurgi. Fasta, iv. vätska.
- Kirurg ska alltid informeras vid misstanke på volvulus.
- Vid tydliga tecken på tarmischemi ska patienten opereras akut.
- I övriga fall inleds behandlingen av sigmoideumvolvulus på röntgen efter CT då man under genomlysning för upp en tarmsond och försöker reponera tarmen. Dekompression kan också försökas med koloskopi där man samtidigt kan värdera tecken till tarmischemi.
- Om reponering inte lyckas måste patienten opereras.
- Efter lyckad reponering ska patienten läggas in och tarmsond bör ligga kvar något dygn för att undvika recidiv. Det är också viktigt med något dygns observation för att upptäcka tecken till kvarstående tarmischemi eller ev. perforation efter reponering.
- Cecalvolvulus måste opereras akut.
- Vid operation görs resektion av högerkolon eller sigmoideum med eller utan anastomos beroende på patientens tillstånd och förhållanden i tarmen (ischemi, grad av ileus osv).

Författare: Torbjörn Holm, KS Solna

Nedre GI-blödning (anala orsaker, se proktologi)

ICD-kod: K92.2

Bakgrund

Blödning via ändtarmen kan vara röd (hematochezi) eller svart (melena). Blödning från kolon och rektum är oftast röd. Färgen kan dock variera från mörkt, nästan svart till klarrött beroende på blödningens nivå och mängd.

Övre gastrointestinal blödning ger ofta hematemes (blodkräkning) och melena. OBS! Profus blödning med snabb passage från övre GI kanal kan ge hematochezi och att hematemes kan saknas. Se avsnittet om övre GI-blödning!

Det viktiga i den akuta situationen är att avgöra om blödningen kommer från anus/rektum eller från källa högre upp i tarmen, samt blödningens omfattning. Blödning från kolon eller rektum kan bero på divertikulos, cancer/polyper, inflammation, angiodyplasier. Trauma mot anus och rektum efter sexuell aktivitet eller övergrepp är orsaker som inte ska glömmas och som patienten kan ha svårt att berätta om spontant.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Oftast kommer blödningen med plötslig debut, utan föregående avföringsrubbnig eller buksmärter. Stor blödning talar för att källan är divertikel eller angiodyplasi. Coloncancer och polyper ger som regel mindre, kronisk blödning. Buksmärter är ovanligt men knipsmärter kan förekomma.

De flesta patienter är opåverkade men stor blödning kan ge hypovolemi med allmänpåverkan. Bukstatus och rektal palpation är oftast normala (förutom ev. blod). Hos majoriteten av patienterna slutar blödningen spontant och vidare utredning med koloskopi och gastroskopi kan göras inom några dagar, om patienten lagts in, eller i öppenvård om patienten gått hem.

Status

Värdera grad av hypovolemi och allmäntillstånd. Hjärt-lungstatus, blodtryck. Bukstatus. Rektalpalpation, proktoskopi och rektoskopi. Om ampulla recti innehåller blod är det bra att spola rent med särspruta via rektoskopet. Bedöm sedan om blodet kommer uppifrån kolon eller från anus/rektum.

Lab

F-Hb. Blodstatus, elektrolyter, leverstatus, INR. Blodgruppering och bastest vid profus blödning eller tecken till hypovolemi.

Röntgen

Hos de flesta patienter har röntgen ingen plats i den akuta situationen vid nedre GI-blödning. Hos patienter med transfusionskrävande blödning som fortsätter efter inläggning ska dock angiografi göras så snart som möjligt för att identifiera och möjligen behandla blödningsskällan. Operation ska undvikas så länge som möjligt eftersom blödningsskällan i en blodfylld kolon är i det närmaste omöjlig att hitta.

Differentialdiagnoser

Vissa födoämnen (t.ex. rödbetor) kan ge rödfärgad avföring som patienten kan misstolka som blödning.

Handläggning

- Det viktiga i den akuta situationen är att avgöra om blödningen kommer från anus/rektum eller från källa högre upp i tarmen, samt blödningens omfattning. Noggrann anamnes, särskilt avseende ändrade avföringsvanor, anala besvär, blödningsskallor, läkemedel, t.ex. Waran, NSAID.
- Vid stor blödning och cirkulationspåverkan, sätt ventrikelsond för att utesluta övre GI-blödning, ge Ringer-acetat, blodgruppera och beställ blod. Kontakta kirurg och ev. narkosläkare.
- Om synlig blödning från tarmen ovan rektum: lägg in patienten. Flytande kost eftersom akut koloskopi kan bli aktuell. Blodtransfusion vid behov.
- Om tydlig blödningsskälla finns i analkanal, normal rektoskopi, inga förändrade avföringsvanor, normalt Hb: Lugnande besked. Behandla blödningsskälla (se proktologikapitel). Uppföljning via husläkare eller kirurgmottagning beroende på orsak.
- Om endast anamnestic tarmblödning utan synlig orsak i anus/rektum, med rektoskopi utan blod samt normalt Hb, kan patienten sändas hem. Åter vid ny större blödning. Beställ koloskopi. Remiss till kirurgmottagning för uppföljning efter koloskopi.

Författare: Torbjörn Holm, KS Solna

Divertikulit

ICD-kod: K57.2, K57.3

Bakgrund

Divertiklar i kolon uppkommer p.g.a. att fiberfattig kost ger abnorm kontraktilitet. Högtryckszoner bildas vilket leder till att slemhinnan pressas ut genom serosan och s.k. falska divertiklar uppkommer. 50 procent av befolkningen vid 60 års ålder har divertikulos och av dessa får 10–25 procent någon gång divertikulit. Prevalensen ökar med stigande ålder. Divertiklarna är till 90 procent lokaliserade till descendens/sigmoideum och inflammation uppstår när fekalier täpper till divertiklarna vilket leder

till mikroperforationer. 5 procent av inlagda på en kirurgisk klinik har divertikulit. Förhållandet kvinna:man är 1,5:1.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Molande, kontinuerlig buksmärta i nedre delen av buken, vanligast till vänster eller under naveln, feber (saknas ofta), illamående, förstoppning eller diarré. Rektal blödning är ovanligt.

Status

Den kliniska träffsäkerheten är bara 40–60 procent. Ömhet vid bukpalpation i vänster fossa där man kan känna en resistens (20 procent). Finns ofrivilligt muskelförsvaret indikerar det allvarlig sjukdom.

Lab, rtg

Hb, elektrolytstatus, CRP, LPK, urinsticka. CT-buk (gärna med iv. peroral och rektal kontrast) vid oklarhet om diagnos, förstagångsinsjuknande, allmänpåverkan och/eller misstanke om komplicerad divertikulit.

Differentialdiagnoser

Appendicit, salpingit, UVI/pyelit, kolorektal cancer, kolit, pankreatit.

Handläggning

Vanligast är konservativ handläggning och endast 5–10 procent av patienterna behöver kirurgisk åtgärd vid första vårdtillfället.

- Vid okomplicerad divertikulit rekommenderas tarmvila med iv. dropp samt analgetika. Var frikostig med inläggning vid förstagångsinsjuknande.
- Antibiotika kan i allmänhet undvaras men ges vid diabetes och immunosuppression.
- Opåverkade patienter med väletablerad diagnos utan komplicerande sjukdomar som tolererar föda och inte är i behov av smärtstillande injektioner kan vårdas polikliniskt. Rekommendera flytande kost i 2–5 dagar, noggranna instruktioner om kontaktväg vid försämring.
- Komplicerad divertikulit med peritonit, allmänpåverkan, septisk påverkan/chock där CT visar fri gas/extraluminal kontrast samt akut obstruktion är nästan alltid indikationer för snar laparotomi/laparoskopi. I sådant fall ska patienten ges rikligt med vätskesubstitution, KAD, antibiotika samt snar kontakt med narkospersonal för optimering inför operation. Abscesser antibiotikabehandlas (> 5 cm bör dräneras).
- Antibiotika ska täcka grampositiva, gramnegativa och anaeroba bakterier. Förstahandsval är cefotaxim 1 g x 3 iv. och metronidazol iv., initialt 1,5 g x 1, sedan 1 g x 1 eller Piperacillin-tazobactam 4 g x 3 iv.

Uppföljning

Kolonundersökning som omfattar inflammerat tarmparti (sigmoideoskopi/koloskopi, kolonröntgen) rekommenderas 4–6 veckor efter förstagångsinsjuknande, eller vid

alarmerande symtom, för att utesluta kolorektal cancer. Recidiv av divertikulit förekommer hos 20–35 procent av vilka hälften inträffar inom < 1 år. Patienterna bör rekommenderas ett ökat fiberintag/fibertillskott vilket anses minska recidivrisken.

Författare: Klas Pekkari och Fredrik Hjern, Danderyds Sjukhus

Ljumsbråck

ICD-kod: K40.0–K40.9

Bakgrund

Ljumsbråck tränger ner i inguinalkanalen. Indirekta/laterala bråck tränger ner genom en vidgad anulus internus. Direkta/mediala går ner medialt om epigastricakärlen. Om ett ljumsbråck tränger ned i skrotum kallas det skrotalbråck. Hos kvinnor kan ett ljumsbråck gå ned i yttre blygdläppen.

Femoralbråck tränger ned under inguinalligamentet längs femoralkanalen till fossa ovalis på låret. De är ungefär 10 gånger vanligare hos kvinnor än hos män. Uppträder sällan hos individer yngre än 40 år. Vid inklämning föreligger smärta p.g.a. tarmischemi eller ileus.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Buksmärta/obstipation, smärta i bråcket, går bråcket att reponera?

Status

Patienten ska undersökas i liggande och stående, krystning kan provocera fram bråcket. Palpera bräckport. Bukstatus. Vid icke reponibelt bråck, ömhet i bråcksäcken eller ej?

Lab, rtg.

Ultraljud eller CT vid osäker diagnos. Ev. sedvanliga preoperativa prover. Vid inklämning med strangulation av tarm kan vita och laktat vara förhöjda.

Differentialdiagnoser

Tumör. Muskelblödning. Lymfom. Hos småpojkar, retraktil testikel som kan vara torkverad.

Handläggning

Okomplicerade bråck ska i de flesta fall opereras elektivt, skriv remiss till kirurgmottagning. Vid inklämning, ge iv. morfin + Stesolid med uppsikt över patienten. Med patienten liggande appliceras sedan ett jämnt och stadigt tryck över det inklämda bråcket med en eller två händer.

Ett inklämt bräck ska opereras akut om det inte går lätt att reponera. Om det lyckas ska patienten observeras på sjukhus och sedan opereras elektivt. Remiss skickas.

Författare: Mahmood Mahmood och Rickard Idestrom, Norrtälje sjukhus

Förstoppning

ICD-kod: K59.0

Bakgrund

Förstoppning är vanligt. De flesta människor har tarmtömning mellan tre gånger per dag till tre gånger per vecka. Förstoppning kan definieras som färre än tre tarmtömningar per vecka under flera veckor eller mer än tre dygn mellan tarmtömningar. Tarmtömningsfrekvens påverkas bland annat av mängden fiber i kosten, vätskeintag och fysisk aktivitet. Förstoppning kan också orsakas av andra faktorer som graviditet, läkemedel, resor m.m.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Uppblåsthetskänsla, mer eller mindre obehag i buken, ev. lätt illamående.

Handläggning

- Opåverkad patient utan feber eller analgetikakrävande smärtor. Bukstatus kan inkludera lätt tympanism, men ingen peritonit eller lokal ömhet.
 - PR: Fylld ampull. Ge ev. Klyx eller vattenlavemang på akutmottagningen, inled behandling med t.ex.. Dosp Movicol 4 x 2 i 3 dagar. Uppföljning i öppenvård med utvärdering av symtom och ev. kolonutredning.
 - PR: Tom ampull, misstänk kolonhinder, rtg-utredning med åtminstone buköversikt. Om inga tecken till kolonhinder finns: handläggning enligt ovan.
 - PR: Hård, svår genomtränglig avföring som utfyller ampullen – fekalom, oftast äldre patienter. Överväg inläggning och laxering med Movicol 8 x 1. Överväg plockning (ev. i narkos) om ingen effekt på 2–3 dagar.
- Vid buksmärter, feber, ömhet vid bukpalp, uttalad tympanism eller resistenser.
 - Misstänk kolonhinder. Överväg inläggning, röntgenutredning med i första hand CT-buk.
 - Vid palpabel tumör i eller framför rektum som misstänks obstruera lumen: inläggning, fortsatt utredning.

Ändrade avföringsvanor hos en vuxen människa är ett vanligt debutsymtom vid kolorektal cancer och detta symtom ska tas på allvar och utredas. Remiss till husläkare. Vid tydliga misstankar om kolontumör, remiss till kirurgmottagning.

Författare: Johan Pollack och Claes Johansson, Danderyds sjukhus

Stomiproblem (ileo- och kolostomi, kontinent ileostomi)

ICD-kod: K91.4

Bakgrund

Ileo- och kolostomier kan vara permanenta eller tillfälliga.

- Permanent eller kontinent ileostomi betyder som regel att patienten opererats med borttagande av kolon och rektum p.g.a. inflammatorisk tarmsjukdom.
- Permanent kolostomi betyder oftast att patienten opererats för rektalcancer.
- En ileostomi är i allmänhet 2–3 cm lång, en kolostomi 0–1 cm och kontinent ileostomi ligger i nivå med huden.
- Både ileo- och kolostomier förekommer som loop-stomier. Dessa är som regel planerade för nedläggning. Loop-stomierna kännetecknas av att man oftast kan se två tarmöppningar och att stomierna är lite större.

Stomier ger ofta upphov till komplikationer i efterförloppet och en stor andel av patienterna behöver reopereras.

Stomier ger ibland upphov till akuta problem, se nedan. Observera att stomipatienter ofta har opererats flera gånger i buken, vilket predisponerar för adherensileus.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

- **Symtom från tarmen.** Förstoppning (kolostomi), ileus (kolo-ileostomi), diarré och/eller blödning.
- **Symtom från stomin** som svullnad, synlig blödning i slemhinnan eller att stomin sjunkit in och är svår att bandagera och ger läckage. Striktur och prolaps förekommer vid både kolo- och ileostomi.
- **Hudproblem runt stomin**, ofta beroende på att bandaget är felaktigt anpassat, t.ex. för stort hål i plattan eller att patienten ändrat kropps-konstitution så att bandaget lossnar.
- **Bräck** i anslutning till stomi, parastomalt bräck, är vanligt och leder ofta till problem med bandageringen.

- **Kontinent ileostomi** medför ibland svårighet att få in katetern, ibland att det börjat läcka tarminnehåll från stomin, båda dessa komplikationer behöver avhjälpas akut.

Status

Patienten undersöks i liggande sedan bandaget tagits av. Problem enligt ovan kan ofta lätt identifieras. Vid misstanke om stopp i stomin, känn med lillfingret eller med en urinkateter i öppningen. Vid misstanke om parastomalt bräck, undersök i stående, kan bräcket provoceras fram med krystning?

Lab, rtg

Stopp i kolostomi kan behöva utredas med buköversikt eller kolonröntgen. Vid stopp i ileostomi och ileussyntom, gör buköversikt. I övrigt inga prover eller undersökningar på akutmottagningen med undantag för kontinent ileostomi som ej går att katetrisera, se nedan.

Blödning från kolostomi bör föranleda koloskopi i efterförloppet för att utesluta koloncancer.

Handläggning

- Vid misstanke om tunntarms- eller kolonileus, se resp. avsnitt. Vid förstoppad kolostomi utan ileusmisstanke, pröva ett Klyx och inled behandling med t.ex. Laktulos 2 påsar á 10 g x 1 i 2–4 dagar. Tarmsymtom ska oftast utredas för att utesluta recidiv av inflammatorisk tarmsjukdom eller cancer, remiss till gastro- eller kirurgmottagning.
- Vid uppenbara fel på själva stomin, remiss till kirurgmottagning.
- Vid hudproblem eller problem med bandaget, remiss till stomiterapeut.
- Vid parastomala bräck, remiss till kirurgmottagning
- Kontinent ileostomi med läckage behöver opereras, remiss till kirurgmottagning. Vid rikligt läckage kan tillfällig kateter underlätta. **Om den inte går att katetrisera, beställ akut endoskopi varvid tillfällig kateter läggs in.** Även denna patient behöver opereras.

Tillfråga jour/bakjour på kirurgen i de allra flesta ovantående fall!

**Författare: Mirna Nordling, Jan-Erik Åkerlund och Torgny Svenberg,
Danderyds sjukhus och KS Solna**

Akut pseudo-obstruktion av kolon (Ogilvie's syndrom)

ICD-kod: K56.6

Bakgrund

Genesen till akut pseudo-obstruktion av kolon är oklar men tros bero på obalans i den sympatiska/parasympatiska innerveringen av tarmen. Tillståndet uppstår som en akut påkommande dilatation av kolon/tunntarm med avsaknad av bakomliggande mekanisk orsak. 90–95 procent av fallen debuterar i samband med svår sjukdom (stroke, hjärtinfarkt, sepsis) eller efter stor kirurgi (neurokirurgi, thoraxkirurgi, ortopedisk kirurgi), trauma eller brännskador. Kan även ses efter mindre kirurgi och efter extensiv opiatanvändning.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Patienten har besvär av spänningskänsla men oftast inga egentliga buksmärter. Utspänd och tympanistisk, men mjuk och oftast oöm buk är det tydligaste tecknet. Upphövd gas- och faecesavgång förekommer hos cirka 60 procent av patienterna. Förekomst av buksmärta eller feber samt stegrat LPK och CRP kan tyda på perforation eller ischemi. Tarm ljud kan variera från inga alls till stegrade som vid mekanisk ileus. Bilden i övrigt beror på underliggande orsak och patientens övriga sjukdomstillstånd.

Status

Förutom vanlig undersökning med buk- och rektalpalpation, undersök bräckportar för att utesluta enkel genes till mekanisk obstruktion

Lab

Sedvanligt blod- och elektrolytstatus. CRP. Blodgruppering om patienten behöver opereras.

Röntgen

Buköversikt med akut enkelkontrast kolonröntgen, alternativt CT med kontrast i rektum och kolon ska göras för att utesluta mekanisk orsak till dilaterad kolon. Det är viktigt att mäta cekums diameter då det finns risk för ischemi och perforation om denna överstiger 10 cm.

Differentialdiagnoser

Det viktiga vid akut pseudo-obstruktion är att utesluta obstruktion av mekanisk orsak, exempelvis tumör eller divertikulit-striktur.

Handläggning

- Optimera patientens behandling beträffande bakomliggande orsak (infektion, hypovolemi, hypoxi etc.).
- Sätt ut eventuella opiater, anti-kolinerg mediciner.
- Mobilisera patienten om möjligt.
- Konservativ behandling är acceptabel upp till 72 timmar om caecums vidd understiger 10 cm och det inte finns kliniska tecken till ischemi eller perforation. Vid längre anamnes eller om caecum är vidare än 10 cm, rådfråga kirurg.
- I första hand ska farmakologisk dekomprimering prövas (se nedan), som ofta ger resultat.
- Om farmakologisk dekomprimering misslyckas bör endoskopisk dekomprimering utföras.
- I sista hand ska kirurgisk dekomprimering övervägas då farmakologisk eller endoskopisk dekomprimering misslyckats eller vid misstanke på tarmischemi eller perforation.
- Underskatta inte risken för ischemi i caecum med perforation och peritonit. Vid minsta misstanke om detta ska kirurg tillkallas för skyndsamt handläggning och operation.

Farmakologisk dekomprimering

Neostigmin 2 mg ges iv. under 3–5 min. Effekt ses oftast inom 10–20 min. Vid utebliven eller partiell effekt kan denna dos upprepas en gång 4 timmar efter första dos. Patienten måste övervakas i samband med behandlingen då det finns risk för bradykardi och hypotension. Atropin ska finnas till hands för reversering vid ogynnsamma effekter.

Kontraindikationer

Bradykardi < 60 slag/min, systoliskt blodtryck < 90 mm hg, aktiv bronkospasm, mekanisk ileus, tarmperforation.

Vanliga biverkningar

Magkramper (17 procent), ökad salivation (13 procent), bradykardi (6 procent), svettning (4 procent), illamående och kräkning (4 procent).

Endoskopisk dekomprimering

Koloskopi andra linjens terapi vid utebliven effekt av Neostigmin enligt ovan. Randomiserade studier saknas. Viss ökad risk för perforation föreligger.

Prognos

Mortaliteten varierar mellan 0–32 procent i olika studier beroende på bakomliggande sjukdomstillstånd/kirurgi. Ischemi/perforation, som inträffar i cirka 15 procent av fallen, innebär 50 procent ökad mortalitetsrisk. Försenad dekomprimering innebär en ökad mortalitetsrisk: 15 procent hos patienter med dekomprimering < 4 dagar efter initial konsultation, 27 procent hos patienter med dekomprimering 4–7 dagar efter initial konsultation och 73 procent hos patienter med dekomprimering > 7 dagar efter initial konsultation.

Författare: Anna Martling och Torbjörn Holm, KS Solna

PROKTOLOGI

Analabscess (perianal abscess)

ICD-kod: K61.0



Bakgrund

Analabscess är infektion i en anal körtel. I medeltal finns 6 sådana. De tömmer sig i anala sinus i linea dentata. Körtlarna sitter ofta intersfinkteriskt. Infektionen anses bero på nedsatt/upphävt flöde i körtelgången till anus. Vanligt tillstånd, dock vanligare hos män än hos kvinnor. Inflammatoriska tarmsjukdomar, diabetes mellitus, immunosuppression och aids predisponerar men i de flesta fall saknas sådana faktorer.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Smärta, ibland feber, lokal ömhet. Smärtan tilltar, förvärras vid gång etc. Ofta svår smärta i samband med och efter avföring.

Status

Ofta böld vid sidan om anus. Intensiv ömhet i området. Rodnad, svullnad, värmeökning, smärta. Om bölden sitter längre in och inte orsakat rodnad eller värmeökning, palpera det perianala området så kan abscessen ibland kännas men framförallt utlöser palpationen smärta. Viktig manöver för att sidobestämma abscessen inför operation och framförallt för att skilja tillståndet från analfissur som inte gör ont vid sådan perianal palpation. Undvik

rektalpalpation eller rekto-proktoskopi, dessa undersökningar utlöser svår smärta!

Lab, rtg

Preoperativa laboratorieprover.

Differentialdiagnoser

Analfissur, se ovan! Hidroadenitis suppurativa som dock ofta har multipla små bölder och mindre dramatisk klinik.

Handläggning

Operation i narkos, ju förr dess bättre. I litteraturen spekuleras om att ju längre patienten får vänta på operation, desto mer komplicerat blir det fortsatta förloppet i form av högre och mer svårbehandlade fistlar. Ge smärtlindring i väntan på operation!

Antibiotika behövs som regel ej. Undantag: Diabetes, immunosuppression, mekanisk hjärtklaff etc. Ge då Cefotaxim 1 g x 3, Metronidazol 1,5 g x 1.

Uppföljning

Omkring hälften av patienterna utvecklar analfistel i efterförloppet vilket är viktigt att berätta för patienten i samband med utskrivning efter operation. Kontroll på kirurgmottagningen, ordna tid för det.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, KS Solna, S:t Görans Sjukhus

Analfissur

ICD-kod: K60.0 (akut), K60.1 (kronisk), K60.2 (ospec.)



Bakgrund

Analfissur är ett sår i anus längsriktning nedom linea dentata, vanligast i bakre medellinjen ("kl 6"). Ses i främre medellinjen hos omkring 10 procent av de kvinnliga patienterna och 1 procent av männen. Etiologi: omtvistad, nedsatt cirkulation baktill i anus föreslagen och ökat tryck i inre sfinktern. Vid fissur med ovanlig lokalisation finns ofta annan patologi som t.ex. Crohn's sjukdom.

Vanlig indelning: akut och kronisk, den senare efter besvär i flera veckor och med typisk patologi, se nedan.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Ofta svår smärta efter avföring, smärtan kan besvära i flera timmar efteråt. Ofta lite ljus blödning synlig på toapapperet. Fissurens nedre del kan ofta ses om man håller isär skinkorna med patienten i sidoläge och med uppdragna knän. Kan oftare ses hos kvinnan som ju har kortare anus än mannen. Ömhet baktill i anus, ingen ömhet perianalt, se avsnittet om analabscess.

Akut fissur ses som en blödande spricka i analkanalen. Kronisk fissur får uppdrivna kanter, ofta en hudflik på utsidan ("portvaktstag") och en hypertrofisk analpapill i linea dentata. OBS: undvik ytterligare undersökning som kan vara ytterst smärtsam. Prokto- och rektoskopi görs med fördel senare i förloppet.

Differentialdiagnoser

Högt belägen analabscess utan synlig rodnad och svullnad. Intensiv ömhet vid sidan om anus avslöjar abscessen.

Handläggning

Många fissurer läker spontant. Vid förstoppning ska patienten öka sitt fiber- och vätskeintag vilket förkortar perioden med symtom och minskar risken för recidiv. Skriv ut Diltiazem 2 procent i Ung Merck 50 g, appliceras i anus flera gånger per dag. Skriv också recept på Xylocain-salva som finns i lager på apoteket, den andra salvan tar ett par dagar att få ut.

Undvik nitroglycerin, numera det klart dyraste alternativet för patienten, ger dessutom ofta huvudvärk.

Salvan ska vid kronisk fissur användas i 6–8 veckor. Vid akut fissur så länge besvären kvarstår.

Vid kvarstående svåra besvär åter till akuten, kontakta då kirurg.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, KS Solna, S:t Görans Sjukhus

Hemorroider

ICD-kod: I84.0–I84.9



Bakgrund

Hemorroider är vanligt med prevalens 3–28 procent, varav 4 procent ger symtom. Vanligast i medelåldern och vanligare hos mannen. Indelas i yttre och inre, här avhandlas de inre. Yttre hemorroider, se avsnittet om perianalt hematom. Inre hemorroider utgörs av 3–4 slemhinnekuddar distalt i rektum, strax ovan linea dentata. Kuddarna bidrar till kontinensen. Patofysiologin bakom besvär och symtom är omtvistad, förstoppning, ihärdig krystning men även diarré har framförts. Graviditet och förlossning vanliga orsaker.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

På akutmottagning söker patienter med blödning, prolaps eller smärta. Blödningen är oftast ljus, kommer efter avföring. Hemorroider indelas ibland efter grad av prolaps, från ingen (typ 1) till ständig (typ 4). Prolaps kan ge ”soiling” och klåda och ibland trombotisera (incarcererade hemorroider, se bild), och ge smärta som annars är ovanligt vid hemorroider.

Status

Inspektion, rektalpalpation, prokto- och rektoskopi, avstå ev. från de två sistnämnda vid uppenbar, synlig patologi eller svår smärta. Om patienten uppmanas krysta när proktoskopet dras ut kan man ibland påvisa prolaps av hemorroider.

Lab, rtg

Var frikostig med att beställa koloskopi i efterförloppet för att utesluta kolorektal cancer om sådan ej säkert kan uteslutas vid första besöket dvs. att blödningskällan identifieras.

Differentialdiagnoser

Vid enbart blödning: divertikulos, analfissur, rektalcancer, proktit, rektalskada, t.ex. ”termometerskada”. Vid enbart prolaps: prolaberad polyp, rektalprolaps.

Handläggning

Vid enbart blödning och synlig blödande inre hemorroid och kort anamnes finns stöd för att ge fiber etc. om patienten är förstoppad. Enbart expektans om patienten ej är förstoppad. Vid längre anamnes och motiverad patient (och i metoden kunnig akutläkare!) behandla med gummibandsligatur (McGivney). Ibland kan blödningen från hemorroider vara transfusionskrävande. Vid prolaps: McGivney-ligatur eller remiss till kirurgmottagning för fortsatt behandling. Vid incarcererade hemorroider: smärtlindring och expektans, försök ej reponera eller incidera. Hos gravida eller nyförlösta: expektans.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, KS Solna, S:t Görans Sjukhus

Trombotiserad yttre hemorroid (“perianalt hematom”)

ICD-kod: I84.3



Bakgrund

Vanlig åkomma. Inte säkert relaterad till förekomst av inre hemorroider. Inga säkra data om prevalens etc. men anses vanligast i medelåldern och är eventuellt vanligare hos mannen.

Tillståndet betingas av trombos i en del av det perianala venplexus som av många kallas för det yttre hemorrojd-plexus. Tunga lyft eller förstoppning anges i en del läroböcker som möjliga orsaker.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Akut debut av ibland svår smärta och palpabel, ömmande resistens bredvid anus. Smärtan består i ett par veckor men är intensivast de första dagarna. Ibland spontan perforation av huden över trombosen.

Status

Ömmande blåsvart resistens vid sidan om anus. Komplettera undersökningen med rektalpalpation, prokto- och rektoskopi, i synnerhet om patienten har andra anorektala symtom.

Handläggning

Vid kort anamnes, svår smärta och motiverad patient rekommenderas excision av trombosen i lokalanestesi. Liten incision över trombosen som kläms ut, såret lämnas öppet. Samma behandling vid spontan perforation av huden över trombosen. Vid längre anamnes och smärta på tillbakagång: expektans.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, KS Solna, S:t Görans Sjukhus

Pilonidalsinus/abscess

ICD-kod: L05.0, L05.9

Bakgrund

Pilonidalsinus uppstår i en hårfollikel i medellinjen mellan ”skinkorna”. Vanlig åkomma som drabbar män dubbelt så ofta som kvinnor, vanligen i 20-årsåldern. Ökad behåring och övervikt anses predisponera. Etiologin okänd.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild, status

Abscess i medellinjen över sacrum-coccyx med rodnad, svulnad, ömhet eller kronisk irritation i området på grund av främmande kroppsreaktion i och sekretion från sinus vars öppning syns i medellinjen. Ibland sticker det upp hårstrån ur öppningen.

Differentialdiagnoser

Analabscess/analfistel som dock sällan ligger i medellinjen över sacrum. Hidroadenitis suppurativa har som regel flera bölder samtidigt.

Handläggning

Vid abscess: incidera och töm abscessen i lokalanestesi. Sannolikt bäst att incidera vid sidan om medellinjen. Lämna såret öppet, råd om daglig dusch/omläggning. Antibiotika endast i undantagsfall, t.ex. om patienten är immunosupprimerad eller har mekanisk hjärtklaff. Återbesök till kirurgmottagningen.

Vid långvariga besvär: remiss till kirurgmottagning för ställningstagande till operation. Många operationsmetoder finns i bruk, ganska stor recidivrisk och ofta långvarigt läkningsförlopp. Klart är dock att medellinjen ska undvikas vid operation, därför rådet ovan om abscess-incision.

Patienten får ofta rådet att hålla borta behåringen i området genom rakning eller hårborttagningsmedel, men man letar förgäves efter evidens för detta påstående.

Författare: David Jaraj, Andreas Pettersson, Daniel Schain och Torgny Svenberg, KS Solna, S:t Görans Sjukhus

KÄRLKIRURGI

Bukaortaaneurysm

ICD-kod: I71.3 (ruptur) I71.4 (ej ruptur)

Bakgrund

Inkludera alltid diagnosen rupturerat bukaortaaneurysm i det differentialdiagnostiska resonemanget hos patienter med akuta buk-, flank- eller ryggsmärtor, framförallt hos patienter över 50 år.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Den kliniska bilden kan variera men den klassiska symtomtriaden är

- buk-, flank- eller ryggsmärtor
- cirkulationspåverkan
- pulserande resistens i buken.

Denna kombination av symtom och kliniska fynd ska alltid betraktas som ruptur av bukaortaaneurysm tills motsatsen är bevisad. Cirkulationspåverkan kan ha upphört när patienten kommer till sjukhus, men ofta finns en episod av medvetandeförlust/svimning eller svimningskänsla och kallsvett i samband med smärtdebuten.

Status

Ev. cirkulationspåverkan enl. ovan, pulserande resistens i typfallet men kan saknas vid t.ex. lågt blodtryck eller omfångsrik buk.

Palpation av bukaorta, om möjligt med bedömning av dess vidd, ska alltid ingå i rutinstatus vid akut buk. Kom ihåg att frånvaro av pulserande resistens inte kan utesluta diagnosen rupturerat bukaortaaneurysm.

Lab, rtg

Inkomstprover inkl. blodgruppering och bastest.

I det klassiska fallet med symtomtriaden enl. ovan behövs inga diagnostiska hjälpmedel utöver anamnes och status. CT med kontrast görs i första hand, men även CT utan kontrast kan påvisa det retroperitoneala hematomet som en ruptur leder till.

Om EVAR (endovaskulär behandling) övervägs måste CT göras och kontrast är då obligatoriskt. Ultraljud har ingen plats för att påvisa ruptur men kan användas för att bekräfta förekomst av ett bukaortaaneurysm hos en patient med smärta och cirkulationspåverkan talande för aneurysmruptur men utan pulserande resistens.

Differentialdiagnoser

Annan akut buk-/ryggåkomma t.ex. uretärstensanfall, strangulationsileus, pankreatit, perforerat ulkus, lumbago, hjärtinfarkt.

Handläggning

Kontakta kärlkirurg omedelbart när du misstänker aneurysmruptur hos en patient med cirkulationspåverkan. Försök direkt bilda dig en uppfattning om ev. relativa kontraindikationer för behandling och utredning, t.ex. allvarlig demens, allvarlig cancersjukdom eller mycket svår hjärt-, lung- eller njursjukdom.

Säker ruptur

Om alla symtomen i triaden enligt ovan är uppfyllda, bör patienten opereras utan fördröjning av preoperativa undersökningar. Om EVAR övervägs görs CT under övervakning.

Gör följande på akuten i snabb takt

- Ge syrgas 10 liter/min på mask.
- Sätt ett par grova perifera infarter. Koppla vätska endast om patienten förlorat talförmågan p.g.a. kraftig chock. Ordinerar vätska i samråd med narkosjour. Fördröj ej handläggandet med inläggande av CVK, detta görs bäst på operationssalen sedan patienten är sövd och operationen är igång.
- Ge smärtlindring, t.ex. morfin 10 mg iv. beroende på graden av smärta och kroppsvikt.
- Sätt KAD, vilket också kan göras på operationssalen för att vinna tid.
- Ta inkomstprover, blodgruppering och bastest samt beställ 8 enheter

blodkroppskoncentrat och 4 enheter plasma.

- Palpera pulsar i ljumskar, fossa poplitea och på fötterna. Detta är viktigt för att kunna bedöma om avsaknad av palpabla pulsar i det postoperativa förloppet beror på tromboser eller embolier i samband med operationen.

Var återhållsam med intravenös vätska och inotropa droger. Dessa bör i princip ges endast vid chock när det låga blodtrycket leder till påverkan på hjärtfunktion eller njurfunktion. Om patientens vitala funktioner är intakta med ett systoliskt blodtryck på omkring 80 mm Hg är detta tillfyllest. Vid volymsubstitution och tryckstegring kan blödningen starta igen. Patientens kliniska bild bör bedömas med avsikten att värdera risken för ett rupturerat bukaortaaneurysm enligt tabell.

Klinisk diagnos	Smärta	Cirkulationspåverkan	Pulserande resistens	Åtgärd
Säker ruptur Klassisk symtomtriad	+	+	+	Direkt till operation eller CT inför ev. EVAR – ringkärlkirurg omedelbart
Stark rupturmisstanke Avsaknad av resistens kan förklaras av lågt blodtryck, fetma eller annan orsak till symtomen	+	+	-	Om anamnes på aneurysm eller peritonit till operation, alternativt ultraljud på akuten eller CT med kirurg närvarande
Möjlig ruptur (kan ha en täckt ruptur eller ett symtomgivande ej rupturerat aneurysm)	+	-	+	CT och akut eller halv akut operation vid positiv diagnos
Svag rupturmisstanke Ruptur mindre sannolik men om adipös och svårundersökt patient kan ändå en täckt ruptur föreligga	+	-	-	CT eller ultraljud

Stark rupturmisstanke

Samma åtgärder på akutmottagningen som angivits ovan för patient med säker ruptur gäller. Fortsatt handläggning i samarbete med kärldjour.

Möjlig ruptur

Ömhet över en pulserande resistens stöder misstanken om ruptur. Vid möjlig ruptur och cirkulatoriskt helt opåverkad patient vidtas följande åtgärder på akutmottagningen:

- Sätt grov perifer infart med långsamt gående dropp enligt ovan.
- Gör omedelbar akut CT under övervakning av sjuksköterska.

Svag rupturmisstanke

För att utesluta eller bekräfta bukaortaaneurysm med eller utan ruptur utförs CT eller ultraljud. Dessa patienter utreds sedan avseende aktuella differentialdiagnoser om ett aneurysm inte påvisas.

Författare: David Lindström och Göran Lundberg, Södersjukhuset och KS Solna

Akut benischemi

ICD-kod: I74.3

Bakgrund

Med akut benischemi avses en plötsligt inträdande försämring av blodflödet till ett ben som medför ett potentiellt hot mot extremitetens överlevnad.

Etiologin är vanligen trombos eller emboli, men andra orsaker förekommer som t.ex. aortadissektion och kärltrauma (se nästa kapitel).

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Plötsligt insättande smärta, domning, kraftlöshet och köldkänsla i extremiteten är de vanligaste symtomen som får patienten att söka vård. Förloppet kan vara dynamiskt och både försämringar och förbättringar kan ses.

Status

Palpabla pulsar saknas i relation till hindrets lokalisering. Ankeltryck kraftigt sänkt om alls mätbart. Smärta, påverkan på sensibilitet och/eller motorik förekommer i varierande grad. Hudtemperaturen är nedsatt och färgen blek eller ibland cyanotisk.

Lab, rtg

Blodgruppering + BAS-test inför operation, blodstatus, el-status, PK, APT-tid, fibrinogen, EKG.

Differentialdiagnoser

DVT, stroke, perifer nervpåverkan, grav generell cirkulationssvikt.

Handläggning

Se över allmänmedicinskt status. Patienterna är ofta äldre och generellt kärlsjuka. Det viktigaste är att värdera ischemigraden och låta denna styra den fortsatta handläggningen. Försök bedöma extremitetens tillstånd enligt följande: viabel, hotad eller irreversibelt förlorad (ovanligt).

Indelningen görs med hjälp av dopplerpenna och klinisk bild.

- Viabel: mätbart ankeltryck, opåverkad motorik/sensibilitet.
- Hotad: inga arteriella dopplersignaler, motorik och/eller sensibilitet är påverkad, smärta.
- Irreversibelt förlorad: inga venösa dopplersignaler, marmorerad hud, indurerad/stum muskulatur.
- Kontakta kärldjour för samråd om den fortsatta behandlingen (dagtid vardagar: KS Solna internkonsult via sökare 91000, KS Huddinge internkonsult via växel 08-585 800 00, Södersjukhusets internkonsult 08-616 42 27, övriga sjukhus jourtid 08-123 924 00).

Behandlingen styrs av extremitetens viabilitet

Om extremiteten är viabel, dvs. har ett mätbart ankeltryck med bibehållen motorik och sensibilitet ska patienten läggas in och följas noggrant kliniskt. Ordinera dextran (t.ex. 20 ml Promiten iv. + 500 ml Rheomacrodex över ca 12 tim – försiktighet vid grav kardiell insufficiens) och/eller Klexane eller Fragmin enligt ordination från kärldjourn.

Om extremiteten är hotad övervägs omedelbar revaskularisering oberoende av tid på dygnet. Valet står mellan operation och endovaskulär åtgärd, vanligen trombolys. Efterforska möjliga kontraindikationer för trombolys (nyligen genomgången större operation, anamnes på hjärnblödning eller allvarlig GI-blödning, nyligen genomgången stroke, färskt skalltrauma).

Irreversibelt förlorad extremitet. Primär amputation bör övervägas (rådgör alltid med kärldjour först).

Kronisk benischemi

ICD-kod: I70.2

Bakgrund

Patienter söker ibland på akuten p.g.a. debut av symtom på kronisk extremitetsischemi eller försämring av tidigare symtom. Patienter med snabbt progredierande kritisk ischemi behöver oftast läggas in medan övriga patienter kan utredas polikliniskt. Patienterna är i regel äldre och generellt kärlsjuka.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Claudicatio intermittens

Gångrelaterad smärta/kraftlöshet i höft -, lår- eller vadmuskulatur som kommer efter en stunds smärtfri ansträngning och viker efter några minuters vila.

Kritisk ischemi

Återkommande eller konstanta vilosmärter lokaliserade till tår eller fot, ej i underben, i typfallet ff a nattetid med lindring av att hänga med benet utanför sängkanten. Sår eller gangrän i fot eller tår och låga ankel- eller tåtryck (ankeltryck < 50–70 mm Hg och/eller ett tåtryck < 30 mm Hg). Tänk på att patienter med diabetes eller grav njursvikt ofta har falskt höga ankeltryck p.g.a. inkompressibla kärl - i dessa fall har ett tåtryck uppmätt på fys lab stort värde.

Status

Patologiskt pulsstatus i extremiteten. Ankeltryck enl. ovan. Dokumentera ev. sår. Infektionstecken? Se över allmänmedicinskt status.

Lab, rtg

Blodstatus, krea (inför ev. angiografi).

Differentialdiagnoser

Ryggutlöst smärta lumbago/ischias, spinal stenos. Neuropatiska sår vid diabetes.

Handläggning

Patienter med claudicatio uppmanas sluta röka, promenera mycket och remitteras till kärlkirurgisk mottagning. Patienten ska informeras om att höra av sig om besvären förvärras t.ex. till nattlig vilosmärta. Se över riskfaktorer. Samtliga patienter ska ha trombocythämmare, statiner och i förekommande fall välinställd hypertoni- och diabetesmedicinering. Vid kritisk ischemi ordnas antingen inläggning för utredning och behandling eller skyndsam poliklinisk kontakt beroende på symtomens svårighet och hastigheten i ev. progress. Rådgör med kärlkirurgkonsult/-jour enligt ovan. Ordinera analgetika i adekvata doser.

Ocklusion efter tidigare rekonstruktion

Vid sena ocklusioner av rekonstruktioner (> 30 dagar efter operationen) är beslutsunderlaget mångfacetterat och beslutet att reoperera kan vara svårt. Även i dessa fall styr oftast extremitetens viabilitet det fortsatta handläggandet. Ett vengraft blir snabbt förstört efter en ocklusion och kräver därför snabb handläggning inom dagar om funktionen ska kunna räddas. Bedöm extremitetens status, försök få uppgifter om de rekonstruktioner patienten genomgått. Kontakta kärlkirurgjour/-konsult.

Akut armischemi

ICD-kod: I74.2

Bakgrund

Armischemi orsakas oftast av embolier. Kardiella embolier till följd av förmaksflimmer eller nyligen genomgången hjärtinfarkt är vanligast.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Patienten har ofta klara symtom tidigt i förloppet med smärta, påverkad motorik och nedsatt sensibilitet, blekhet och pulsbortfall men efter en tid kan dessa symtom lindras spontant. Det senare gör diagnosen svårare att ställa och kan fördröja behandlingen.

Status

Bortfall av radialis- och ulnarispulsar. Ofta stampande puls i brachialis men beroende på hindrets lokalisering ibland pulsbortfall längre proximalt. Sval, blek hud, ev. påverkan på motorik och sensibilitet.

Lab, rtg

Blodstatus, el-status. PK, APT-tid inför ev. antikoagulering.

Differentialdiagnoser

TIA/stroke.

Handläggning

Patienten ska i de allra flesta fall behandlas med embolektomi som kan göras i lokalanestesi utan föregående angiografi eller Duplexundersökning. Ischemigradering görs på samma sätt som vid bedömning av akut benischemi. Ischemigraden är oftast mindre uttalad vid armischemi. Operation behöver därför sällan göras nattetid. Rådgör med kärlkirurgkonsult/-jour. Sätt ett dropp och ge antikoagulantia i samråd med kärldjour.

Författare: David Lindström och Göran Lundberg, Södersjukhuset och KS Solna

Traumatiska kärlskador i extremiteterna

ICD-kod: S75.0–9, S85.0–9, S45.0–9, S55.0–9

Bakgrund

Trubbigt våld (fall- eller trafikolyckor) med åtföljande luxation eller fraktur kan leda till kärlruptur eller intimaskada. Skarpt våld (kniv, skjutvapen) kan ge upphov till kärlskada, total eller partiell avskärning eller intimaskada.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Misstänk behandlingskrävande kärlskada vid större yttre blödning, expanderande hematoma, vid ischemi i extremiteten och vid vissa typskador.

Status

Alla patienter med traumatiska extremitetsskador ska undersökas med avseende på kärlskada. Puls palpation (axillaris, brachialis, radialis, ulnaris/femoralis, poplitea, dorsalis pedis, tibialis posterior). Komplettera med **distal tryckmätning**, även vid palpabel puls. Manschett distalt, dopplerauskultation. **OBS!** Dopplerauskultation utan samtidig tryckmätning räcker inte.

Lab, rtg

Inkomstprover + blodgruppering, bastest, PK/INR och APTT.

Beställ inte Duplex- eller angiografiundersökning utan att först ha diskuterat med kärlkirurg. Upprepad klinisk undersökning har stort värde i de flesta fall. I de fall angiografi är indicerad kan den ofta göras av kärlkirurgen på operationsbordet.

När tiden tillåter kan CT-angiografi utföras i samband med trauma-CT.

Differentialdiagnoser

Kronisk extremitetsischemi.

Handläggning

Blödning

- Patienter med större yttre blödning anamnestiskt eller vid inkomsten eller med expanderande hematoma ska tas till operation för exploration.
- Vid större pågående blödning: komprimera manuellt med ena handens fingrar över det sannolika området för kärlskadan och lägg på ytterligare tryck med andra (knutna) handen. Använd **inte** peanger eller liknande blint i sårkanalen (risk för ökad kärlskada och skada på intilliggande vener och nerver). Stick heller inte in fingrar i sårkanalen (dislocerar koagler).
- Syrgas på mask (10 l/min), volymsubstitution vid BT < 80, beställ blod och plasma om

uppskattad blödning tills definitiv åtgärd > 1 000 ml. Transport till operationssal under fortsatt manuell kompression.

- Blodtrycksmanschett för temporär kontroll proximalt om skadan kan användas kortvarigt under transport till operation.
- Tvättning av hela den skadade extremiteten inklusive ett område proximalt om skadan som möjliggör åtkomst av kärlen för proximal kontroll.
- Tvätta och klä också patientens minst skadade ben (möjliggör grafttagning från vena saphena magna). Tillkalla samtidigt kärlkirurg.

Ischemi

- Vid grav ischemi är tiden knapp om full funktion ska kunna återställas. Ischemigradering görs i princip enl. kapitlet extremitetsischemi. Tänk på att sensibilitet och motorik ofta är svårt eller omöjligt att bedöma hos sövda eller multitraumatiserade patienter. Förlora inte tid genom att göra onödiga undersökningar. Skadenivån är oftast uppenbar. Kontakta kärlljour och gör klart för omedelbar operation.
- Vid index (systoliskt tryck i extremiteten/armtrycket) < 0.9 är sannolikheten för kärlskada hög. Orsaken till lågt index kan givetvis vara tidigare ocklusioner hos en åldrad patient men hos traumapatienten är den förklaringen mindre sannolik. Ring och diskutera med kärlljouren.
- Upprepa undersökningen minst en gång (efter ca 1 timme) även om status var invändningsfritt initialt. 25 procent av åtgärdskrävande kärlskador har initialt palpabel puls. Mekanismen i dessa fall är att skarpt eller trubbigt våld orsakat intimaskada med åtföljande ”intimaupprullning” eller sekundär trombotisering. Dessa ocklusioner kan komma timmar efter skadan.
- Även patienter med traumatiskt betingad ischemi ska ha syrgas för maximal oxygenering. Normovolemi eftersträvas. Ge gärna Rheomacrodex/Plasmodex.

Typskador med hög sannolikhet för kärlskada

Suprakondylär humerusfraktur

Arteria brachialis. Är inte puls palpabel distalt efter frakturposition ska artären friläggas.

Knäledsluxation

Arteria poplitea. Upp till 30 procent av patienter med denna skada uppvisar kärlskada (översträckning med intamaruptur och tidig eller senare uppkommen ocklusion).

Knänära fraktur

Arteria poplitea, se ovan.

Femurdialfysfraktur vid högenergivåld

Arteria femoralis superficialis. Om indikation för omedelbar exploration enl. ovan saknas följs patienterna med upprepade mätningar av ankelindex.

Författare: David Lindström och Göran Lundberg, Södersjukhuset och KS Solna

BRÖST- OCH ENDOKRINKIRURGI

Knöl i bröstet

ICD-kod: malign C50.9, benign D24.9 och osäker natur D48.9

Bakgrund

Minst var fjärde kvinna söker någon gång i livet p.g.a. symtom från bröstet och i drygt 1/3 av fallen rör det sig om en oöm knöl. Var tionde svensk kvinna drabbas någon gång under sin livstid av bröstcancer. Varje år upptäcks cirka 45 fall av manlig bröstcancer i Sverige.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Det vanligaste är att kvinnan har palperat en oöm knöl i bröstet. Orsaken till en oöm knöl i bröstet hos yngre kvinnor (< 20 år) är oftast fibroadenom. Andra orsaker är cystor, fibroadenomas och phyllodestumörer.

Status

Inspektion

Med patienten i sittande med lyfta händer. Titta efter asymmetri, indragning av bröstvårtan som nytt fenomen, hudförändringar, sekretion från mamillen (vid förekomst ska sekret skickas för cytologi/PAD).

Palpation

Med patienten i sittande och liggande. Känn igenom bröstet systematiskt i t.ex. kvadranter. Notera olikheter, tryck invid bröstvårtan – kommer det vätska?

Lymfkörtelstationer

Undersök lymfkörtlar i armhåla, fossa supraclavicularis och längs m. sternocleidomastoideus.

Differentialdiagnoser

Fibroadenom

60 procent av palpabla knölar hos kvinnor yngre än 20 år, kan försvinna spontant. Palperas som en tydlig, hård, välavgränsad, oöm knöl.

Cystor

15 procent av alla palpabla knölar, ofta hos perimenopausala kvinnor. Palperas som en slät resistens, ömmer ofta.

Fibroadenomas

Cykliskt varierande småknölighet, allmänt eller inom ett område i bröstet, fysiologiskt, ofta ömhet, mest uttalad premenstruellt.

Phyllodestumör

Snabbväxande och ovanlig tumör som utgår från bröststromat. 15 procent är maligna. Palperas som en relativt stor, oöm, slät och avgränsbar knöl.

Handläggning

Alla knölar i bröstet måste utredas med trippeldiagnostik som består av klinisk undersökning, mammografi + ultraljud (hos patienter < 25 år: börja med ultraljud i stället för mammografi) och cytologi (finnålspunktion och/eller mellanålspunktion). Utredningen beställs med fördel från akuten så att undersökningarna kan utföras inom några dagar, och patienten därefter kan få återbesök till bröstcentrum/bröstmottagning. Remiss till mammografi och till punktionsmottagning. Faxe remiss med journalkopia, patientens telefonnummer samt övriga uppgifter till bröstmottagningen/bröstcentrum så att de kan kontakta patienten för ett återbesök.

Vid tveksamma eller misstänkta fynd kan specialisten utreda vidare med MR som är av värde framförallt på yngre kvinnor. Ibland måste kirurgisk excision av förändringen utföras för att få diagnos.

Författare: Fuat Celebioglu och Lennart Boström, Södersjukhuset

Mastit

ICD-kod: N61

Bakgrund

Mastit är en infektion/inflammation i bröstkörteln. Framför allt drabbas ammande kvinnor vid mjölkstockning i kombination med småsårig bröstvårta. Av dessa utvecklar 3 procent bröstböld. Ammande kvinnor ska dagtid remitteras till de speciella amningsmottagningar som finns vid förlossningsklinikerna och övrig tid till gyn-akuten.

Icke-amningsrelaterad mastit drabbar oftare kvinnor som är rökare, piercade, eller har kroniska sjukdomar som diabetes, RA eller njurinsufficiens. Infektionen är oftast orsakad av stafylokocker men även anaerober kan förekomma.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Smärta, svullnad, rodnad av hud, värmeökning lokalt i bröstet och feber. Vid icke-amningsrelaterad mastit är infektionen ofta lokaliserad under bröstvårtan och patienten

är ofta mindre allmänpåverkad. Ibland ses en fistelmynning i anslutning till vårtgården. Infektionen kan utvecklas till en bröstböld varvid en kraftigt ömmande fluktuerande resistens med ovanliggande rodnad uppkommer.

Status

Inspektion

Med patienten i sittande med lyfta händer. Titta efter svullnad, rodnad, sår, asymmetri, indragning av bröstvårtan som nytt fenomen, hudförändringar, sekretion från mamillen.

Palpation

Med patienten i sittande och liggande. Palpera försiktigt efter ömhet, konsistensökning, fluktuation och värmeökning. Känn igenom bröstet systematiskt i t.ex. kvadranter. Notera olikheter, tryck försiktigt invid bröstvårtan – kommer det vätska? Ta bakterieodling + cytologi.

Lymfkörtelstationer

Palpera lymfkörtlar i armhåla, fossa supraclavicularis och längs m. sternocleidomastoideus. Notera eventuell temperaturförhöjning.

Lab, rtg

CRP, LPK, bakterieodling på mjölk. Ultraljud vid misstanke om abscess och be om dränage vid behov. Om abscessen är över 3 cm på ultraljud kan man be att en pigtail Ch 8 får ligga kvar efter spolning med NaCl-lösning. Skicka med odlingsrör + ifyllt remiss till baktlab, så odling kan tas.

Differentialdiagnoser

Inflammatorisk bröstcancer. Tuberkulos alternativt sarkoidos i bröstet. Erysipelas.

Handläggning

Vid mastit utan abscess hos icke ammande kvinna sätt in T Heracillin 1 g x 3 (10 dagar). Vid penicillinallergi väljes K Dalacin 300 mg x 3 (10 dagar). Överväg tillägg av T Flagyl 400 mg 1 x 3 vid behandlingssvikt. Mot smärta T Ibuprofen 200–400 mg x 3 och/eller T Paracetamol 1 g x 4. Ytlig abscess ska punkteras i lokalbedövning eller dräneras med en cm-lång incision (notera mängden pus). Vid djupa och vid abscesser över 3 cm på ultraljud kan man dränera abscessen med en pigtail 8 Ch. Om en pigtail 8 Ch får ligga kvar, bör denna spolås 3–4 gånger dagligen tills slangen kan dras. Operation kan bli aktuell om kroniskt tillstånd med recidiv och fistelbildning vid icke-amningsrelaterad mastit.

Uppföljning

Det är viktigt att följa dessa patienter till läkning. Punkterad och tömd abscess < 3 cm antibiotikabehandlas och patienten ska erhålla återbesök till bröstmottagning/bröstcentrum för kontroll och ev. ny punktion efter 3–5 dagar. Faxe remiss + journalkopia med patientens telefonnummer samt övriga uppgifter till bröstmottagning/bröstcentrum så kontaktar de patienten för ett återbesök. Gravida kvinnor med mastit eller knöl i bröstet ska följas noga till läkning för att utesluta inflammatorisk bröstcancer, det förekommer en variant av snabbt progredierande

bröstcancer som kan uppträda under graviditet. Gravida kvinnor med nyttillkommen mastit och/eller en bröstresistens bör därför snarast remitteras till specialist med erfarenhet av bröstcancer och behandlas i samråd med gynekolog/obstetriker.

Alla patienter ska få återbesök till bröstmottagning/bröstcentrum om ca 8 veckor för att utesluta bakomliggande cancer med sedvanlig trippeldiagnostik. Faxe remiss + journalkopia med patientens telefonnummer samt övriga uppgifter till bröstmottagning/bröstcentrum så kontaktar de patienten för ett återbesök.

Författare: Lennart Boström och Fuat Celebioglu, Södersjukhuset

Postoperativ blödning efter kirurgi på halsen

ICD-kod: T81.0

Bakgrund

Blödning efter kirurgi på halsen (tyreoidea- eller paratyreoideaoperation) uppstår i 0,5–3 procent av fallen. Få eller inga predisponerande faktorer tycks finnas, men Graves sjukdom, malignitet, manligt kön och stigande ålder har angivits som riskfaktorer. Blödningar som kräver åtgärd uppstår vanligen inom 6 timmar från operation, men kan ses även efter 24–48 timmar. Användande av dränage reducerar inte antalet åtgärdskrävande blödningar och kan ibland skapa falsk säkerhet: ett torrt dränage utesluter inte blödning.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild, status

Luftstrupen är styv av broskringarna på framsidan och mjuk av ett membran på baksidan (pars flaccida). Blödningen kan trycka in det bakre mjuka membranet så att luftvägen blir trängre och antar formen av en månskära. Patienten kan då få dyspné och stridor, tillståndet kan vara livshotande. Dessförinnan upplever patienten ofta svullnadskänsla i hals och huvud beroende på den venösa stas som uppstår av det ökade trycket. Ofta, men ej alltid, ses en svullnad i operationssåret.

Lab, rtg

Har ingen som helst plats i det akuta skedet.

Handläggning

- Vid klinisk misstanke om blödning men helt opåverkad patient: sök omedelbart ansvarig kirurg (jourhavande under kväll/natt). Patienten ska inte lämnas utan övervakning.
- Vid påverkad patient **larmas** omedelbart ansvarig kirurg + anestesilog. Höj patientens

huvudända. Identifiera instrument (sax, peang) att öppna såret med. Meddela omedelbart operationsavdelningen om behovet av re-operation.

- Boten är evakuering av hematomet. Detta sker helst i generell narkos på operationsavdelning, men kan ibland krävas på vaken patient. Eftersom patient med stridor när som helst kan sluta andas måste ansvarig kirurg vara vid patientens sida tills intubation är utförd. Om luftvägen är komprimerad enligt ovan, kan det vara omöjligt att efter induktion intubera rätt. Kirurgen får då raskt öppna såret och evakuera hematomet så att narkosläkaren får en luftväg att inspektera. När patienten är sövd och intuberad, kan man i lugn och ro fundera över nästa steg.
- Oavsett tid på dygnet ska ansvarig endokrinkirurg kontaktas för diskussion om handläggning och eventuell medverkan vid re-operation.

Författare: Per Mattsson och Jan Zedenius, KS Solna

Knöl i tyreoida

ICD-kod: D34.9, E04.x E05.x, C73.x

Bakgrund

Förändringar i tyreoida är relativt vanliga, särskilt bland kvinnor, och förekommer i alla åldersgrupper. Ca 5 procent av befolkningen har palpabla ”tyreoidaknölar” och 50 procent av befolkningen har någon förändring i tyreoida som kan ses med ultraljud. Den absoluta majoriteten av dessa är benigna. Incidensen av tyreoidacancer är 4–5/100 000 och ca 300 fall i Sverige per år. Papillär tyreoidacancer är den vanligaste formen. Ofta förekommer lymfkörtelmetastaser på halsen vid diagnostillfället men trots det är prognosen utmärkt, särskilt för individer under 45 års ålder. Anamnesen är viktig och bör innehålla uppgifter om hur länge resistensen funnits, om den förändrats över tid, om det finns lokala eller generella symtom (hyper-/hypotyreos), hereditär belastning och om patienten exponerats för joniserad strålning mot halsen.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Lokala symtom som tryckande obehag, speciellt i liggande och vid ansträngning. Obehag vid sväljning. Inspiratorisk stridor vid uttalad förträngning av trakea. Intrathorakalt belägna förändringar kan orsaka astmaliknande besvär. Globuskänsla är ett vanligt fenomen som dock sällan förklaras av struma eller resistens i sköldkörteln. Snabbt tillväxande resistens med påtagliga lokala symtom hos en äldre patient bör inge misstanke om anaplastisk tyreoidacancer.

Status

Storlek, läge, konsistens? Avgränsbarhet? Följer sväljrörelsen? Ömhet? Lymfkörtelstatus? Heshet? Tecken på hyper-/hypotyreos?

Lab

TSH, fritt T4. Tyreoidaeperoxidas (TPO)-antikroppar vid misstanke om autoimmun tyreoidit eller manifest hypofunktion. TSH-antikroppar (TRAK) vid hypertyreos. CRP vid misstanke om subakut tyreoidit (ej rutinprov för utredning av resistens i tyreoida).

Finnålscytologi

Grunden för all diagnostik av nodulär tyreoidesjukdom är finnålscytologi. Observera att fynd av tyreoidaceller utanför tyreoida tyder på metastasering från en tyreoidacancer. Aberrant tyreoidaavvävnad är ovanlig och denna diagnos måste ifrågasättas!

Rtg

Bilddiagnostik är sällan indicerad i akutskedet. Ultraljud beställs av endokrinkirurg efter remittering. Ultraljud kan möjligen utgöra en initial undersökning om tveksamhet råder huruvida resistensen finns i tyreoida. Vid misstanke om intrathorakal utbredning görs CT-thorax utan kontrast med frågeställning trakeal kompression. Kontrast innehåller jod som spolierar möjligheten till radiojodbehandling flera månader framåt (eventuellt livslångt). Skintigrafi genomförs inte heller primärt utan är enbart av värde för att skilja tyreoidit från tyreotoxikos vid förhöjt fritt T4 eller identifiera toxisk nodulus vid lågt TSH. Skintigrafi bör beställas först efter samråd med endokrinolog eller endokrinkirurg. Slätröntgen av halsens mjukdelar har ingen plats i tyreoidadiagnostik.

Differentialdiagnoser

Kolloidnodulus, kolloidstruma, hyperplasi, tyreoidit, cysta, neoplasi och cancer.

Handläggning

Laboratorieprover och remiss för finnålscytologi enligt ovan. Återbesök/telefonkontakt för provsvar planeras därefter om 1–2 veckor. Patient med solitär knöl på halsen remitteras till endokrinkirurg såvida inte cytologisk undersökning är otvetydigt benign, likaså patient med hårda knölar, asymmetrisk struma, snabb tillväxt, mekaniska besvär eller heshet. Tyreoidapatologi kan vara svårtolkad. Vid osäkerhet ring gärna och diskutera med endokrinkirurg.

Remiss till endokrinkirurg bör innehålla uppgift om frågeställning, anamnes, klinisk undersökning, cytologi och blodprover. Endokrinkirurgin i Stockholm är centraliserad till Karolinska Universitetssjukhuset Solna.

Anaplastisk tyreoidacancer är en ovanlig och mycket aggressiv tumör, och ska handläggas snabbt med finnålscytologi snarast möjligt. Begär snabb svar!

Författare: Robert Bränström, Catharina Ihre Lundgren och Inga-Lena Nilsson, KS Solna

Incidentalom i binjуре

ICD-kod: D44.1

Bakgrund

Med incidentalom i binjуре (adrenalt incidentalom) avses förstoring av eller tumör i ena eller båda binjurarna som upptäcks vid radiologisk undersökning (CT, MR eller ultraljud) av icke binjurerelaterat tillstånd. Då CT används allt oftare vid akuta buksymtom och trauma, och då moderna CT-undersökningar kan identifiera även mycket små förändringar, har problemet vuxit påtagligt. I nyare svenska material ses binjurförändringar i > 8 procent av CT-undersökningar av buken. Dessa kan inte nonchaleras oavsett storlek: har radiologen påpekat förändring i binjуре ska ställning till utredning av denna tas.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Eftersom adrenalt incidentalom per definition är ett bifynd finns ingen specifik klinik. Faktorer som kan påverka utredning och ev. behandling är förekomst av hypertoni, tidigare genomgången eller aktuell malignitet, samt huruvida patientens övriga tillstånd medger eventuell intervention. Således inriktas initial anamnes och status på detta.

Utredning

De flesta incidentalom bör remitteras till endokrinolog eller särskilt intresserad internmedicinare för adekvat utredning. Inriktas på tre frågeställningar:

- Finns hormonell överproduktion?
- Är tumören malign?
- Kan tumören bli malign?

Hormonproduktion enligt separat PM.

Storleken på tumören är avgörande. Primär binjurebarkscancer är ytterst sällan mindre än 4 cm, men risken ökar påtagligt vid större tumörer (25 procent om > 6 cm). Radiologi kan vara av värde, där bl.a. tumörens fettinnehåll undersöks. För att radiologin ska bli adekvat ska patienten remitteras för specifik binjуре-CT. En akut CT-buk är **inte** tillfyllest för tillförlitlig bedömning av ett incidentalom. Metastaser till binjurar förekommer (sekundär binjuremalignitet), är ofta små (2–3 cm), och radiologin är ibland vägledande. Vanligaste primärtumörer vid binjuremetastas i fallande ordning: lunga, bröst, melanom, njure, GI-kanalen, lymfom. Finnåls cytologi ska inte göras vid **misstanke om primär** binjuremalignitet (dålig specificitet och man eftersträvar intakt tumörkapsel). Vid misstanke om **sekundär** binjuremalignitet kan finnåls cytologi vara av värde, men måste ovillkorligen föregås av negativt prov för katekolaminöverproduktion, helst med P-metoxykatekolaminer som har högst sensitivitet. Vid misstanke om primär binjuremalignitet bör endokrinolog och endokrinkirurg kontaktas snarast.

Vissa tumörer har sannolikt potential att tillväxa och progrediera. Därför ska vissa binjurförändringar kontrolleras radiologiskt enligt separat PM.

Handläggning

De flesta incidentalom kräver ingen behandling. Adrenalektomi rekommenderas (under förutsättning att patientens övriga tillstånd tillåter det) vid signifikant hormonöverproduktion och/eller tumörer ≥ 4 cm om ej uppenbart benigna. Individuell bedömning görs för mindre tumörer (radiologiska karakteristika), subkliniskt Cushing's syndrom (associerade symtom) och metastas (noggrann stadieanalys). Behandlingen är i dag nästan undantagslöst laparoskopisk adrenalektomi vid tumörer < 6–7 cm, öppen operation vid stora tumörer och primär binjuremalignitet.

Författare: Jan Zedenius, KS Solna

UROLOGI

Testikeltorsion

ICD-kod: N44.9

Bakgrund

Rotation av testikeln vilket leder till venstas, svullnad och blödning som kan ge otillräcklig syretillförsel, smärta och slutligen nekros. Kan uppträda i alla åldrar men är vanligast mellan 12–18 års ålder. En incidenstopp ses också neonatalt.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Plötsligt insättande smärta och svullnad i pungen. Ofta kan patienten säga exakt när smärtan började. Små barn kan ha mer diffusa symtom som buksmärta, irritabilitet och oro. Yttre genitalia bör av denna anledning undersökas på alla pojkar med buksmärta.

Status

Svullen, öm, högt belägen och eventuellt tvärställd testikel. Skrotal huden kan vara rodnad och svullen. Ju längre tiden går desto svårare blir det att fripalpera olika strukturer i pungen.

Lab, rtg etc.

Testikeltorsion är en klinisk diagnos.

Differentialdiagnoser

Torsion av appendix testis (t.ex. Morgagni's hydavid), epididymit, ljumskbräck, orkit, hematocele och testikeltumör.

Handläggning

Alla fall med akut smärta i pungen där diagnosen testikeltorsion inte kan uteslutas ska omgående exploreras kirurgiskt. Ultraljud är inte tillförlitligt, tar dyrbar tid i anspråk och kan inte utesluta testikeltorsion.

Prognosen för den drabbade testikeln är dålig vid mer än 4–6 timmars upphävd cirkulation. Operation ska därför ske utan fördröjning. Konsultera gärna en mer erfaren kollega eller urologjour för bedömning. Smärtstilla med opioider.

I nödfall kan manuell detorkivering prövas. Smärtstilla på lämpligt sätt. Roterar 2–3 varv lateralt-utåt dvs. medurs på vänster sida och moturs på höger sida sett underifrån. Detta kan reponera den vanligaste torsionen.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Uretärstens- och njurstenanfall

ICD-kod: N20.0 (njursten), N20.1 (uretärsten)

Bakgrund

Stensjukdom i övre urinvägarna är en vanlig åkomma. Livstidsrisken för män är mellan 10–20 procent och för kvinnor 3–5 procent. Recidivrisken är 50 procent på 10 år. Trots den höga förekomsten måste endast 10–20 procent behandlas kirurgiskt, övriga stenar kommer ut spontant. Den vanligaste stentypen innehåller calcium och oxalat och förekommer i cirka 80 procent i Sverige. Näst vanligast är infektionssten (från ureasproducerande bakterier) och därefter urinsyrasten. I dag är känsligheten med datortomografi så pass hög att i stort sett samtliga stenar upptäcks med denna teknik oavsett om de innehåller calcium eller inte.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Plötsligt insättande, intensiv, intervallartad, krampliknande flanksmärta. Svårigheter att vara stilla på grund av smärtan kan skilja denna diagnos från flera kirurgiska differentialdiagnoser. Typiskt står patienten upp, gärna lätt framåtlutad och rör sig fram och tillbaka. Högt belägna stenar (njurens pelvoureterövergång, samt proximala uretärstenar) har framförallt flankvärk men när stenen rör sig distalt projiceras smärtan längre ner t.ex. mot ljumskan, testikel/blygdläpp eller på insidan av låret. Då stenen ligger precis proximalt om uretäröppningen till urinblåsan retar den blåsan och man får samma symtom som vid cystit, dvs. trängningar och ökad miktionsfrekvens. Även dysuri kan upplevas trots att inte stenen ligger i urinröret. Var speciellt uppmärksam på infektionstecken då komplikationen avstängd pyelit (se separat kapitel) kan vara ett livshotande tillstånd.

Status

Hematuri (oftast mikrohematuri) och dunkömhet över den aktuella flanken. Observera att det förkommer stenfall utan mikrohematuri. Buken ska vara mjuk och oöm. Patienten kan ha en förhöjd kroppstemperatur, upp till 38–38,5 °C utan att det rör sig om infektion.

Lab, rtg etc.

Urinsticka. CRP kan vara lätt förhöjt av urinstasen. Kreatininstegring är ett observandum.

Differentialdiagnostiken kan genomföras polikliniskt men vid minsta oklarhet ska den genomföras i direkt anslutning till akutbesöket vilket rekommenderas. Förstahandsmetod är CT urinvägsöversikt. Alltid urinodling vid feber.

Differentialdiagnoser

Divertikulit, appendicit, gallsten, cholecystit, pankreatit, bukaortaaneurysm med ruptur, ulcus, tarmperforation, tarmischemi, extrauterin graviditet, salpingit, ovarial- och testistorion.

Handläggning

Vid **typiskt stenanfall**: smärtstillande och komplettera sedan anamnes och status. Standardbehandling är **intramuskulär injektion av 50–75 mg diklofenak (Voltaren)**. Dosen kan upprepas vid sviktande effekt och den **maximala dygnsdosen är 150 mg**. Vid svårkuperad smärta föreslås **Palladon comp 1 ml subkutant** (f.d. Dilaudidatropin). Opioider utan atropin bör undvikas för att inte öka illamåendet.

Det finns **tre indikationer för akutinläggning** vid stensjukdom:

- Adekvat smärtlindring har inte uppnåtts. Dessa patienter kan behöva akut avlastning med nefrostomi eller uretärstent efter kartläggning med urografi.
- Avstängd pyelit (se separat kapitel). Tillståndet verifieras med röntgen, kräver akut avlastning med i första hand nefrostomi alternativt uretärstent efter odlingar och iv. antibiotika. Stor risk för permanent njurskada samt urosepsis om dessa patienter inte handläggs adekvat.
- Stenanfall och misstänkt urinvägsinfektion. Vid positiv urinodling väljs antibiotikum enligt resistensmönster annars är **Gensumycin, Netilyn, Claforan eller Fortum** utmärkta alternativ.

Uretärstenskolik vid graviditet

Detta utgör ett speciellt diagnostiskt och terapeutiskt problem. Undvik röntgen och försök komma fram till en sannolikhetsdiagnos på kliniska grunder. Ultraljud kan vara av värde för att bedöma dilatationsgraden, men hydronefros ses ofta normalt vid graviditet.

Ge inte diklofenak. För smärtlindring kan spasmofen användas, men återhållsamhet även med opioider ska vara målsättningen. Vid svår smärta krävs invasiv avlastning.

Uppföljning

- **Stenar som är mindre än 5 mm** avgår oftast spontant. Patienten remitteras till sin vårdcentral för radiologisk kontroll (urografi) inom cirka 4 veckor.
- **Stenar som är 6 mm eller större** avgår sällan spontant. I dessa fall antingen remiss till urologmottagning/njurstensenhet eller kontakt med urologjour.
- Patienten får recept på Voltaren stolpiller 50 mg v.b. max 150 mg/dygn. Vid intolerans mot NSAID ges stolpiller Spasmofen v.b. max 4 st/dygn eller Ketogan.
- För att underlätta stenpassage bör en alfa-receptor antagonist läggas till (t.ex. T. Alfadil 4 mg x 1). Nifedipin (T. Adalat 10 mg x 1) kan också påskynda stenpassagen men bör undvikas vid lågt blodtryck.

Författare: Hans-Göran Tiselius och Lars Henningsohn, KS Huddinge

Hematuri

ICD-kod: R31

Bakgrund

Vid **makroskopisk hematuri** är risken för bakomliggande malignitet cirka 30 procent. Makroskopisk hematuri ska därför alltid utredas fullständigt med CT-urografi + cystoskopi eller med ultraljud njurar + urografi + cystoskopi.

Mikroskopisk hematuri kan indelas i

- symtomatisk – tillsammans med symtom från urinvägarna, t.ex. LUTS-besvär (se LUTS), **ska utredas** men detta kan ofta göras i primärvården
- asymtomatisk – upptäcks av en slump vid t.ex. hälso-, diabetes- eller hypertontkontroll **och behöver inte utredas.**

Makroskopisk hematuri

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Fråga om blodförtunnande medicinering. Bedöm risken för komplikation till blödningen, t.ex. hos patient med bakomliggande hjärtsjukdom.

Status

Vid alla blödningar måste allmäntillståndet bedömas. Kontrollera blodtryck, puls, saturation och andningsfrekvens.

Lab, rtg etc.

Urinsticka och eventuellt urinodling. Hb, CRP, SR och Krea. Fullständigt blodstatus och elektrolytstatus vid inläggning.

Differentialdiagnoser/orsaker

Maligna sjukdomar i urinvägarna, menstruation, UVI, stensjukdom, nefritter av olika slag eller postoperativ hematuri efter TUR-P och TUR-B. Blåstamponad innebär att blåsan är fylld av koagel som ibland inte kan avlägsnas annat än på operation.

Handläggning

- Bedöm allmäntillståndet enligt ovan.
- Pågående blödning måste bedömas och detta kan inte göras anamnestic. Sätt hematurikateter (minst Ch 18) och spola blåsan med NaCl och 60 ml sårspjuta (spola först in två fulla sprutor, aspirera därefter ut en spruta, fyll därefter på en spruta och aspirera på nytt) Om utbytet fortsätter att vara ljus-mörkrött trots spolning med 1 000 ml NaCl rör det sig troligen om en signifikant blödning.

- Allmänpåverkade patienter, signifikanta blödningar eller patienter med riskfaktorer såsom blodförtunnande medicinering eller bakomliggande sjukdom ska läggas in.
- Kontakta urologjour vid inläggning. Blodgruppera. Vid stor blödning bör BAS-test och blod beställas.
- Vid pågående signifikant blödning ska patienten läggas in med spoldropp via en 3-vägs hematurikateter, allmäntillstånd och Hb ska följas på avdelning.
- Kraftig smärta över en palpabel resistens på blåsans plats vid spolning talar för blåstamponad. Dessa patienter ska opereras snarast. Kontakta urologjour.

Vid hemgång

Patient får inte sändas hem med hematurikateter. Vid behov av kateter måste sedvanlig sådan sättas. Informera om rikligt med dryck för att lösa upp, spola ut och förhindra obstruerande koagelbildning. Överväg alltid antibiotika, särskilt efter ingrepp i urinvägarna. Patienter utan pågående signifikant blödning, allmänpåverkan eller riskfaktorer kan utredas i primärvården. Skriv remiss för detta.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Urinretention

ICD-kod: R33.9

Bakgrund

Urinretention indelas i **akut** och **kronisk**.

- **Akut** urinretention kommer plötsligt och kan vara orsakad av obstruktion (prostatacancer, benign prostatahyperplasi, uretrastriktur, förstoppning), neurogen påverkan (t.ex. akut diskbräck med cauda equina-syndrom eller MS), farmakologisk biverkan (antikolinerga läkemedel, smärtstillande, psykofarmaka, hostmedicin, slemhinneavsvällande), etyl, urogenital prolaps, eller könsstympning.
- **Kronisk** urinretention kommer smygande och behöver inte ha uppmärksamats av patienten. Orsaken kan vara obstruktion, svag muskulatur i urinblåsan eller neurogen blåspåverkan t.ex. diabetesneuropati med en allt sämre tömningsförmåga.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

- **Akut:** oförmåga att tömma blåsan, kraftig smärta över blåsan och stor stress p.g.a. trängningar. Ofta har patienten besvärats av långsamt progredierande LUTS sedan flera år.
- **Kronisk:** långsamt progredierande svaghet i urinblåsan resulterande i överflödesinkontinens – ischuria paradoxa. Kortare eller längre period av frekventa

miktationer med små urinmängder och ibland läckage. Blåsatoni. Det höga trycket i urinblåsan kan orsaka försämrade njurfunktion.

Status

Prostatapalpation. Vid misstanke om bakomliggande neurologisk orsak konsultera neurolog. Eventuellt smärta över en palpabel blåsa. Dunkömhet över njurarna?

Differentialdiagnoser

Andra akuta tillstånd i buken.

Lab, rtg etc.

Bladderscan. Urinsticka. Kontrollera Na, K och kreatinin.

Handläggning

Sätt Foleykateter storlek Ch14 (män) eller Ch12 (kvinnor). Notera hur stor mängd som tappas.

Eliminera ev. utlösande faktorer.

Inläggning

Vid njurpåverkan riskerar patienten att drabbas av en **polyurisk fas** efter tappning. Urinmängderna kan då bli så stora (4–10 l/dygn) att patienten behöver läggas in med kvarvarande kateter för övervakning av vätskebalans och elektrolyter. Risken för detta ökar vid stora urinmängder (> 1 000 ml) eller påverkan på kreatinin (> 200–300 mmol/l) eller elektrolyter. Konsultera urologjour i dessa fall.

Utskrivning

Patienter med tappad urinmängd < 1 000 ml, utan kreatinin- eller elektrolytpåverkan, kan skickas hem för uppföljning i primärvård. Det saknas evidens för vilka patienter som bör ha kvarsittande kateter vid hemgång. Kortare stopp ökar chansen för att klara sig utan kvarsittande kateter. I praktiken kan man låta alla patienter med urinretention ha kvar sin kateter till återbesöket hos distriktssköterska inom en vecka eftersom risken för ny urinretention är stor. Risken kan minskas genom att på akutmottagningen sätta in patienten på T. Xatral OD 10 mg x 1 eller T. Alfadil BPH 4 mg x 1 som relaxerar blåshals och proximala uretra och underlättar blåstömning. Skriv remiss för kateterdragning hos distriktssköterska samt för uppföljning och utredning hos husläkare. För könsstympade kvinnor se spec. vårdprogram på nätet (www.hsn.sll.se/MPA) och kontakta gynekolog.

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain, KS Huddinge och Solna

Urosepsis

ICD-kod: A41.9

Bakgrund

Sepsis utgår från fokus någonstans i urinvägarna. **Svår sepsis** är sepsis med hypotension, hypoperfusion och organdysfunktion. **Septisk chock** är svår sepsis med bestående cirkulationssvikt trots adekvat vätskebehandling. Det är viktigt att snabbt identifiera patienter med svår sepsis och septisk chock. Tidigt insatt antibiotika och vätskebehandling är avgörande för utgången. Tidig kontakt med infektionsjour rekommenderas.

Bedöm patienten utan fördröjning. **Inom 60 min** efter ankomst till akutmottagningen ska patienter med svår sepsis ha blododlats och erhållit iv. antibiotika och vätska. Vid terapivikt på initial behandling ska patienten bedömas av intensivvårdsläkare.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Hög feber (föreligger inte alltid), frossa och påverkat allmäntillstånd. Förhöjd andningsfrekvens och konfusion är tidiga tecken på organdysfunktion. Takykardi, hypotension, sjunkande saturation och urinproduktion är allvarliga tecken. Kräkning, diarré och buksmärta kan förekomma. Påverkade patienter saknar ofta uttalade lokala symtom från urinblåsa eller njurar. Fråga efter bakomliggande sjukdomar, nylig vårdkontakt eller antibiotikabehandling.

Status

Gör ett utförligt status. Kontrollera BT, hjärtfrekvens, andningsfrekvens, saturation, temp och medvetandegrad. Kontrollera perifer genomblödning. Inspektera hudkostymen, titta efter marmorering, petechier och septiska embolier.

Lab, rtg etc.

Blododling x 2 från olika insticksställen. Urinsticka och urinodling. Odlingar från andra misstänkta fokus. Blod-, el-, leverstatus, CRP, PK-INR, APTT, b-glukos. Blodgaser + laktat. Ev. hjärtenzymer. Radiologi av övre urinvägarna på vida indikationer för att utesluta konkrement och avflödes hinder som kan kräva akut avlastning med nefrostomi för att uppnå en effektiv sepsisbehandling.

Differentialdiagnoser

Sepsis av annan genes. Avstängd pyelit.

Handläggning

Bedöm om patienten har sepsis, svår sepsis eller septisk chock. Bedömningen påverkar

vårdnivå och prognos. Sepsis kan övergå i svår sepsis och septisk chock. Reevaluera patienten. Kontakta infektionsjour tidigt i förloppet.

Svår sepsis och septisk chock

Kriterier för svår sepsis: BT < 90. Laktat > 1 mmol/l över övre normalgränsen eller BE < -5 mmol/l. PaO₂ < 7,0 kPa vid luftandning (sat < 87 procent). Konfusion eller sänkt medvetandegrad. TPK < 100. PK/ INR > 1,5 eller APTT > 60. Urinproduktion < 0,5 ml/kg/tim.

Ska utföras inom 60 min vid svår sepsis eller septisk chock:

- **Ge syrgas** 2–3 liter på gramma, 5–15 liter på mask.
- **Ge vätska.** Vid BT < 90 eller förhöjt laktat ges bolusdos Ringer-acetat 1 000 ml inom 30 min x 1–3. Sätt 2 iv. nålar!
- **Säkra odlingar.**
- **Starta behandling med parenteral antibiotika: Inf. Cefotaxim 1 g x 3 + engångsdos Inf. Garamycin 4–5 mg/kg (vid anuri/uremi ges 2 mg/kg).**
- **Sätt KAD på alla patienter för att dränera urinblåsan och följa urinproduktionen.**
- **Kontakta intensivvårdsläkare om terapivikt trots ovan given behandling (manifest septisk chock).**

Sepsis

Ge vätska. Säkra odlingar. Starta behandling med parenterala antibiotika: Inf. Cefotaxim 1 g x 3. Sätt KAD för att dränera urinblåsan och följa urinproduktionen.

- Patienter ska monitoreras noggrant avseende temp, puls, blodtryck, urinproduktion samt syresättning.
- Rådgör med urologjour för vidare handläggning. Patienten handläggs och vårdas tillsammans med eller helt av infektionsläkare vid avsaknad av känd urologisk sjukdom. Alla patienter med verifierad urosepsis ska utredas för att utesluta bakomliggande predisponerande faktorer t.ex. avflödes hinder, tumör eller sten.

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain, KS Huddinge och Solna

Avstängd pyelit

ICD-kod: N13.6

Bakgrund

Komplicerad urinvägsinfektion i övre urinvägar. Avflödes hinder vanligen orsakat av njur- eller uretärsten (kan också vara striktur eller tumör) vid samtidig bakteriell infektion leder till snabb tillväxt av bakterier, kan jämföras med abscess. Vanliga etiologier är E. Coli, enterobacter, enterokocker, Proteus och Klebsiella.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Hög feber, eventuellt med frossa och allmänpåverkan. Illamående och kräkningar. Ryggvärk. Feber. Konfusion är vanligt hos äldre.

Status

Smärta och dunkömhet över den drabbade njuren.

Lab, rtg etc.

Puls, blodtryck, andningsfrekvens och saturation. CRP och LPK är förhöjda. Blod- och elektrolytstatus inklusive kreatinin. Bladderscan. CT urinvägar (stenar identifieras bäst utan kontrast) alternativt ultraljud njurar för att säkerställa diagnosen.

Differentialdiagnoser

Urosepsis. Pyelonefrit. Bukabscess. Pneumoni.

Handläggning

- Bedöm allmäntillstånd och vitalparametrar.
- Urin- och blododlingar x 2.
- Ge vätska och antibiotika parenteralt gärna i samråd med infektionsjour. Lämpliga antibiotika-alternativ: inj. Cefotaxim 1 g x 3 iv. eller inj. Ciproxin 400 mg x 2 iv.
- Avlastning/dränering bör göras utan fördröjning i samråd med urologjour och röntgenjour. Avlastning av övre urinvägar sker vanligen med ultraljudsinlagd nefrostomi men transuretralt inlagd stent/pigtail kan också användas.
- Ordinera smärtstillande och febernedsättande.
- Sätt kateter vid signifikant residualurin dvs. > 200 ml.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Pyelonefrit

ICD-kod: N10.9

Bakgrund

Bakteriell infektion i njure. Vanliga agens är E. Coli, enterokocker, Proteus mirabilis och Klebsiella.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Ofta hög feber och allmänpåverkan. Nedre urinvägssymtom med ömhet över blåsan.

Dunkömhet över den drabbade njuren och ryggvärk. Vid svårare fall frossa, illamående och kräkningar. Ibland konfusion hos äldre. Samtidig makrohematuri talar för bakomliggande komplicerande faktor (sten eller tumör).

Lab, rtg etc.

CRP och LPK är förhöjda. Urinsticka med leukocyter och nitrit. Kreatinin och elektrolyter. Radiologi av övre urinvägar på vida indikationer, t.ex. vid misstänkt avstängd pyelit eller bakomliggande orsak.

Differentialdiagnoser

Avstängd pyelit. Bukabscess (t.ex. divertikulit eller appendicit). Pneumoni.

Handläggning

Bedöm residualurinmängd med bladderscan. Kateterbehandling är aktuell vid residualurin > 200 ml.

Icke inläggningsfall

Febril patient, i övrigt opåverkad: urinodling, antibiotika och uppföljning via vårdcentral. Smärtstillande och febernedsättande. Rikligt med dryck. Tala alltid om för patienten att återkomma vid uteblivet behandlingssvar. Lämpliga antibiotika:

- T. Ciproxin 500 mg x 2 x XIV eller
- T. Bactrim Forte x 2 x XIV.

Inläggningsfall

Patient med kräkningar eller lätt till måttlig cirkulationspåverkan: urinodling och blododling x 2. iv. vätska och antibiotikabehandling. Lämpliga antibiotika:

- Inj. Cefotaxim 1 g x 3 iv. eller
- Inj. Ciproxin 400 mg x 2 iv. eller
- Trimsulfa t.ex. Bactrim Forte 2 x 2 (obs att 20 procent av E. Coli är resistent!)

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain KS Huddinge och Solna

Cystit

ICD-kod: N30.9

Bakgrund

Infektion/inflammation i urinblåsan med symtom från nedre urinvägar. Bakteriell cystit är vanligast hos kvinnor. Det förekommer också icke bakteriella former (interstitiell cystit, östrogenbristorsakad m.fl.). Bakomliggande patologi måste misstänkas vid manlig cystit, t.ex. avflödeshinder med residual-urin, sten eller tumör. Vanligaste patogener är E. Coli och Staph. saprophyticus (ca 80 procent, av dessa är E. Coli vanligast).

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Dysuri (smärta och obehag från blåsa och urinrör vid miktion), trängningar och ökad frekvens. Hemoragisk cystit med makrohaturi är vanligt hos fertila kvinnor, ofta vid Staph. saprophyticus-infektion.

Status

Ofta ospecifikt. Ingen allmänpåverkan. Möjligen ömhet över urinblåsan men i övrigt oöm buk. Dunkömhet över njurloger och feber inger misstanke om övre urinvägsinfektion.

Lab, rtg etc.

Urinsticka. Urinodling bör tas vid komplicerade och vårdrelaterade cystiter samt vid terapivikt, svåra symtom och inläggning. Kontrollera residualurin framförallt vid manliga cystiter. CRP, kreatinin och eventuellt elektrolyter vid misstanke på övre urinvägsinfektion.

Differentialdiagnoser

Övre urinvägsinfektion. Appendicit. Divertikulit. Icke bakteriell cystit. Gynekologiska infektioner. Uretrit. Prostatit. Distal uretärsten.

Handläggning

UVI hos kvinnor

Asymtomatisk bakterieuri hos kvinnor behöver inte behandlas. Vid **enstaka okomplicerad cystit hos kvinnor** rekommenderas inte rutinmässig urinodling.

Behandla med

- T. Furadantin 50 mg x 3 x V eller
- T. Selexid 400 mg x 2 x III eller
- T. Trimetoprim 160 mg x 2 x III (inte vid graviditet)

Nitrit kan vara falskt negativ vid vissa bakterier, t.ex. Staph. saprophyticus som är okänslig för Selexid, negativ nitrit på urinstickan bör alltså leda till ett annat antibiotikaval. Odlä och byt antibiotika vid recidiv. Remittera till primärvården vid täta recidiv eller misstanke om bakomliggande patologi. Cystit är inte inlägningsfall.

UVI hos män

Benämns alltid komplicerad (cirka 50 procent har bakomliggande patologi). Ta urinodling och CRP.

Behandla med

- T. Ciproxin 500 mg x 2 x XIV eller
- T. Trimetoprim 160 mg x 2 x XIV

Kontrollodling 2–4 veckor efter avslutad behandling. Vid misstanke om bakomliggande

patologi samt vid recidiverande eller febril UVI ska patienten utredas med avseende nedre urinvägar (residualurin och cystoskopi) samt övre urinvägar (CT urinvägar). Hos både kvinnor och män bör makrohaturi utredas i primärvården.

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain KS Huddinge och Solna

Uretrit

ICD-kod: N34.1

Bakgrund

Inflammation i urinröret. Man skiljer på infektiösa och icke infektiösa uretriter.

- Infektiösa uretriter kan vara orsakade av sexuellt överförbara infektioner t.ex. klamydia, gonokocker, trichomonas, mycoplasma genitalum m.fl. men är också vanliga delfenomen i den vanliga cystiten (se cystit).
- Icke infektiösa uretriter kan vara orsakade av en atrofisk slemhinna (vanligt hos äldre kvinnor) men förekommer också vid reumatologiska sjukdomar (t.ex. Reiters, Behcets eller Wegeners syndrom). Kronisk uretrit ingår i syndromet bäckenbottensmärta.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Dysuri, trängningar, ökad frekvens, sveda och flytningar. Ömhet utmed urinröret. Opåverkat allmäntillstånd. Fråga efter ev. flytningar. Ta sexualanamnes (oskyddat sex, utlandskontakter, homosexuella kontakter, typ av sex).

Status

Rodnad kring meatus.

Lab, rtg etc.

Urinsticka svagt positiv för leukocyter ses ibland. Urinodling vid misstanke om cystit. Vid misstanke om sexuellt överförbar smitta, testa (PCR) för klamydia på förstaportionsurin, efter 2 timmar inkubation i blåsan, med tillägg av vaginalprov (s.k. ”swab”) hos kvinnor (tas av patienten själv och skickas till lab i samma rör som urinen). Odling för gonokocker samt provtagning för hiv och syfilis bör tas vid klinisk eller anamnestisk misstanke, sexuell kontakt i utlandet och hos män som har sex med män.

Differentialdiagnoser

Cystit. Uretrastriktur. Vaginala sjukdomar.

Handläggning

Vid oklar genes men möjlig STI behandla i första hand med T. Doxyferm 100mg, 2 tabletter dag 1 därefter 1 x 1 x VIII (totalt 10 tabletter).

Sommartid vid massiv solexposition eller vid sen graviditet (2:a och 3:e trimestern) väljs i stället T. Ery-Max 250 mg 2 x 2 x X.

Observera att i praktiken har alla patienter som testas för klamydia rätt till kostnadsfri behandling enligt Smittskyddslagen (skrivs på receptet som meddelande till Apoteket).

Vid samtidig cystit handläggs patienten enligt riktlinjer för cystit.

Verifierad gonorré bör behandlas i samråd med eller av venereolog.

Vid hemgång

Oskyddat sex är inte tillrådligt förrän tablettbehandling avslutats och ev. uppföljningsbesök gjorts. Remiss till primärvård eller till Sesam-mottagning för kontrollprovtagning, partnerbehandling och smittspårning vid verifierad STI.

Författare: Lars Henningsohn, Arne Wikström, Daniel Schain, KS Huddinge och Solna

Epididymit

ICD-kod: N45.9

Bakgrund

Inflammation/infektion av bitestikeln på ena eller båda (< 10 procent) sidorna. Hos yngre (< 35 år) vanligen klamydia eller gonokocker och hos äldre vanligen gram-negativa bakterier t.ex. E. coli. Kateterbehandling är en riskfaktor.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Långsamt (dagar) tilltagande smärta på ena sidan i pungen. Allmänpåverkan med feber och besvär av UVI-symtom med sveda och trängningar är vanligt, liksom reaktivt hydrocele och samtidig ipsilateral orkit. Samtidig prostatit är ovanligt. Sexualanamnes.

Status

Feber, trötthet, skrotal smärta, svullen, rodnad och värmeökad pung där den förstörade ömma bitestikeln tillsammans med testikeln intar ett lågt läge (jfr testikeltorsion: högt läge).

Lab, rtg etc.

CRP, LPK, temp, urinsticka och urinodling. Hos yngre patienter även PCR för klamydia på förstaportionsurin.

Odling för gonokocker vid klinisk eller anamnestic misstanke.

Ultraljud har normalt inget värde i akutskedet men bör göras vid tumör- eller abscessmisstanke.

Differentialdiagnoser

Testikeltorsion. Testikelstumör.

Handläggning

Antibiotika, analgetika och antiflogistika. Allmänpåverkade patienter är inläggningsfall, överväg antibiotika iv. Svåra fall kan behöva akut kirurgisk incision och dränering (eventuellt ablatio testis). Berätta för patienten att det finns risk för infertilitet om han slarvar med behandlingen. Vila rekommenderas.

Valet av antibiotika bör styras av ålder, sexualanamnes och anamnes på invasiva åtgärder i urinvägarna. Antibiotika ska ges under minst 2 veckor, helst längre och bör täcka gramnegativa bakterier eller klamydia. Exempel på förstahandsval innan etiologin är känd kan därför vara

- T. Tarivid 200 mg x 2 alt 400 mg x 1 eller
- T. Bactrim forte 1 x 2 eller
- T. Doxyferm 100 mg x 2 (endast vid misstänkt klamydia infektion, E. Coli är resistent)

Efter odlings svar bör antibiotikabehandlingen eventuellt justeras. Vid gonorré bör behandling ske av eller i samråd med venerolog. Vila (sjukskrivning). Smärta och inflammation kan behandlas med exempelvis T. Alvedon 1 g x 4 eller T. Citodon 500 mg 2 x 4 tillsammans med T. Brufen 400 mg x 3.

Epididymit måste alltid följas upp till läkning p.g.a. risken för bakomliggande testistumör. Remiss till vårdcentral eller urologklinik för uppföljning inom 3–4 veckor.

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain, KS Huddinge och Solna

Orkit

ICD-kod: N45.9

Bakgrund

Testikelinflammation. Numera ovanligt tack vare vaccination mot påssjuka. Kan också uppkomma sekundärt till epididymit och är då bakteriell. Kronisk orkit kan bero på tuberkulos. Sterilitet är vanligt i den testikel som drabbats av påssjuka.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Relativt hastigt insättande smärta och svullnad i testikeln. Allmänpåverkan. Feber. Symtom av grundsjukdomen.

Status

Öm, svullen testikel där varken bitestikel eller funikel initialt är särskilt drabbade.

Lab, rtg etc.

CRP, LPK och diff. Ultraljud kan övervägas, men observera att vid misstanke om testistorsion ska diagnostisk exploration göras snarast och får inte fördröjas av ultraljudsundersökning.

Differentialdiagnoser

Testikeltumör. Testikeltorsion.

Handläggning

Sängläge, vila och suspensoar. Lämpliga antibiotika vid misstanke på bakteriell genes, samma som vid epididymit (se epididymit). Operation kan övervägas i sällsynta fall som vid abscess eller nekros. Symtomatisk behandling vid påssjukesjukdom.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Balanit och balanopostit

ICD-kod: N48.1

Bakgrund

Inflammation/infektion av förhud (postit) och/eller glans (balanit). Trauma, värme, fukt, svamp, virus, bakterier och tumörsjukdomar är möjliga orsaker. Vanlig diagnos, särskilt hos barn.

Undersökning och utredning**Anamnes, klinisk bild**

Dysuri och trängningar. Små pojkar vägrar ofta att kissa p.g.a. smärta.

Status

Rodnad, svullnad och eventuell flytning. Smärta vid palpation.

Lab, rtg etc.

Inga prover. Urinsticka är ofta patologisk vilket leder till differentialdiagnostiska svårigheter gentemot cystit.

Differentialdiagnoser

Hos äldre patienter måste peniscancer uteslutas. Annan hudsjukdom.

Handläggning

Vid fimosis rengörs utrymmet under förhuden med ljummet vatten. Använd en 10 ml spruta, för in plastspetsen genom öppningen och spola rent. Vårdande hud-hygien. Luftning (tänk på risken för parafimosis). Ordiner lämplig salva

vid svampinfektion och svag steroidsalva vid behov. Antibiotika behövs sällan men vid misstanke om samtidig UVI ordineras peroral antibiotika som vid cystit (se cystit).

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Frenulum brevis

ICD-kod: N48.5

Bakgrund

Hudsträngen mellan glans och penisskaft på undersidan av penis kallas frenulum. Om denna är kort kan en bristning uppkomma vid sexuell aktivitet. Det kan blöda intensivt eftersom det finns en liten artär i området.

Undersökning och utredning**Anamnes, klinisk bild**

Intensiv blödning efter sexuell aktivitet.

Status

Kort frenulum med bristning.

Handläggning

Omläggning av såret. I sällsynta fall kan en sutur behövas för att blodstilla området. Detta är en bedömningsfråga, rådgör eventuellt med mer erfaren kollega. Eventuellt remiss till urolog för bedömning i lugnt skede.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Fimosis

ICD-kod: N47.9B

Bakgrund

Trång förhud. Alla nyfödda pojkar har trång förhud (fysiologisk fimosis). Denna normaliseras hos de flesta individer och vid 6 års ålder har endast 10 procent fortfarande trång förhud. Hos vuxna kan orsaken vara hudsjukdom (lichen sclerosus et atrophicus eller balanitis xerotica obliterans), upprepade balaniter som leder till ärrbildning, vara medfödd etc.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Ballonering vid miktion. Smärta vid erektion. Dysuri och trängningar. Svag stråle. Upptäcks ofta p.g.a. komplikationer, t.ex. balanit/balanopostit, parafimosis eller UVI.

Status

Svårigheter att retrahera förhuden.

Differentialdiagnos

Peniscancer.

Handläggning

I lindriga fall kan remiss skickas till urolog för medicinsk eller kirurgisk åtgärd. Primära former kan ofta behandlas med grupp IV steroid (Dermovat 0,05 procent) morgon och kväll i 4–6 veckor. Kirurgiska alternativ innefattar dorsalklipp eller cirkumcision. Vid lindriga LUTS-besvär rengörs utrymmet under förhuden med ljummet vatten. Använd en 10 ml spruta, för in plastspetsen genom öppningen och spola rent. Patienten upplever ofta omedelbar förbättring. Patienten kan själv rikta en duschstråle in genom den trånga öppningen för rengöring.

Om patienten har svårt att kissa på grund av tillståndet, kontrollera residualurin. Vid samtidig UVI, behandla med antibiotika som vid cystit (se cystit). Vid svår infektion och oförmåga att kasta vatten kan akut dorsalklipp alternativt cirkumcision bli aktuellt.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Parafimosis

ICD-kod: N47.9C

Bakgrund

Akut komplikation till fimosis. Förhuden, som retraherats men inte reponerats tillbaka, orsakar stas och därmed en tilltagande svullnad, smärta och i värsta fall ischemi i glans. Ofta orsakas detta av vårdpersonal som glömt att dra tillbaka förhuden efter rengöring i samband med katetersättning.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tilltagande smärta och svullnad av huden distalt på penis, s.k. spansk krage.

Status

Retraherad förhud, svullen glans. I svårare fall kan nekrotiska områden ses.

Handläggning

Åtgärdas alltid akut på grund av risken för nekros, i första hand genom manuell reponering. Detta går inte att göra utan att ödemet först pressats bort. Börja därför med att ta ett stadigt grepp kring penis över det svullna området och glans. Pressa till smärtgränsen, men inte över den, i några minuter. Överväg penisblockad (se penisblockad). Reponera genom att trycka glans igenom det trånga området. Vid behov opereras fimosis senare.

Om manuell reponering inte lyckas måste tillståndet opereras med ett dorsalsnitt på längden över det trånga området som sedan sutureras på tvären. Kontakta vid behov urologjour.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Priapism

ICD-kod: N48.3

Bakgrund

Långvarig oönskad erektion (> 4–6 timmar). Det finns två olika typer:

1. Lågflödespriapism där lågt eller inget blodflöde i svällkropparna orsakar ischemi och smärta.
2. Höglödespriapism där högt flöde inte leder till någon smärta. Denna typ är mycket ovanlig.

Lågt flöde och ischemi leder förutom till smärta så småningom också till fibros i svällkropparna vilket kan leda till framtida erektil dysfunktion eller impotens. Orsaken till priapism kan vara sjukdomar med hyperkoagulabilitet (leukemi, sickle-cells anemi mm), malignitet, läkemedel eller droger (papaverin, prostaglandin, alkohol, kokain mm).

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Långvarig oönskad erektion.

Status

Erektion, vanligtvis utan fyllnad av corpus spongiosum, dvs. mjuk glans och hårda corpora cavernosa.

Handläggning

För att vinna tid och därmed minska risken för fibros i svällkroppar kan corpora cavernosa tömmas helt på blod och eventuellt spolats med koksalt på akutmottagningen.

Lågflödespriapism

Lägg penisblockad **utan** adrenalin (se penisblockad).

Aspirera så mycket blod som möjligt från ena corpus cavernosum genom att hålla penis något åt sidan så att den blodfyllda svällkroppen lätt palperas och visualiseras. Stick mitt på svällkroppen från sidan med grov nål (corpora kommunicerar med varandra så det räcker med ena sidan). Skicka för blodgasanalys (lågt O₂ och högt pCO₂ talar för lågflödespriapism). **Akta uretra som löper på penis undersida.** Resultatet kan förbättras genom att spola corpora med steril koksalt från en 10 ml spruta.

Koksaltlösningen injiceras genom samma grova nål som använts vid aspirationen och den blodtillblandade lösningen aspireras därefter på nytt.

Injicera en vasokonstriktor med blå nål i ena corpus cavernosum med samma teknik som ovan, t.ex. efedrin 50 mg/ml, 1 ml utspätt med steril koksalt till 10 ml. Spruta 5–10 ml dvs. 25–50 mg. Som alternativ kan adrenalin, 1 mg/ml, 1 ml utspätt med steril koksalt till 10 ml användas. Ge 1–2 ml var 5–10 minut tills effekt. Observera risken för biverkningar på hjärta och kärl. Cirka 30 procent av lågflödespriapism svarar på bara blodtömning och koksaltspolning. Injektion av sympatico-mimetika förbättrar resultatet med effekt på upp till 80 procent. Kontakta urologjour vid lågflödespriapism som inte svarar på behandling för ev. operativ shuntbehandling och vid högflödespriapism för ev. artärembolisering.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Spermatocoele

ICD-kod: N43.4

Bakgrund

Bitestikelcysta. Otillräckligt avflöde genom epididymis leder till en cystisk uppdrivning av bitestikeln. Ofarligt tillstånd. Etiologin är oklar. Patienten kan vara orolig för malign tumör.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Asymtomatisk eller ömmande svullnad vanligen lokaliserad till bitestikelhuvudet. Intermittent smärta som kommer och går beroende på fyllnadsgraden.

Status

Använd en ficklampa för att lysa genom förändringen. Spermatocoele är genomlysbar.

Lab, rtg etc.

Utför ultraljud vid tveksamhet.

Differentialdiagnoser

Varikocoele. Hydrocele. Testistumör. Epididymit.

Handläggning

Symtomatisk behandling och lugnande besked. Oftast ingen ytterligare åtgärd men vid svåra besvär prövas ibland kirurgisk excision med varierande resultat. Sklerosering av cystan kan också prövas. Remiss till urolog i dessa fall.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Varikocoele

ICD-kod: I86.1

Bakgrund

Åderbräck i pungen. Vanligast på vänster sida (99 procent). Varikocoele på höger sida kan orsakas av retroperitoneal tumör men detta är mycket ovanligt.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Svullnad ovan en palpatoriskt normal testikel. Tyngdkänsla. Patienten söker ibland akutmottagningen p.g.a. akut svullnad (rädsla för tumör) eller smärta (stas, tromboflebit, oklar orsak).

Status

Palpatorisk kan varikocoele kännas som ett litet ormbö av dilaterade vener. Åderbräcket tömmer sig vanligtvis vid högläge av pungen.

Lab, rtg etc.

Lys genom förändringen med ficklampa. Varikocoele är inte genomlysbara.

Differentialdiagnoser

Spermatocoele, testistumör, epididymit.

Handläggning

Lugnande besked. Symtomatisk behandling t.ex. med antiflogistika. Vid stora besvär och infertilitet remiss till urolog.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

Hydrocele

ICD-kod: N43.3

Bakgrund

Ökad mängd vätska vanligen inom tunica vaginalis. Finns i 3 former:

- Vanligt hydrocele: runt testikeln inom tunica vaginalis.
- Hydrocele funiculi: avgränsad genomlysbar svullnad inom funikeln.
- Kommunikerande hydrocele: kvarstående processus vaginalis där vätska från buken ”rinner ner i pungen” och orsakar svullnad.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Tyngdkänsla.

Status

Genomlysbar svullnad i pungen.

Lab, rtg etc.

Använd ficklampa för att konstatera om förändringen är genomlysbar. Palpera testikeln för att utesluta bakomliggande testikeltumör. Ultraljud vid diagnostisk osäkerhet.

Differentialdiagnoser

Ljumsnbräck. Testikeltumör. Hematocele. Spermatocele. Epididymit.

Handläggning

- Ordinera symtomatisk behandling och suspensoar. Vid smärta eller andra störande symtom kan hydrocelet tömmas med en venflon. Risken för recidiv är dock stor.
- Remiss till urolog vid grava besvär för sklerosering alternativt operation. Även efter operation är recidivriskerna höga.

Författare: Lars Henningsohn, Daniel Schain, KS Huddinge och Solna

HANDKIRURGI

Introduktion

Handskador är vanliga på en akutmottagning. Många är arbetsplatsolyckor och drabbar unga människor.

Till synes bagatellartade skador kan ge betydande men. Resultatet är beroende av det primära omhändertagandet.

Det är viktigt att initialt ställa rätt diagnos, diagnosen bygger på klinisk undersökning och förutsätter goda anatomiska kunskaper.

Anamnes

- **När** inträffade skadan (tidsaspekten viktig vid behandling av sårskador)?
- **Var** inträffade skadan (på fritiden, på arbetet, inom- eller utomhus, i en ren eller smutsig miljö)?
- **Hur** inträffade skadan? Klarlägg **skademekanismen** (fall på plan mark, från höjd, högenergivåld, kniv, glas eller annat skärande föremål, stickskada, klämskada, trafikolycka, slagsmål, misshandel, djur- eller människobett, högtrycksinjektion).
- Tidigare skador i handen?
- Andra sjukdomar eller medicinering som kan påverka förloppet (t.ex. diabetes, immunosuppression, antikoagulantabehandling)?
- Fråga alltid om yrke och handdominans (viktigt för rehabilitering och sjukskrivning).

Handstatus

Avseende handens anatomi hänvisas till gängse läroböcker. Bilderna nedan (figur 1–8) kan vara ett stöd för minnet.

Förkortningar används för leder, muskler och senor.

Bedöm handen genom inspektion, palpation och funktionsstatus.

Undersök systematiskt i förslagsvis denna ordning:

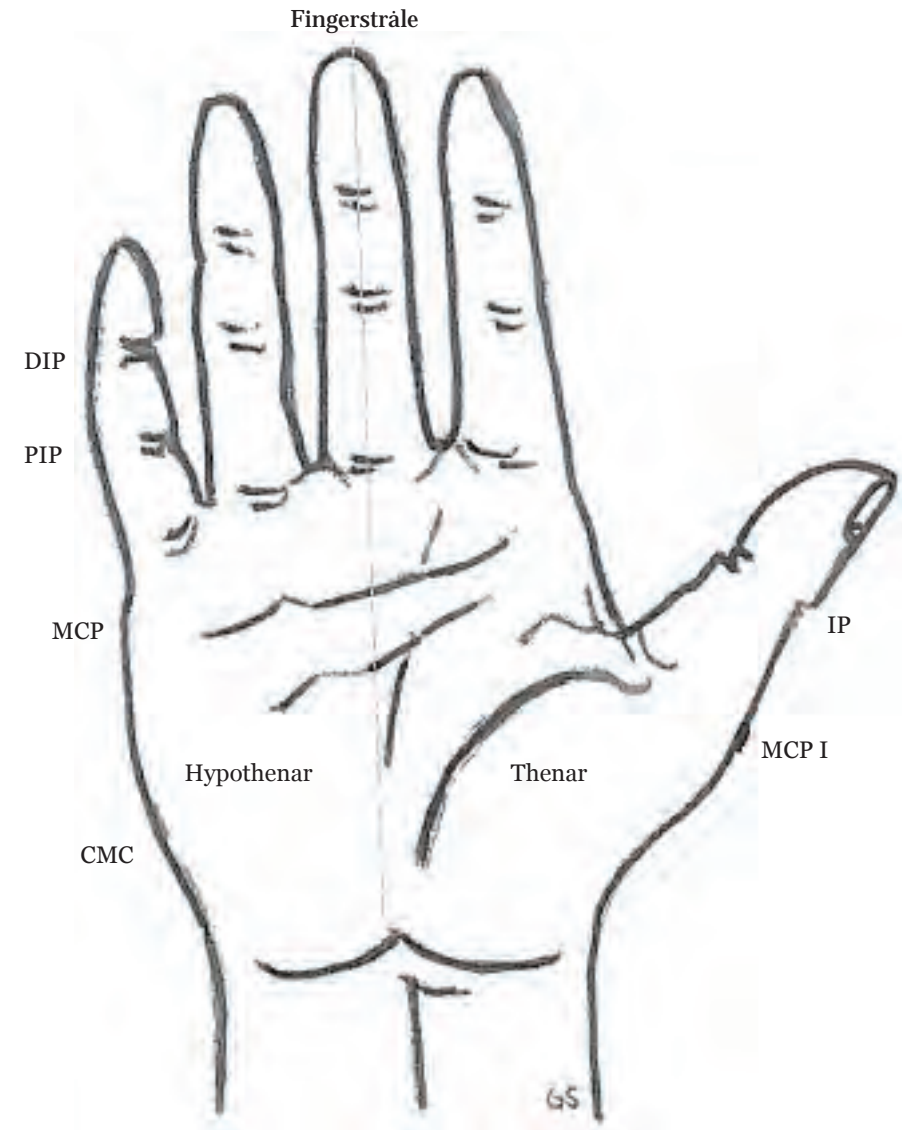
A. Cirkulation (se sårskador)

B. Huddefekt (se sårskador)

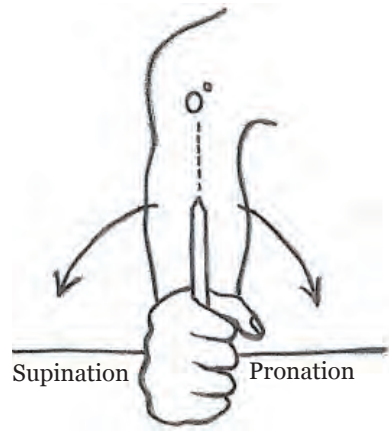
C. Skelett-/ligamentskada (se frakturer resp. luxationer och distorsioner)

D. Muskel-/senskada (se extensorsenskador resp. flexorsenskador)

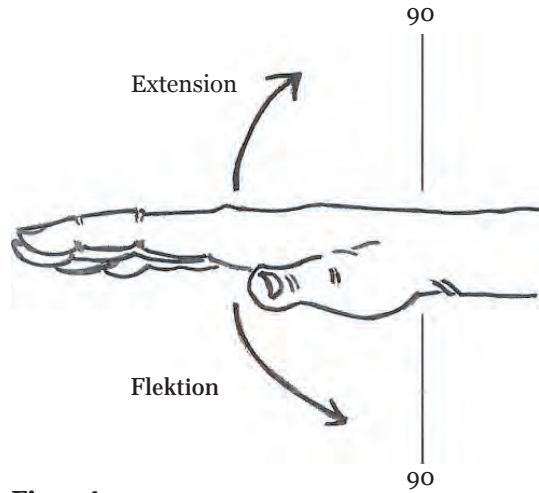
E. Nervskada (se nervskador)



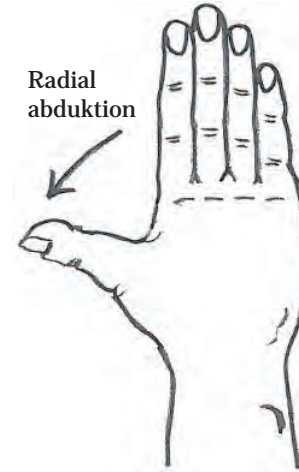
Figur 1



Figur 2



Figur 4

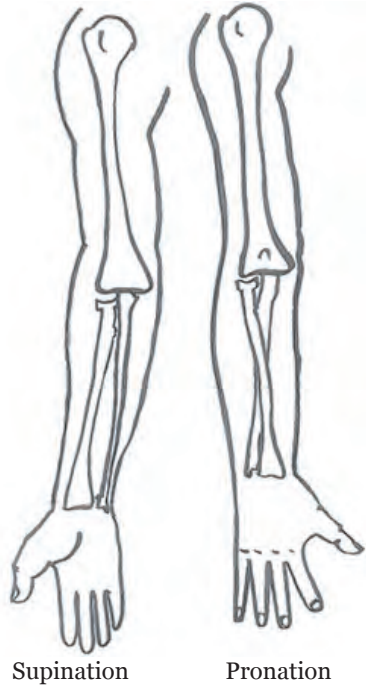


Figur 6



Volar/palmar abduktion av tumme

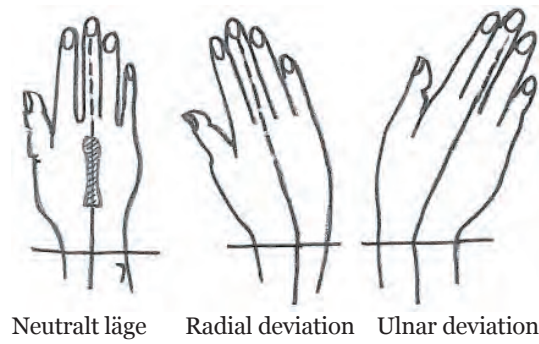
Figur 7



Supination

Pronation

Figur 3



Neutralt läge

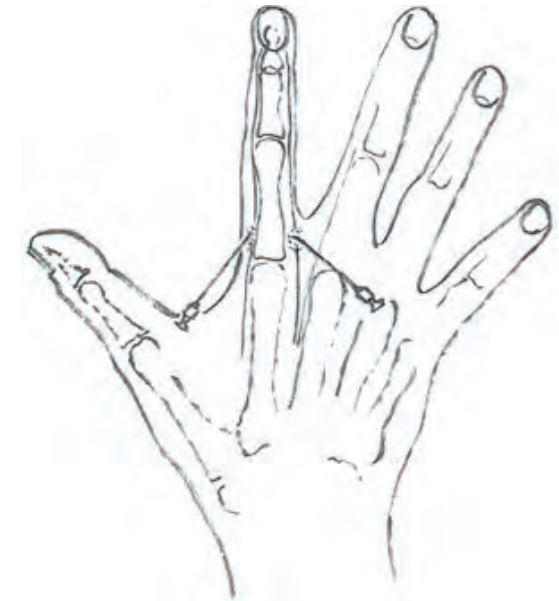
Radial deviation

Ulnar deviation

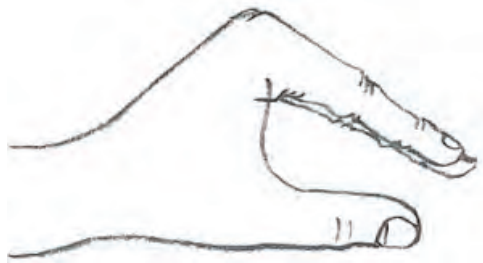
Figur 5



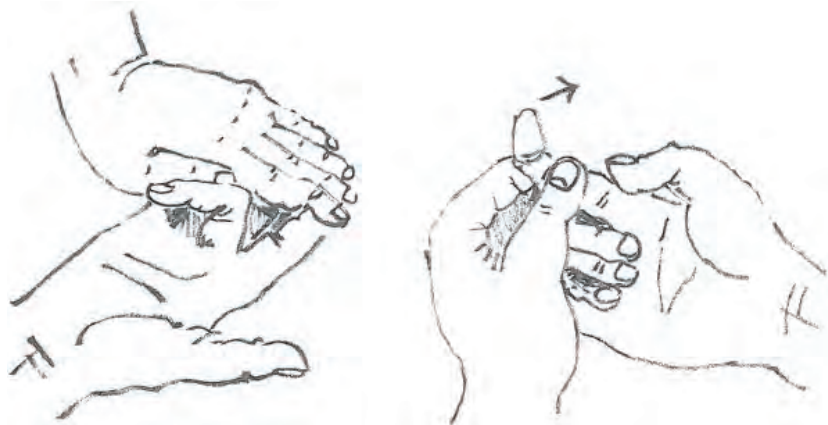
Figur 8



Figur 9



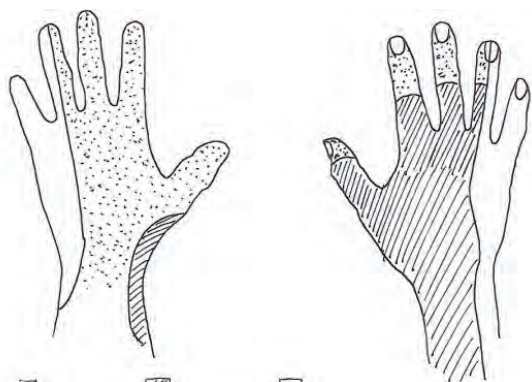
Figur 10



Test FDS

Test FDP

Figur 11



n. medianus
 n. radialis
 n. ulnaris

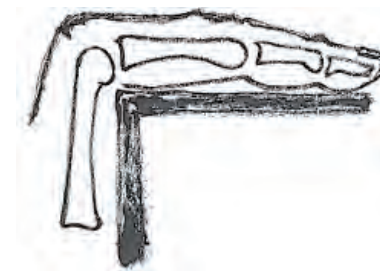
Figur 12



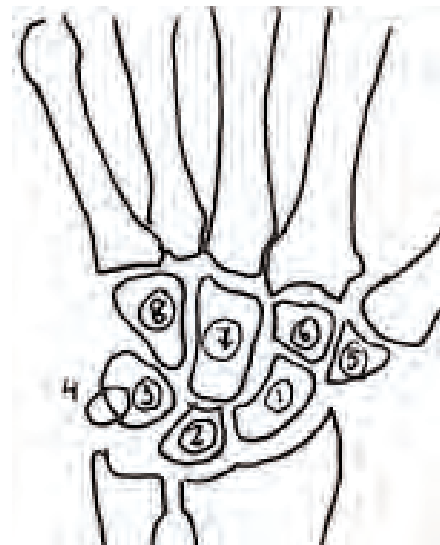
Figur 13



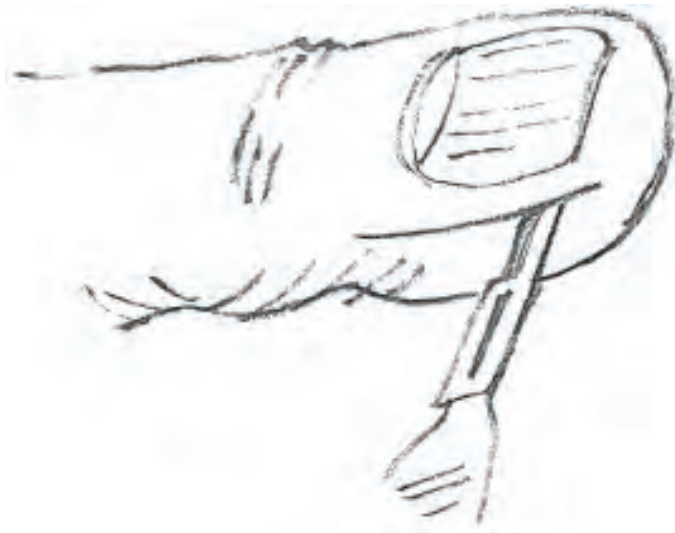
Figur 14



Figur 15



Figur 16



Figur 17

Sårskador på händerna

ICD-kod: S61.9 sårskada

Undersökning och utredning

Om såret blöder kraftigt vid inkomsten, lägg tryckförband och höj handen ovan hjärthöjd. De flesta blödningar i arm-hand kan hejdas på detta sätt. Förbered sedan i lugn och ro behandling enligt nedan. Mer omfattande skador med allmänpåverkan avhandlas inte i detta avsnitt.

Bedöm därefter handen genom inspektion, palpation och funktionsstatus.

Undersök systematiskt i förslagsvis denna ordning:

A. Cirkulation

B. Huddefekt

C. Skelett-/ligamentskada

D. Muskel-/senskada

E. Nervskada

Cirkulation

Har handen/fingret full cirkulation?

Inspektion

Färg (blek = nedsatt arteriell cirkulation, blåaktig = nedsatt venöst avflöde).

Palpation

Nedsatt temperatur? Nedsatt turgor (=vävnadsspänst)?

Funktionsstatus

Kapillär återfyllnad i pulpa eller nagelbädd (tryck med pennspets – först vitt sedan rött igen om normalt). Snabb återfyllnad vid venös stas. Jämför med oskadat finger).

Blödning från sårkant?

Pulsar är oftast inte så användbara vid akuta handskador men eventuellt vid mer proximala skador (till exempel armbågsfraktur hos barn).

OBS! Pulsar kan vara normala vid kompartmentsyndrom (se separat avsnitt).

Allens test kan göras vid misstanke på trombos i a ulnaris eller radialis men lämpar sig vanligen inte vid öppna skador. Gör så här:

- Håll handen högt och be patienten knyta greppet hårt.
- Undersökaren komprimerar a radialis och a ulnaris med sina båda tum- och pekfingergrepp.
- Patienten ombeds öppna handen.
- Undersökaren släpper trycket över a ulnaris och observerar handen.
- Om handen snabbt blir rosig finns flöde i a ulnaris.
- Testet kan upprepas för undersökning av flöde i a radialis på motsvarande sätt.

Huddefekt?

Saknas hud någonstans på handen eller är den så skadad att den inte är viabel? Bedöm cirkulation i huden enligt A. ovan. Tänk på att distalt baserade hudlambåer ofta har dålig cirkulation. Vid avhandskningssskador (avulsionssskador); där huden slitits eller vridits av handen är vanligen huden så skadad att den inte är viabel.

OBS! Sy aldrig tillbaka hud som saknar cirkulation. Detta leder nästan alltid till att nekros och infektion utvecklas.

C–E behandlas i respektive kapitel.

Handläggning

Bedöva

Grunden till all sårbehandling på handen är **adekvat bedövning** så att rengöring, excision av devitaliserad vävnad och inspektion av skadan kan göras.

De flesta fingerskador kan bedövas med fingerbasanestesi (lägg maximalt 4–5 ml 1 procent Carbo- eller Xylocain i ett finger), **alltid utan adrenalin**. Spruta bedövningen långsamt med tunn nål, så är det mindre smärtsamt. Sårskador längre upp på armen bedövas genom subkutan infiltration proximalt och runt såret. Sårskador som inte kan bedövas på akutmottagningen ska inte heller behandlas där.

Se figur 9.

Blodstilla

Om såret är djupt och blöder, bör blodtrycksmanschett sättas så att sårskadan kan inspekteras adekvat. Manschetten bör pumpas upp till ungefär 80 mm Hg över det systoliska trycket. Ev. kan manschetten släppas efter inspektion och blodstillning om patienten har besvär. De flesta tolererar en stasmanschett 10–15 min utan större problem. På finger kan stasslang användas men **måste** tas bort vid förbandsläggning. Inspektera såret för att bedöma djupet. Använd vid behov sårhakar. Finns blottad eller skadad senskida i botten? Partiell senskada? Vid misstanke om sen- eller nervskada, remittera till handkirurg för exploration.

Vid blödning, sätt aldrig peang eller ligera blint i såret – känsliga strukturer kan skadas. Vid arteriell blödning i ett finger är oftast även digitalnerven avskuren. Se nervskador.

Rengör

Alla sårskador på handen ska rengöras noggrant och alla smutspartiklar ska avlägsnas mekaniskt före suturering. Det går utmärkt att tvätta handen med tvål och kranvatten efter bedövning. Ju smutsigare, desto längre rengöringstid. Ta ev. odling.

Revidera

Trasiga eller smutsiga sårkanter måste revideras före suturering p.g.a. infektionsrisken.

Suturera

Sårskada utan huddefekt sutureras med enstaka suturer, använd monofil tråd, 4:0 eller 5:0. Sätt suturerna glest om skadan varit kontaminerad och vid blödningsrisk. Tänk på att handen är en synlig del av kroppen – sy snyggt!

Sårskada äldre än 8–12 timmar, beroende på kontaminationsgrad, ska ej primärsutureras p.g.a. infektionsrisken.

Sårskada i samband med **hund- eller kattbett eller slagsmålsskada** där tand kan ha orsakat såret ska **aldrig primärsys**. Dessa skador ska betraktas som primärt infekterade, se kapitlet om handinfektioner.

Sårskada på handryggen med måttlig huddefekt kan ibland primärsys, men i övrigt måste huddefekter på handen täckas med transplantat eller lambåhud. Kontakta handkirurgisk klinik i dessa fall.

Fingertoppsskador, se kapitlet om amputationsskador.

Lägg förband

Tänk på att det kan vara mycket smärtsamt att ta av ett handförband som fastnat i såret. Det lättaste sättet att undvika detta är att använda

- genomsläpplig salvkompress (Jelonet alt. Mepitel) direkt på såret
- därefter koksaltfuktad gasvävskompress – **lägg aldrig en torr kompress på en akut sårskada på handen**
- avsluta med rikligt med torra kompresser och ev. vadd för kompression och en linda som dras åt måttligt.

Lägg inte oeklusiva förband på skador med infektionsrisk.

Linda aldrig ihop fingrarna så att hud ligger mot hud, lägg alltid en kompress mellan.

Vid all förbandsläggning på handen, tänk på funktionsställningen.

Handens funktionsställning

- Handleden lätt extenderad
- MCP leder flekterade
- PIP och DIP leder raka
- Tummen abducerad (ut från handen)
- HÖGLÅGE!

Se figur 10.

Brännskador på händerna

ICD-kod: T23.1–3

Bakgrund

Brännskador klassificeras i grader av djup samt hur stor del kroppsytan som engageras. Brännskador krymper ihop hudkostymen vilket kan orsaka strangulation. Omfattande eller cirkumferenta brännskador på händer och armar kan kräva akut escarotomi (längsgående incision i brännskadad hud) eller fasciotomi för att avlasta cirkulationen. Elektriska brännskador kan ge omfattande skador på nerver och muskulatur långt ifrån hudskadan.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Skademekanism kan antyda hur djup skadan är. Skällning av vattenånga vanligen ytligare än skällning med olja eller kontaktbrännskada. Elbrännskada är nästan alltid djup.

- Epidermal brännskada/överhudsskada (första gradens brännskada). Ytlig brännskada, ses vid solbränna eller kort tids exponering av varmt vatten. Huden är röd, blåsor saknas. Smärtsam.
- Ytlig delhudsskada (ytlig andragsgradsskada). Blåsbildning. Trasiga blåsor blottar en fuktig, kraftigt smärtande, rodnad yta. Intakt kapillär återfyllnad och bevarad känsel.
- Djup delhudsskada (djup andragsgradsskada). Ödembildning mellan epidermis och dermis. Ofta går blåsorna sönder och blottar en något mattare rödbrun yta. Kapillär återfyllnad saknas. Smärtan är inte lika påtaglig som vid ytlig delhudsskada.
- Fullhudsskada (tredje gradens brännskada). Läderliknande hud som är vit-gul-brun eller svartfärgad beroende på omständigheterna vid brännskadan. Känsel saknas.

Skadedjup kan vara svårt att avgöra primärt och varierar vanligen inom ett brännskadat område. Upprepad bedömning är därför viktig.

Status

Noggrant handstatus inklusive distalstatus. Notera graden av brännskada och uppskatta särytans utbredning. Volara ytan av en hel hand = 1 procent av kroppsytan. Handflata = 1/2 procent. Testa kapillär återfyllnad och känsel över skadan. Med nålstick kan blödningsbenägenhet och smärtekänslighet värderas. Ofta finns ett flertal brännskador av olika omfattning på samma hand.

Lab, rtg etc.

Hb, elektrolyter, kreatinin bör tas om skadan engagerar större del av hand/arm. Vid elbrännskador kan muskel-nekros ge utsvämning av myoglobin.

Differentialdiagnoser

Köldskador. Kan ge samma kliniska bild som brännskador.

Handläggning

- Epidermal brännskada: symtomatisk behandling med analgetika ges vid behov. Lokal behandling med Vaseline eller aloe-vera gel kan ge lindring. Låker på 3–7 dagar.
- Ytlig delhudsskada: avkylning och analgetika, kan behöva opioider. Klipp bort trasiga blåsor. Hela blåsor sparas. Pås-behandling kan övervägas vid större skadat område och kraftig blåsbildning: en ren plastpåse träs över handen och tejpas runt handleden. Handen mobiliseras fritt inne i påsen vilket motverkar stelhet och fungerar som en fuktkammare under ödemfasen. Frekventa påsbyten krävs då mycket sårvätska ansamlas. Ny bedömning avseende djup inom 3 dagar. Oftast kan man sedan övergå till förband med salvkompess. Låker utan ärr på 2 veckor.
- Djup delhudsskada och fullhudsskada: **akut kontakt med handkirurg**. Kräver tidig revision (inom 3 dygn) och delhudstransplantat. Små ytor kan läka spontant med ärrbildning.

- Circumferenta brännskador: **akut kontakt med handkirurg**.
- Elbrännskador: **akut kontakt med handkirurg**.

HANDINFEKTIONER

Bakgrund

- Våra händer utsätts ofta för skador vilket gör att handinfektioner är vanliga, särskilt i fingertopparna.
- Handen har en komplicerad anatomi med många känsliga strukturer som kan ta skada vid infektioner, med risk för bestående men om de inte handläggs korrekt.
- Ofta krävs kirurgiska åtgärder i kombination med adekvat antibiotikabehandling. Rörelseträning kan startas så snart den akuta fasen lagt sig.
- Ödem i handen gör att lederna intar den ställning där den subkutana vävnaden kan ta emot störst mängd vätska, dvs. extension i MCP-leder och flexion i PIP-leder och DIP-leder. Detta är den funktionellt sett sämsta positionen och den måste bekämpas aktivt genom högläge och immobilisering i funktionsställning (flekterade MCP-leder, raka IP-leder, abducerad tumme).
- Ta odling vid misstänkt infektion och följ upp detta.

Förslag till antibiotikabehandling vid handinfektioner

Flegmone, cellulit, artrit, tendovaginit, djupa handinfektioner och kontaminerat sår
Parenteral behandling med Ekvacillin 2 g x 3 iv. 1–3 dygn. Därefter T. Heracillin 1–1,5 g x 3.

Vid aggressivt förlopp och/eller misstanke om streptokockinfektion tillägg
Bensyl-pc 1–3 g x 3 respektive T. Kåvepenin 1–2 g x 3.

Vid penicillinallergi (typ 1)
Dalacin 600 mg x 3 iv. eller 300 mg x 3 po.

Sårskada efter djur- eller människobett
Bensyl-pc 1–3 g x 3 iv. Därefter T. Kåvepenin 1–2 g x 3, vid människobett tillägg av T. Heracillin 500–750 mg x 3 alt. Spektramox 500 mg x 3.

Vid penicillinallergi (typ 1)
Vid människobett ge T. Dalacin 300 mg x 3 och vid hund- eller kattbett T. Doxycyklin 100–200 mg x 1.

Vid tveksamheter diskutera med infektionskonsult!

Atypiska mykobakterier

Infektioner med atypiskt förlopp (negativa odlingar, ringa rodnad och värmeökning, normala infektionsparametrar) kan orsakas av mykobakterier. **Mycobacterium marinum** är vanligast, men även andra förekommer. Oftast efter kontakt med akvarium,

badhus, hos fiskare. Långdragen anamnes. Kräver kombination av kirurgi (excision av granulom-hårdar) och tung antibiotika behandling i samråd med infektionsläkare.

Pulpaabscess (panaritium, felon)

ICD-kod: L02.9A

Bakgrund

Infektion i pulpa, oftast efter stickskada. Bindvävssepta från huden volart ner till skelettet fixerar huden och skapar ”mini-compartments” subkutant. Infektioner i pulpa ger därför snabbt mjukdelssmältning om septa ej klyves kirurgiskt. Utgör 15–20procent av handinfektioner.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Någon dags anamnes på spänd, svullen och röd fingertopp. Bultande smärta. En s.k. kragknappsabscess – en ytlig lokaliserad infektion som via en smal gång är förenad med en djupare hård – kan vara svår att diagnostisera och förbises lätt.

Lab, rtg etc

Infektionsparametrar vid nedsatt immunförsvar. Ev. rtg för att utesluta främmande kropp eller osteit. Odling efter incision (se nedan).

Differentialdiagnoser

Herpes simplex, osteit, artrit.

Handläggning

Midlateral incision som klyver alla septa in till benet (se figur 17). Odling. Antibiotikabehandling oftast ej nödvändig. Omläggning och högläge. Återbesök till ortoped- eller akutmottagning inom 2–3 dagar.

Paronyki

ICD-kod: L03.0C

Bakgrund

Infektion kring nagelkanten, vanlig efter manikyr eller hos nagelbitare. Vanligaste handinfektionen, kan lätt bli kronisk. Orsakas oftast av *S. aureus*.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Rodnad, ömhet och abscessbildning vid nagelkanten.

Differentialdiagnoser

Malignt melanom (amelanotiskt melanom), skivepitelcancer.

Handläggning

Partiell eller total evulsio. Odling. Antibiotikabehandling oftast ej nödvändig. Uppföljning via vårdcentral.

Purulent tendovaginit

ICD-kod: M65.0

Bakgrund

Infektion i böjsenans senskida. Vanlig efter stickskada på fingrets volarsida, men förekommer ibland utan föregående trauma. Vid en purulent tendovaginit sker en snabb tryckstegring i senskidan vilket kan leda till sennekros-ruptur. Känsliga glidytor kring senorna skadas vilket kan ge adherenser och rörelseinskränkning. Oftast *S. aureus*, men även streptokocker, vid djurbett *Pasturella multocida*.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Svullet finger som hålls semiflekterat. Rodnad och ömhet längs fingrets volarsida. Smärta vid passiv extension av fingret. Ibland feber. Senskidor till tumme och lillfinger kommunicerar vilket kan ge ett s.k. ”V-flegmone”.

Lab, rtg etc

Blodstatus, CRP (ej nödvändigt förhöjt).

Differentialdiagnoser

Artrit, synovit, RA, gikt, akut stenoserande tendovaginit.

Handläggning

Handläggs i regel på ortopedklinik, vid komplikationer till handkirurgisk klinik. Ta kontakt med ortopedjouren.

Inläggning, akut operation med senskidespolning och iv. antibiotika enligt ovan. Odling

bör tas innan insättning av antibiotika. Tidiga/tveksamma fall kan läggas in med högläge, immobilisering med gipsskena i funktionsställning och iv. antibiotika. Ny bedömning inom 12 timmar.

Purulent artrit i handens leder

ICD-kod: M00.9

Bakgrund

Infektion i led, oftast efter penetrerande skada (t.ex. efter knytnävsslag, tagg, kattbett). Sår kan saknas. Infektionen destruerar snabbt ledytan, kan leda till genombrott till mjukdelar eller till omgivande skelett (osteit), på sikt artrosutveckling. Oftast *S. aureus*.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Rodnad, svullnad och ömhet runt leden. Smärta vid aktiv och passiv rörelse. Sekretion från såret. Ofta svullnad över handryggen och lymfangit.

Lab, rtg etc

Blodstatus, CRP, s-urat. Rtg: främmande kropp, osteit?

Differentialdiagnoser

Kalkutfällningar, gikt, RA, SLE, sarkoidos, Reiters syndrom.

Handläggning

Handläggs i regel på ortopedklinik, vid komplikationer till handkirurgisk klinik. Ta kontakt med ortopedjouren.

Inläggning. Akut operation med öppning och spolning av leden. Immobilisering på volar skena, högläge. Iv. antibiotika enligt ovan, odling bör tas innan insättning av antibiotika. Markera rodnaden med spritpenna för att kunna följa utvecklingen.

Djupa handinfektioner

ICD-kod: A49.9

Bakgrund

Infektion i handens djupa s.k. spatier (oftast thenar eller midpalmar). Oftast efter penetrerande skada eller lokal spridning vid bakteriell tendovaginit hos patienter med

nedsatt immunförsvar/allmäntillstånd.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Handryggssvullnad, spänd och ömmande handflata. Flekterade fingrar, smärta vid extension. Ofta lymfangit, ev. feber. Ibland domningar (carpaltunnelsyndrom p.g.a. pus i carpaltunneln).

Lab, rtg etc

Blodstatus, CRP. Rtg: främmande kropp, fraktur, osteit?

Differentialdiagnoser

Inflammatoriska tillstånd, dorsal abscess, dorsal cellulit, tendovaginit, compartment syndrom, fraktur.

Handläggning

Inläggning för akut operation med extensiv friläggning för adekvat dränage. Odling. Intravenös antibiotikabehandling (iv. antibiotikabehandling, enligt ovan). Akut remiss till handkirurgisk klinik.

Nekrotiserande fasciit

ICD-kod: M72.6

Bakgrund

Aggressiv nekrotiserande infektion med fulminant förlopp som angriper hud, subkutan vävnad och fascia. Utsvämning av toxiner kan ge sepsis och multiorgansvikt. Är ett ovanligt men potentiellt livshotande tillstånd. Högriskpatienter är bl.a. intravenösa missbrukare, diabetiker och patienter med nedsatt immunförsvar. Ibland bakomliggande mindre trauma, t.ex. stickskada. Orsakas vanligtvis av streptokocker, grupp A.

Undersökning och utredning

Klinisk bild och status

Initialt utbredd rodnad, svullnad och blåsbildning. Uttalad smärta/ömhet. Oftast inget pus. Patienten kan snabbt bli sämre med sepsis, derangerade elektrolyter, hypovolemi och septisk chock.

Lab, rtg etc**Utredning får ej försena ställningstagande till kirurgi!**

Blodprover: blod-, elektrolyt-, koagulationsstatus, CRP, myoglobin, blodgaser.

Odlingar: sår, blod x 2, svalg, nasofarynx och urin.

Differentialdiagnoser

Compartmentsyndrom.

Handläggning

Ta omgående kontakt med jourhavande handkirurg för kirurgi på vitalindikation!

Behandla hypovolemi, acidosis och rhabdomyolys.

Initialt antibiotikabehandling med bred täckning, konsultera infektionsjour.

Ska handläggas av handkirurgisk klinik i samarbete med infektionsklinik.

LUXATIONER OCH DISTORSIONER

- Vid luxation föreligger en omfattande skada på ledbandsapparaten, ofta förenad med instabilitet i leden. De flesta luxationer kan reponeras slutet, men ibland kan inslagna mjukdelar omöjliggöra en sluten reposition och operation blir nödvändig. Ligamentläkningstid är 6 veckor till måttlig hållfasthet och 3 månader till full styrka. Fingrar måste dock mobiliseras inom 3 veckor.
- Distorsion (stukning) innebär en mekanisk påverkan på ledkapsel och ledband utan att dessa helt går av. Vid undersökning är leden stabil. Vid större trauma med partiell ruptur av ligament kan leden fortfarande vara stabil, men blödning/ödem är vanligt. En lokal svullnad/ömhet kan kvarstå länge.

Distala interfalangealleder (DIP-leder)

ICD-kod: S63.1, S63.6

Bakgrund

Uppkommer ofta i samband med idrottsutövning, ofta vid axiellt våld mot utsträckt finger.

Oftast föreligger en dorsal luxation av distala falangen.

Undersökning och utredning

Klinisk bild, status

Felställning, svullnad, ömhet, oförmåga att röra i ytterleden. Ev. instabilitet avseende kollateralligament resp. volara ledplattan.

Röntgen

Visar felställning i leden med eventuell fraktur eller avslitet fragment.

Differentialdiagnoser

Artrit/artros. Malletfinger (droppfinger), fraktur.

Handläggning

I fingerbasblockad reponeras leden genom axiellt drag. Eventuellt måste ytterfalangen manipuleras på plats genom ett tryck dorsalt ifrån. Kontrollera alltid läget med röntgen efter reposition. I de flesta fall kan leden mobiliseras omedelbart, utan risk för luxation. Kontrollera alltid flexions- och extensionsförmåga samt stabilitet efter reposition.

Proximala interfalangealleder (PIP-leder)

ICD-kod: S63.1, S63.6

Bakgrund

PIP-lederna stabiliseras av kollateralligament på sidorna samt den volara ledplattan volart. Den volara ledplattan fungerar som ett översträckningsskydd. Kollateralligamenten är spända i extenderat läge och slackar i flekterat läge. Skador på PIP-ledens ligament kan uppstå genom sidovacklingsvåld eller hyperextensionsvåld, ofta i samband med idrottsutövning.

Undersökning och utredning

Klinisk bild, status

Felställning, svullnad, ömhet, nedsatt förmåga att röra i leden och instabilitet.

Röntgen

Visar felställning i leden med eventuell fraktur eller avslitet fragment.

Differentialdiagnoser

Artrit/artros, böj- eller sträckseneruptur, fraktur.

Handläggning

- Luxationer kan oftast reponeras slutet i fingerbasblockad och behandlas enligt nedanstående principer. Den volara ledplattan kan vara inslagen i leden och hindra reposition, varför kirurgi blir aktuell. Kontrollera alltid läget med röntgen efter reposition. Vid hyperextensionsvåld ses ibland avrivning av volara plattans distala fäste. Om leden står korrekt kan tidig mobilisering i tvåfingerförband ändå ske. Alternativt anläggs ett översträckningsskydd i form av dorsal fingerskena som tillåter flexionsrörelse i leden.
- Distorsioner behandlas i regel med omedelbar mobilisering i tvåfingerförband (fingret kopplas till ett intilliggande finger, om möjligt på samma sida som kollateralligamentskadan). Vid uttalad svullnad samt ömhet kan fingret först immobiliseras med gipsskena i 1–2 veckor. Även kompletta ligamentskador med sidoinstabilitet kan behandlas konservativt. Ibland kan operation vara indicerad, särskilt vid instabilitet av radiala kollateralligamentet i pekfingret.

Metacarpofalangealeder (MCP)

ICD-kod: S63.1, S63.6

Bakgrund

Kollateralligamentens uppbyggnad i MCP-leden gör, till skillnad från PIP-leden, att ligamenten blir spända i flekterat läge och slackar i extenderat läge. Stabilitetsprövning i MCP-leden måste därför göras i 90 graders flexion med extenderade PIP- samt DIP-leder.

Undersökning och utredning

Klinisk bild samt status

Felställning, svullnad, ömhet, instabilitet och nedsatt rörelseförmåga i leden.

Röntgen

Visar felställning i leden med eventuell fraktur eller avslitet fragment.

Differentialdiagnoser

Artrit/artros, fraktur.

Handläggning

- Luxationer kan oftast reponeras slutet i lokalbedövning, behandlas därefter enligt nedan. Kontrollera alltid läget med röntgen efter reposition.
- Luxation av pekfingrets MCP-led kan ibland inte reponeras slutet, då metacarpalbenshuvudet fångas mellan ligamentapparaten och böjsenorna och volara

ledplattan kan ligga interponerad. Detta kräver öppen reposition.

- Distorsioner samt partiella ligamentskador behandlas med omedelbar mobilisering i tvåfingerförband (fingret kopplas till ett intilliggande finger) eller immobiliseras initialt i lätt flexion under 1–2 veckor.

Tummens metacarpofalangealed (MCP-led I)

ICD-kod: S63.1, S63.6

Bakgrund

Skador i denna led är vanliga, inte minst vid skidåkning. Skadorna missas ofta initialt. Ruptur av ledens ulnara kollateralligament är vanligast. Vid kraftigt hyperabduktionsvåld går ligamentet av och den proximala änden kan fångas av tumaduktorns senspegel och förhindra kontakt med den distala änden (Stener-lesion). En missad skada ger kvarstående instabilitet i MCP-leden, med risk för artrosutveckling och framtida behov av arthrodes. Radial kollateralligamentskada förekommer, liksom ruptur eller avulsion av volara ledplattan.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Svullnad/hematom över leden. Smärta som förvärras av rörelse i leden. Inskränkt rörlighet. Vid äldre skada klagar patienten över nedsatt kraft i greppet och instabilitet.

Status

Palpationsömhet ulnart över MCP-leden och ibland en palpabel ”knöl” proximalt över metacarpalbenshuvudet motsvarande det uppslagna ligamentet. Stabilitet testas med klinisk undersökning där tummens grundfalang passivt devieras radially. Testet görs både med leden fullt utsträckt och lätt flekterad. Jämför alltid med den oskadade tummen! Vid kraftig smärta kan man utföra testet i lokalbedövning.

Röntgen

Utförs alltid för att utesluta fraktur.

Differentialdiagnoser

Fraktur. Partiell ligamentskada, se nedan.

Handläggning

- Distorsioner med bevarad stabilitet mobiliseras tidigt.
- En partiell ulnar kollateralligamentskada med bevarad stabilitet i leden, men med kraftig lokal palpationsömhet, bör behandlas med gipsimmobilisering i 2–3 veckor och därefter en handburen ortos för MCP-leden tills besvärsfrihet vid belastning. Fall med klar eller tveksam instabilitet i leden ska opereras.
- Skador på det radially kollateralligamentet är betydligt ovanligare och behandlas med gipsskena i 6 veckor alternativt reinsertion.
- Skador på MCP-ledens volara ledplatta kan ge instabilitet med passiv hyperextension i leden och bör därför akut behandlas med 6 veckors gipsimmobilisering med leden i lätt flekterat läge alternativt reinsertion.
- Dorsala luxationer i MCP-I går för det mesta att reponera slutet. Kontrollera med rtg efter reposition och kontrollera ev. instabilitet. Ledbandsskada behandlas som ovan beskrivits.

Författare: Mihai Pietreanu och Lars Hagberg, Södersjukhuset

Tummens carpometacarpalled (CMC I)

ICD-kod: S63.1, S63.6

Bakgrund

Vid kraftigt trauma i tummen, ofta i samband med axiellt våld med adducerad tumme, kan man i sällsynta fall få ruptur av det volara ligamentet i CMC I-leden. Detta ligament går mellan volara basen av första metacarpalbenet och trapezium.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Svullnad samt ömhet kring CMC I-leden.

Status

Man kan luxera första metacarpalbenets bas dorsalt om trapezium genom ett volart tryck över metacarpalbensbasen. Patienten kan också subluxera leden genom ett kraftigt pincettgrepp mellan tumme och pekfinger.

Röntgen

CMC I-leden står dorsalt subluxerad jämfört med andra tummens led.

Differentialdiagnoser

Bennet-fraktur.

Handläggning

Försök till reposition i lokalbedövning. Vid stabil reposition kan man eventuellt behandla med dorsal gipsskena med bra stöd dorsalt över CMC-leden i 6 veckor. Kontrollera med rtg efter reposition. Dock är flertalet av dessa skador instabila, och leden vill luxera/subluxera direkt. Dessa skador bör opereras inom de närmsta dagarna. Äldre skador bör remitteras till handkirurg.

Författare: Mihai Pietreanu och Lars Hagberg, Södersjukhuset

Distorsion/luxation i carpus

Benen i carpus är arrangerade i två transversella rader. Den proximala utgörs av scaphoideum (1), lunatum (2), triquetrum (3) och pisiforme (4). Den distala utgörs av trapezium (5), trapezoideum (6), capitatum (7) och hamatum (8). Benen är i dessa rader inbördes fixerade till varandra med strama intercarpalligament. Dessutom finns extrinsicligament som utgår från radius och ulna och fäster i carpus. Den proximala carpalbensraden rör sig som en enhet. Den distala carpalbensraden är väl fixerad till metacarpalbenen. Rörligheten tas ut både mellan radius och carpus samt mellan de två carpalbensraderna. Olika brott i den proximala carpalbensraden medför allvarlig instabilitet och ev. felställningar som orsakar snedbelastningar och leder till artros med framtida behov av artrodeser. De vanligaste skadorna av denna typ är scaphoideumfraktur, SL-ruptur och LT-ruptur.

Instabiliteter kan vara **statiska** (dvs. med bestående felställningar) eller **dynamiska** (felställningar uppträder endast vid provokation).

Se figur 16.

Scapho-lunär ligamentskada (SL-dissociation)

Bakgrund

Skador på detta ligament uppkommer genom hyperextensionsvåld i handleden och en total ruptur medför att scaphoideum roterar volart (tvärställer sig) och lunatum roterar dorsalt. Den distala ledytan pekar dorsalt och förskjuter capitatum och handen i dorsal riktning (s.k. DISI-felställning).

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Eventuellt svullnad dorsalt över handleden i akut skede.

Status

Palpationsömhet dorsalt över SL-leden. Positivt Watson's test.

Watson's test

I ulnardevierat läge i handleden pressas scaphoideums distala pol dorsalt med undersökarens tumme, samtidigt som man sedan radialdevierar i handleden. Vid positivt test subluserar scaphoideum i dorsal riktning med ev. krepitation över dorsala radiuskanten. Patienten upplever smärta dorsalt i handleden över scaphoideums proximala pol. Vid negativt test roterar i stället scaphoideum till en tvärställning och undersökaren känner hur tuberculum scaphoidei rör sig volart mot undersökarens tumme. Ingen smärta uppstår.

Röntgen

Vid statisk instabilitet ses ett ökat avstånd i SL-leden i frontalprojektion (Terry-Thomas tecken, efter en komiker med glugg mellan framtänderna). Scaphoideum ser förkortad ut p.g.a. tvärställningen och tuberculum scaphoidei blir mer framträdande och bildar ett "ring sign". På sidobild ses DISI-felställning (dorsalroterad lunatum och tvärställd scaphoideum med en SL-vinkel om 70–90 grader). Vid dynamisk instabilitet kan man provocera fram ett ökat avstånd, mer än 3 mm, mellan scaphoideum och lunatum vid ulnardeviation eller belastning med knuten hand. Jämförs alltid med den oskadade handleden.

Handläggning

Remiss till handkirurg.

Luno-triquetral ligamentskada (LT-dissociation)

Bakgrund

Skador på detta ligament uppkommer genom distorsionsvåld i handleden och en total ruptur kan medföra att scaphoideum med lunatum roterar volart (tvärställer sig med VISI-felställning) så att lunatums distala ledyta pekar volart och förskjuter capitatum och handen i volar riktning. Triquetrum roterar dorsalt.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Eventuellt svullnad dorsalt över handleden i akut skede.

Status

Palpationsömhet dorsalt över LT-leden. Positivt LT-test.

LT-test

Undersökaren sätter sin tumme mot pisiforme och sitt pekfinger dorsalt därom. Han griper då över triquetrum och pisiforme. Undersökaren placerar sin andra tumme radiallyt om den första och pekfingeret på dorsalsidan. Undersökaren har nu även ett grepp kring lunatum. Genom att försöka förskjuta sina två händer utför undersökaren ett chuck-test av LT-leden. Smärta indikerar skada.

Röntgen

Sidobild kan visa VISI-felställning vid statisk instabilitet. Frontalbild visar sällan någon dissociation. VISI-felställning kan även ses på en frontalbild i form av kort projicerad scaphoideum med "ring sign" och roterad lunatum. Jämför alltid med den oskadade handleden.

Handläggning

Remiss till handkirurg.

Karpal luxation – handledsluxation

Bakgrund

Vid häftigt hyperextensionsvåld i handleden kan capitatum luxera dorsalt om lunatum, med extensiva ligamentskador som följd. Scaphoideum måste då antingen rotera kraftigt (perilunär luxation utan scaphoideumfraktur) eller frakturera (transscaphoidal perilunär luxation). När handleden spontanreponeras kan lunatum tvingas volart om carpalbenen, in i karpaltunneln, och förbli där i 180 graders rotationsfelställning hängande i volara ligament till radius.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Svullnad samt eventuellt synbar felställning i handleden. Ofta är nervus medianus påverkad med stickningar, domningar samt nedsatt sensibilitet i dig 1–4.

Status

Bedöm alltid status i n. medianus avseende sensorik och motorik.

Röntgen

Ofta är dessa skador svåra att upptäcka på frontalprojektion av handleden. Granska noga sidoprojektionen som visar luxationen! Vid tveksamhet, beställ CT.

Differentialdiagnoser

HandledsfRACTUR.

Handläggning

I det akuta skedet kan en perilunär luxation ibland reponeras slutet, men den måste alltid opereras. Akut kontakt med handkirurg för att undvika påverkan på n. medianus. Samtidig scaphoideumfraktur är uttalat instabil och bör fixeras med osteosyntes.

HANDFRAKTURER

Falangfrakturer

ICD-kod: S62.6–7

Bakgrund

Fingerfrakturer är vanliga skador där små felställningar kan ge betydande funktionshinder. Risken för adherensbildning är stor oavsett val av behandlingsmetod men minskar vid korrekt handläggning och efterföljande rehabilitering.

Undersökning och utredning**Anamnes, klinisk bild**

Svullnad och ömhet efter trauma. Ev. instabilitet och/eller felställning. Smärta vid belastning.

Status

- Notera ev. felställning, svullnad och rodnad.
- Föreligger rotationsfelställning? Be patienten knyta handen, normalt ska alla fingrar konvergera mot tumbasen, alt. kontrollera naglarnas plan, se figur 14.
- Hudsår? Skrapår eller genomstick?
- Oförmåga att extendera i PIP- eller DIP-leden kan vara sträcksenskada med eller utan

fraktur som löst av senfästet (se figur 14).

Rtg

Frontal och lateral projektion av skadat finger.

Differentialdiagnoser

Distorsion, ligamentskada, hematoma, inflammation.

Handläggning

I regel kan mindre vinkelfelställningar (< 15 grader), förkortningsfelställningar (< 5 mm) och ad latusfelställningar accepteras, men **aldrig** rotationsfelställning!

Undvik onödig immobilisering. Ett skadat finger får immobiliseras i högst 3 veckor. Stabila frakturer med ringa felställning kan mobiliseras direkt i tvillingförband. Adherenser mellan skelett och senor minskar vid tidiga rörelser.

Undvik immobilisering i felaktigt läge. Handen ska vila i s.k. funktionsställning dvs. lätt extenderad handled, flekterade MCP-leder till 90 grader samt extenderade IP-leder.

Tummen i abduktion. **Högläge.**

Sluten reposition sker i fullgod bedövning, oftast är en ledningsanestesi = fingerbasanestesi tillräcklig.

Om läget är gott efter reposition, läggs en volar skena (gips eller metall) med fingerstrålen i funktionsställning (se figur 10).

Det är ofta svårt att få tillräckligt böjda MCP-leder. Böj gips eller skena minst 1 cm proximalt om distala böjvecket i vola (se figur 15).

Det är svårt att fixera **ett** finger, varför ett eller två intilliggande fingrar bör ingå i förbandet.

Röntgenkontroll efter reposition och, om acceptabelt läge, efter en vecka.

Rörelseträning efter avgipsning under översyn av kompetent arbetsterapeut.

Följande frakturer kräver ofta kirurgi

- Malletfraktur med avlösning av > 30 procent av ledytan eller med volar sublaxation av ytterfalangen
- Tvåskaftfrakturer är ofta instabila och långsamt läkande
- Sneda skaftfrakturer/spiralfrakturer om förkortning och/eller rotation
- Intraartikulära kondylfrakturer med vinkelfelställning och ledytehak
- Intraartikulära basfrakturer mellanfalang om > 30 procent av ledytan är avlöst, risk för luxation av mellanfalangen
- Intraartikulära basfrakturer grundfalang om fragmentet > 25 procent ledytan eller ledinkongruens > 2 mm (utgör fäste för kollateralligament)

Remiss till handkirurg eller till handintresserad ortoped. Slutna frakturer ska opereras inom 1–2 veckor efter traumat.

Öppna skador ska opereras inom 24 timmar eller när såret läkt. Ge antibiotika i samråd med ortopedjour.

Metacarpalfrakturer

ICD-kod: S62.3–4

Bakgrund

Frakturerna är oftast av följande typer:

- Subcapitulära med volar vinkelfelställning, vanligast dig 4–5, ofta efter knytnävsslag
- Diafysära tvära med volar vinkelfelställning
- Diafysära spiralfrakturer med rotationsfelställning och förkortning
- Basala intraartikulära med luxationsbenägenhet i CMC-leden, vanligast i CMC I (Bennetfraktur) och CMC V, som har en luxationsbenägenhet dorsalt p.g.a. APL- resp ECU-senornas insertioner på resp. metacarpalben

En förkortning av ett enstaka metacarpalben kan ge en påtaglig nedsättning av kraften i den berörda fingerstrålen eftersom både böj- och sträcksenor är förbundna till bredvidliggande fingerstrålars motsvarande senor.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Svullnad, rörelsesmärta, indirekt smärta samt felställning inklusive förkortning.

Status

Svullnad, palpationsömhet och indirekt smärta. Kontrollera felställning vid fingerknytning samt förkortning.

Differentialdiagnoser

Distorsion, hematom, inflammation.

Rtg

Frontal och lateral projektion av hand.

Handläggning

- Subcapitulär fraktur MC IV eller V: efter bedövning i frakturhematomet eller hög ulnarisblockad görs sluten reposition med MCP- och PIP-lederna i 90 graders flexionsställning. Grundfalangen trycks mot metacarpalhuvudet volart ifrån. Immobilisering med dorsal tvåfingersskena med flekterad MCP-led och rak, helst fri PIP-led i 3 veckor.
- Diafysär tvärfaktur: om stabil utan felställning – gipsimmobilisering i volar skena 3 veckor. Om instabil eller felställning – operation. Specialfall är proximalt belägen tvärfaktur i MC I. Denna fraktur läker ofta i 45 graders volar felställning med nedsatt greppöppning som resultat och bör därför opereras.
- Diafysär spiralfraktur: om förkortning (> 1 cm) eller rotationsfelställning – operation.
- Intraartikulär basfraktur i MC I (Bennetfraktur): lätt att reponera slutet men svår

att behålla i reponerat läge varför oftast operationsfall. ”Rolandofraktur” är en kombination av tvär diafysfraktur och Bennetfraktur i form av ett Y eller T och är den mest svårbehandlade av tummens frakturer. Oftast operationsfall. Ska remitteras till handkirurg.

- Intraartikulär basfraktur i MC V (Tenneb-, omvänd Bennetfraktur): oftast operationsfall.

Skador som kräver operation handläggs av handintresserad ortoped eller handkirurg.

Frakturer som behandlas konservativt ska röntgas efter en vecka!

Carpala frakturer

ICD-kod: S62.1

Bakgrund

- Scaphoideumfraktur är den i särklass vanligaste frakturen i carpus och uppstår efter ett hyperextensionsvåld.
- Triquetrumfraktur, brukar vara avlösning av ett dorsalt flak vilket består av ett ligamentfäste.
- Hamatumfraktur kan vara dorsalt intraartikulär kombinerad med luxation i CMC V (och/eller IV) eller hamulusfraktur.
- Frakturer genom trapezium, lunatum och capitatum är ovanliga och kräver i varje enskilt fall individuell bedömning.

OBS! Carpalbensfrakturer är ibland den röntgenologiskt synliga delen av en omfattande carpal ligamentskada, där den initiala luxationen spontanreponerats, t.ex. transscaphoidal perilunär luxation.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinisk bild

Svullnad och smärta i handleden efter trauma.

Status

Svullnad och smärta. Palpationsömhet i fossa Tabatière (radialt mellan processus styl radii och CMC I-leden) talar för scaphoideumfraktur.

Rtg

Handled frontal och lateral projektion. Begär scaphoideumprojektioner om radialisymtom. MR visar benödem och är effektivast för att upptäcka akuta skelettskador som inte ses på vanlig rtg. CT är bäst för att följa läkningsförlopp av skelettskador, men oftast inte nödvändig.

Differentialdiagnoser

Inflammation och distorsion med ligamentskador.

Handläggning**Scaphoideumfraktur**

- Om rtg är negativ vid samtidig ömhet i fossa Tabatière, immobilisera och gör ny rtg inom 2 veckor, eventuellt MR. Odislocerad midjefraktur eller dislokation < 1 mm behandlas med låg scaphoideumgips till dess att frakturområdet är öomt, i regel 10–12 veckor.
- Skruvfixation på speciell indikation.
- Dislocerad scaphoideumfraktur (> 1 mm) är instabil med hög risk för pseudartrosutveckling och behandlas med skruvfixation. Prognosen är sämre ju mer proximal frakturen är och om den är sned.
- Tuberculumfrakturer gipsas i 4–6 veckor.

Triquetrumfraktur

Behandlas vanligtvis konservativt med en dorsal gipsskena i ett par veckor om patienten har mycket ont.

Hamatumfraktur

Behandlas oftast med öppen kirurgi.

Frakturer som kräver operation handläggs av handintresserad ortoped eller handkirurg.

Extensorsenskador (sträckseneskador)

ICD-kod: S66.2, S66.3, S66.7–9

Bakgrund

I handledsnivå löper extensorsenorna i sex separata senfack:

1. EPB extensor pollicis brevis, tummens korta böjsena
APL abductor pollicis longus
2. ECRB extensor carpi radialis brevis, radial handledssträckare
ECRL extensor carpi radialis longus, radial handledssträckare
3. EPL extensor pollicis longus, tummens långa böjsena
4. EIP extensor indicis proprius, pekfingrets sträcksenor
EDC extensor digitorum communis, sträcksenor till dig 2–5
5. EDM extensor digiti minimi, lillfingrets sträcksenor
6. ECU extensor carpi radialis longus, ulnar handledssträckare

Fingrarnas extensormekanism utgör ett komplicerat och välbalanserat samspel bestående av två separata och neurologiskt oberoende system.

Extrinsic

Långa fingersträckare (innerveras av n. radialis) sträcker i MCP-leder och PIP.

Intrinsic

(innerveras av n. ulnaris / n. medianus) böjer i MCP-leder, sträcker i PIP- och DIP-leder.

Extensorsenskador indelas från distalt till proximalt i zon 1–7, se nedan.

Undersökning och utredning**Klinisk bild, status**

Oförmåga att sträcka på leden närmast distalt om skadan. Diagnosen ställs med ledning av funktionsbortfallet.

EPL testas genom att patienten ombeds lägga handflatan på bordet och lyfta upp – retroponera – tummen och samtidigt sträcka i ytterleden.

Övriga långa sträcksenor testas genom extension i MCP-lederna (be patienten att lyfta fingrar från underlaget med handflatan mot t.ex. ett bord).

Intrinsic på fingrarna undersöks genom extension i PIP- och DIP-lederna.

Vid partiella senskador och vid skador på extensorsenor över PIP-leden eller på handryggen kan skadan maskeras av intakt funktion hos närliggande senor och bör misstänkas vid smärta och svaghet vid extension mot motstånd. Omfattning av skadan ses först vid exploration.

Röntgen

Vid slutna extensorsenskador ses ibland ett benfragment från ändfalangens dorsalsida på röntgen.

Differentialdiagnoser

Luxation av extensorsenan ulnart om MCP-leden. PIP-leds-luxation. Motorisk nervpåverkan.

Handläggning

Beroende på skadans nivå (zon 1–7) och omfattning samt om den är öppen eller sluten. Vid öppna extensorsenskador på fingrarna föreligger ofta även huddefekter och infektionsrisken bör beaktas då leder kan vara öppnade.

Zon 1–2 (DIP-led, mellanfalang)

Sluten skada ("malletfinger" = "droppfinger")

- Med benfragment < 30 procent ledytan, utan felställning: gips/malletskena 3–4 veckor.
- Med benfragment > 30 procent ledytan och/eller felställning i leden: operation.
- Handläggs av ortoped eller handkirurg.
- Utan benfragment: malletskena 6 veckor. Immobilisera endast DIP-leden!

Handläggs av akutläkare, ortoped eller i primärvård.

Öppen skada

- Rengör och spola såret noggrant, suturera ev. huden luckert.
- Sensutur/reinsertion ska helst göras inom 24 timmar.

Kan handläggas av ortoped beroende på kompetens.

Zon 3 (PIP-led, centrala bandet)

Sluten skada (*boutonnière-skada*)

Uppstår till följd av kraftfull flektion i PIP varvid infästningen av centrala bandet släpper och sidobanden luxerar volart. Felställningen-flektion i PIP och extension i DIP – framträder först 1–3 veckor efter traumat varför skadan ofta missas initialt.

Öppen skada

- Rengör och spola såret noggrant, suturera huden luckert.
- Sensutur/reinsertion ska göras, helst inom 24 timmar.

Kan handläggas av ortoped om kompetens finns, alt. remiss till handkirurg.

Zon 4 (grundfalang)

- På finger oftast öppna partiella skador på sträckseapparaten, skadan måste inspekteras i såret.
- På tumme skadas EPB och EPL.
- Rengör såret noggrant, suturera luckert.

Kan handläggas av ortoped om kompetens finns, alt. remiss till handkirurg.

Zon 5 (MCP-led)

Oftast öppna skador som penetrerar MCP-leden med partiell senskada.

Penetrera anamnesen noga!

- Om det finns misstanke om bett (knytnävsslag mot mun, djurbett) måste såret betraktas som infekterat och ska ej sutureras men renspolas noggrant på operation där leden kan inspekteras.
- Antibiotika efter att odling tagits.
- Röntga för att utesluta främmande kropp (tand?).
- Handen immobiliseras i gips med handled i 40–45 grader extension, MCP-leder i 15–20 grader flektion.
- Sensutur kan ske efter ca en vecka.
- Vid ren skärskada ska senan sutureras akut och kan handläggas av ortoped.

Sluten skada på sagittalband

Spontanruptur av sagittalband kan ske vid kraftfull flektion eller extension av finger och ger ulnar subluxation eller dislokation av extensorsenan i MCP-ledsnivå. Ska remitteras akut till handkirurg.

Zon 6–7 (handrygg, handled)

- **Slutna** senskador, vanligtvis ruptur av EPL efter en distal radiusfraktur, handläggs av ortoped eller handkirurg.
- **Öppna** senskador bör sutureras akut. Enstaka senskador handläggs av ortoped, vid multipla senskador och/eller associerad mjukdels/skelettskada, akut remiss till handkirurg.

Zon 8–9 (underarm)

Ofta avväringsskador, omfattar övergång sena-muskel eller rena muskelskador. Ofta associerad kärl-nervskada. Bör exploreras akut.

Flexorsenskador (böjsenskador)

ICD-kod: S66.0–1, S66.6, S66.8–9

Bakgrund

Till handen finns följande böjsenor:

- FCR flexor carpi radialis, radial handledsböjare
- FCU flexor carpi ulnaris, ulnar handledsböjare
- FDP 2–5 flexor digitorum profundus, fingrarnas djupa böjsenor, böjer i PIP- och DIP-leder
- FDS 2–5 flexor digitorum superficialis, fingrarnas ytliga böjsenor, böjer i PIP-leder
- FPL flexor pollicis longus, tummens långa böjsena, böjer i IP-leden

Vid **öppna** skador föreligger ofta associerad nervskada. **Slutna** skador är mindre vanliga, men kan uppstå då senan slits av vid ett plötsligt kraftigt drag, t.ex. vid fingerkroksdragning.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Gemensamt för öppna och slutna skador (dig 2–dig 5) är oförmåga att aktivt böja på fingrets PIP-led (skada på ytliga böjsenan, FDS) och/eller DIP-led (skada på den djupa böjsenan). Skada på tummens långa flexorsena resulterar i oförmåga att aktivt böja i IP-leden.

Status

Diagnosen ställs främst med ledning av funktionsbortfallet.

Fingrarnas tonus i viloställning (lätt böjda fingrar) ger värdefull information, liksom tenodeseffekten, dvs. passiv flexion/extension av handleden med samtidig observation av rörelsen i PIP- och DIP-led.

Flexor digitorum profundus-senan (FDP) respektive flexor pollicis longus-senan (FPL)

Testa aktiv rörlighet i ytterleden genom att stabilisera mellanfalangen och be patienten att böja i DIP/IP-leden.

Flexor digitorum superficialissenan (FDS)

Testa genom att först inaktivera profundussenorna på ”grannfingrarna”: Lägg handryggen mot ett fast och plant underlag, därefter fixeras grannfingrarna mot underlaget varpå man ber patienten böja det skadade fingret.

En **partiell senskada** bör misstänkas vid intakt senfunktion men smärta eller nedsatt kraft vid undersökning mot motstånd, jämför med andra sidan.

Glöm inte att undersöka känsel!

Se figur 11.

Röntgen

Vid slutna flexorsenskador syns ofta ett benfragment volart från ändfalangen på röntgen.

Differentialdiagnoser

PIP-ledsluxation. Vissa former av kompressionstillstånd/skada på motorisk nerv.

Handläggning

Rengör och spola ur såret noggrant, suturera luckert.

Skador på flexorsenor i hand eller på finger ska remitteras akut till handkirurgisk klinik, reparation av öppna flexorsenskador bör ske helst inom 24 timmar.

Ta alltid kontakt med jourhavande handkirurg för att diskutera handläggningen i varje enskilt fall.

Amputationsskador

ICD-kod: S48.0–9, S58.0–9, S68.0–9

Bakgrund

Replantation innebär att man sätter tillbaka en kroppsdel som är helt avskild och återställer blodcirkulationen genom att reparera artärer och vener med mikrokirurgisk teknik under mikroskop. Samtidigt repareras förstas alla andra delade strukturer; skelett, senor och nerver, för att återställa funktionen i den avkapade kroppsdelen.

Revaskularisation är i princip samma sak, men då är kroppsdelen inte helt avskild utan hänger kvar i någon vävnad, t.ex. hud, sena eller skelett. Blodkärlen är emellertid delade och kräver mikrokirurgisk reparation för att återställa blodflödet och därigenom rädda kroppsdelen.

Utvecklingen av mikrokirurgisk teknik har gjort replantationskirurgi möjlig och därigenom i många fall förändrat handläggningen av amputationsskador.

Lyckade replantationer kan ge mycket goda resultat, med funktion som vida överstiger det man kan åstadkomma med proteser.

Muskelvävnad är känslig för anoxi och går i nekros efter 4 timmar varm ischemitid.

Det är avgörande att återställa blodflödet så snabbt som möjligt vilket gör replantation och revaskularisationsfall till de mest akuta inom handkirurgin.

Omfattningen, amputatets skick, skadenivån och patientens önskemål är avgörande för hur skadan ska handläggas. Beslut om ev. replantation efter kontakt med och undersökning av handkirurg.

Handläggning

Fördröj ej handläggningen av en ev. replantation genom att sända patienten till röntgenavd. Röntgenundersökning utförs på operationsavdelningen.

Fingertoppsamputation

Kan indelas i tre kategorier:

Tvår amputation

Särrevision i fingerbasanestesi och behandlas häfter med fördel med ocklusionsförband med zinkhäfta som genom inklipp mot centrum kan vikas ned och formas till en kupol över fingertoppen.

Förbandet byts efter några dagar. Hartsämnet i klistret har antibakteriell effekt varför ben kan lämnas i nivå med sårytan.

Läkning tar 4–5 veckor och ger god mjukdelstäckning, minst köldkänslighet och bäst känsel.

Sned amputation med dorsal defekt

Stumpen täcks genom att sy upp den volara hudlambån över defekten.

Sned amputation med volar defekt

Kan vara lambåfall med anläggande av korsad fingerlambå, kontakta handkirurg.

Röntgen med frågeställning fraktur i kvarvarande falang eller proximalt i fingret.

Det kan ibland blöda rikligt från en amputationsstump, kan praktiskt taget alltid kontrolleras med lokalt tryck och högläge.

Lägg lokalt tryckförband på amputationsstumpen med salvkompress närmast sårytan.

Övriga amputationer

Tumme

Överväg replantation oavsett nivå.

Enstaka finger

Relativt sällan indikation för replantation, men det kan finnas undantag, t.ex. en skarp amputationsskada eller vissa skador på barn.

Subtotal amputation

Kontakta utan dröjsmål jourhavande handkirurg för ställningstagande till revaskularisering. Dessa skador är om möjligt än mer akuta då amputatet oftast inte har kunnat kylas ner under transporten.

Ringavulsionskada

Total/subtotal fingeramputation p.g.a. upphakning i ring är ofta svår att replanteras, men kärlsutur/transplantation kan ibland vara indicerad vid partiell skada.

Flera fingrar, amputation genom mellanhand, handled eller underarm

Replantation ska övervägas, om det inte finns tekniska hinder t.ex. i form av alltför omfattande vävnadsskador eller kontraindikationer till följd av ålder, allmäntillstånd eller annat.

Amputationer på överarmsnivå

Sällsynta, mycket allvarliga och ibland livshotande skador. Dessa skador ska hanteras urakut ofta i samråd mellan kärlkirurg och handkirurg.

Hantering av amputerad kroppsdel

De amputerade kroppsdelarna sveps i en fuktad kompress och placeras i en ren plastpåse eller steril handske som försluts tätt och därefter placeras i en burk med en blandning av is och vatten, som alltså håller 0 grader. Direktkontakt med torr is ger frysskador.

Se figur 13.

Kontakta utan dröjsmål jourhavande handkirurg som i diskussion med patienten får ta ställning till om replantation är möjlig och indicerad.

Utlova inte att replantation kan göras innan patienten har bedömts av handkirurgen.

Nervskador i extremiteterna

ICD-kod: S64.0–9

Bakgrund

Traumatiska skador på nerver i extremiteterna kan leda till stora handikapp. De ska repareras så snart som möjligt för att optimera läkning och undvika smärtsamma neurom. Reparation av motoriska nerver kan ofta ge mycket goda resultat, framförallt i övre extremiteten. Reparation av sensoriska nerver till handen och fotsulan ger i regel restitution av skyddskänsl. Fingrarnas digitalnerver kan repareras ända ut till distala böjveckan.

Undersökning och utredning

Klinisk bild

Motoriskt och/eller sensoriskt bortfall distalt om skadan.

Öppna sårskador är vanligast – kniv, glas, sågskada. Särskilt glas kan ge mycket djupa och omfattande skador även om såret i huden ser beskedligt ut.

Vid **slutna** skador handlar det oftast om högenergivåld med dislokerade frakturer eller luxationer. Nerverna vid axelleden (axillaris, suprascapularis, plexus brachialis), armbågen (medianus, ulnaris, radialis) och knäleden (tibialis, peroneus) är särskilt känsliga för denna typ av våld. N. radialis skadas ofta vid skaftfrakurer på humerus.

Slitskador i plexus brachialis är vanligast vid högenergivåld: trafikolyckor (motorcykel!), utförsåkning, ridolyckor, m.m.

Status

Förutom anamnesen är den kliniska undersökningen helt avgörande, varför kunskaper i nervanatomi och undersökningsteknik behövs. **Explorera inte sår på akutmottagningen.**

Inspektion

Muskelatrofier kan synas någon månad efter en motorisk nervskada. Vissa motoriska bortfall, t.ex. av handleds- och fingerextension vid radialisnervskada, är lätta att se vid observation av hur patienten använder handen.

Palpation

Saknas svettfunktion i något hudområde? Detta kan t.ex. testas genom att en penna dras över fingerblomman. Om svettfunktion saknas är huden torr och pennan glider av fingret, vilket tyder på nervskada. Sudomotoriken försvinner snabbt (inom några timmar) efter en nervskada. Detta tecken kan vara användbart på en ej medverkande patient.

Funktionsstatus

- **Distalstatus** är avgörande för diagnostiken vid nervskador. Testa både sensorik och motorik för respektive nerv.
- **Sensorik:** vid akuta nervskador, testa **smärtkänsl** genom att t.ex. knipa i huden med en pincett eller testa **lätt beröring**. Gå systematiskt från finger till finger och testa varje sida av fingret (digitalnerv) separat. Jämför skadad och icke-skadad sida. Bedömning av sensorik kan vara svår vid akuta skador. Vid tveksamhet, undersök ev. igen nästa dag, alternativt konsultera handkirurg.
- **Tvåpunktsdiskrimination (2PD)** kan ibland vara användbar i diagnostiken. Normalt kan man känna ett avstånd på 4–5 mm i en fingerblomma. Testa med en pincett eller ett utvecklat metallgem och tryck oregelbundet med en eller två skänklar. Fråga patienten om det känns som en eller två punkter. Tänk på att inte trycka så hårt att fingret flyttas och på att patienten ska titta bort under testning av 2PD (figur 12).
- **Motorik:** tänk anatomiskt för varje nerv. Nedan ges en förenklad sammanfattning av motorisk funktion för medianus-, ulnaris- resp. radialisnerven.

N medianus – motorisk funktion

- Tum- och fingerflexion (FPL, FDP II–III, FDS II–V)
- Pronation (PQ-pronator quadratus, PT-pronator teres)
- Opposition (thenarmuskler)– sätta tumtopp mot lillfingertopp
- Handledsflexion (FCR)

Vid långvarigt motoriskt bortfall: thenaratrofi (platt hand= ”aphand”), vid hög skada– supinationsställning och nedsatt fingerflexion.

N ulnaris – motorisk funktion

- Flexion DIP leder dig IV+ V (FDP IV– V)
- Fingerabduktion/adduktion (”fingerspretning”, Interosseer)
- Tumadduktion (Add pollicis) – hålla ett papper i tumvecket
- Ulnar handledsflexion (FCU)

Vid långvarigt motoriskt bortfall: ”Grop” i tumvecket (atrofi i första dorsala interosseer). Vid ulnarisskada utvecklas ibland s.k. ”klohand” (= hyperextension MCP IV + V + flexion PIP IV–V) p.g.a. bortfallen intrinsicmuskelfunktion.

N radialis– motorisk funktion

- Handledsextension (ECRL, ECRB)
- Ulnardeviation i handleden (ECU)
- Tum och fingerextension (EPL, EPB, EDC, EIP, EDM)

Vid bortfall utvecklas s.k. ”dropphand”, dvs. handen hänger ner p.g.a. bortfallen extensionsförmåga.

Lab, rtg

Rtg/MR har mycket litet värde för diagnostiken av nervskador utom i vissa speciella situationer, t.ex. misstanke om rotavulsioner vid plexusskador.

Neurofysiologi har begränsat värde i det akuta skedet. Specifika EMG-förändringar kan ses ca 3–4 veckor efter nervskadan.

Differentialdiagnoser

Senskador, smärthämning, dålig medverkan.

Handläggning

Öppna nervskador ska opereras akut (helst inom 24 timmar), tag kontakt med jourhavande handkirurg.

Vid enstaka digitalnervsskador kan såret sutureras och patienten remitteras till handkirurg påföljande dag.

Patienter som har slutna frakturer/luxationer med nervpåverkan får ofta handläggas i samarbete mellan ortoped och handkirurg.

Radialisnervskada vid skaftfraktur i humerus förekommer i ca 10 procent. Spontan regress sker i mer än 90 procent.

Nervpåverkan vid främre axelluxation förekommer i några få procent och är ett allvarligt tecken. Dessa luxationer ska reponeras med högsta prioritet för att undvika permanent förlamning och patienterna bör följas upp vid handkirurgisk klinik med avseende på nervskadan.

Plexusskador och andra proximala skador i arm och ben ska remitteras till handkirurgisk klinik.

Akut kompartmentsyndrom

ICD-kod: T79.6

Bakgrund

Kompartmentsyndrom är ett tillstånd med förhöjt vävnadstryck i ett slutet fascierum. Tryckökningen hindrar mikrocirkulationen och därmed syresättningen av vävnaden. Ischemin leder till celledöd och vävnadssönderfall. För extremiteternas del är det muskelvävnad och nerver som förstörs. Obehandlat kompartmentsyndrom i arm-hand leder till fibros, felställningar och rörelseinskränkning, s.k. Volkmanns kontraktur. I det akuta stadiet leder cellsönderfallet till utsvämning av myoglobin. Patienten kan få myoglobinuri, hyperkalemi och acidosis, s.k. crush syndrom. Myoglobinuri medför njursvikt, ev. dialysbehov, och elektrolytrubbningen kan ge hjärtarytmi och chock. Ett försummat kompartmentsyndrom kan alltså försätta patienten i ett allvarligt akut sjukdomstillstånd.

Orsaker

- Tryck utifrån (t.ex. kan patienten ha legat på sin arm, cirkulärt förband som sitter för hårt, klämskada)
- Volymökning i fascierummet (t.ex. blödning från fraktur eller stickskada, högtrycksinjektion)
- Interstitiellt ödem p.g.a. ökad kapillär permeabilitet i den instängda vävnaden (t.ex. p.g.a. artärskada som givit ischemi, ormbett, injektion av droger, elektrisk brännskada)
- Cirkulära brännskador

I övre extremiteten är kompartmentsyndrom vanligast i volara underarmsmuskulaturen. Värst drabbad är ofta djupa flexormuskulaturen, dvs. FDP och FPL. Det finns tre olika kompartment i underarmen. Vidare är handens interosseusmuskler inneslutna i ett antal skilda kompartment. Kompartmentsyndrom i överarmsmuskulaturen förekommer men är ovanligt. Behandlingen med akut fasciotomi följs i regel av upprepade kirurgiska revisioner och rehabilitering under veckor eller månader.

Undersökning och utredning**Anamnes, klinisk bild**

- Smärta i arm och/eller hand, även i vila
- Flexionsställning i fingrar och handled
- Spända ömma muskler, nedsatt kraft
- Mer eller mindre nervpåverkan med nedsatt känsel och försvagad motorik
- Ev. hudblåsor
- Ev. hudrodnad

OBS! Kompartmentsyndrom ger ej pulsbortfall (i så fall finns artärskada)!

Drogpåverkade eller medvetlösa patienter som legat på sin arm eller hand är inte ovanligt. Där får man inte smärtsignaler som diagnoshjälp utan får vara extra observant. Patient som inkommer med chock och akut njursvikt kan ha ett kompartment syndrom som orsak. Leta tryckmärken på kroppen, t.ex. bål och huvud! Finns tecken på stickskada eller fraktur?

Status

- Palpera muskler. Spända? Ömma?
- Sträck passivt fingrar och handled. Ont? Fjädrande motstånd?
- Sensibilitetsnedsättning (2-punktsdiskrimination)?
- Aktiv motorik. Svag?
- Finns blåsor? Rodnad?

Lab, rtg.

Rtg vid frakturmisstanke. Myoglobin i plasma eller urin och syra-basstatus + elektrolyter (kaliumstegring?) kan vara av intresse men väntan på svar får inte fördröja handläggningen.

Differentialdiagnoser

Artärskada, nervskada, fraktur, infektion, brännskada m.m. Flera av dessa tillstånd kan också ge upphov till att kompartmentsyndrom utvecklas.

- Tänk på kompartmentsyndrom vid oklar smärta, svullnad, blåsbildning eller rodnad i arm eller hand.
- Lita till den kliniska undersökningen för diagnos, och tänk på att kompartment-syndrom ej ger pulsbortfall.
- Upprepa undersökningen och anteckna (tryckmätning i muskulaturen bara om man är van vid metoden och kan bedöma resultatet)!
- Tänk på att kompartment-syndrom kan leda till myoglobinuri, hyperkalemi och acidosis.

Handläggning

- Klipp upp ev. förband!
- Låt patienten fasta.
- Om diagnosen är klar eller misstanke finns – kontakta handkirurg, ortoped eller kirurg som får ta över för operation akut med fasciotomi.
- Det viktigaste är att få patienten till operation utan dröjsmål. Total ischemi i ett kompartment (obs ej pulsbortfall) under 4–6 timmar är tillräckligt för att ge bestående skador.

Högtrycksinjektionsskador

ICD-kod: 70.4

Bakgrund

En högtrycksinjektionsskada uppstår när ett ämne (färg, lösningsmedel, olja, vatten, luft) från t.ex. en sprutpistol eller trasig hydraulslang perforerar huden under högt tryck och sprids i underliggande vävnad. Spridningen sker framförallt i vävnad med lågt motstånd dvs. kring kärlnervsträngar, i senskidor och längs fascior. Typiskt är att ingångshålet är mycket litet men spridningen är omfattande. Ofta är det insprutade ämnet mycket vävnadstoxiskt och skadorna kan bli stora.

Undersökning och utredning**Klinisk bild/status**

Anamnes: ämne och omständighet?

Litet ingångshål. Initialt oftast få symtom vilket leder till fördröjning av diagnos, men snart tilltagande värk, svullnad, missfärgning och ev. allmänpåverkan.

Handläggning

- Uteslut risk för allmän förgiftning.
- Ordinera antibiotika och ev. tetanus-profylax.
- Kontakta omgående jourhavande handkirurg.
- Dessa skador ska alltid exploreras akut och leder till ofta till stora friläggningar och i fingrarna inte sällan till amputation.

Extravasation

Bakgrund

Extravasation innebär att en intravenös infusion hamnat utanför kärlet. Beroende på ämnets egenskaper kan det leda till alltifrån endast svullnad till omfattande vävnadsnekroser. Vanligaste lokalisationerna är på handryggen, underarmen, i armvecket samt på fotryggen. Barn och äldre är mer känsliga för skada.

Cytostatika ger ofta hud- och sennekroser men även antibiotika, glukos-, kalcium- och kaliumlösningar kan ge extravasationsskador.

Undersökning och utredning

Anamnes, klinik, status

Anamnes! Ta reda på ämnet och omständigheterna. Svullnad, ev. rodnad, värk, blåsor och missfärgning.

Handläggning

Kontakta instansen där infusionen ordinerats, t.ex. onkologen som ofta har rutiner för handläggning av dessa skador.

Vid tveksamhet kontakta jourhavande hand- eller plastikkirurg för diskussion.

Främmande kropp

Allt från mindre trästicka till omfattande vävnadskada vid högtryckinjektionskada.

Om skadan är färsk ska främmande kroppen avlägsnas snarast.

Lämna såret öppet. Tetanusvaccin? Antibiotika beroende på omständigheterna t.ex. om led- eller sennära.

Planera för extirpation på lämplig nivå: akuten, ortopedklinik eller handkirurgisk klinik. Främmande kroppar som funnits där en tid kan ge upphov till akut infektion och då vara

skäl för akut borttagande och dränering.

Röntgen och/eller ultraljud ger ofta diagnos om det är osäkert om det finns någon främmande kropp eller om lokalisationen är osäker.

Författare

Marianne Arner, Pierre Campenfelt, Lars Hagberg, Henrik Hammarberg, Charlotta Hemlin, Tomas Hultgren, Thomas Landegren, Malin Pers, Mihai Pietreanu, Gunnar Svartengren, Torbjörn Vedung, Jesper Widström, Södersjukhuset

DIVERSE

Läkemedelsinducerade hemostasrubbningar

Bakgrund

Blödning kan orsakas och förvärras av en hemostasdefekt (tabell 1), liksom av antikoagulantia, trombocythämmare och andra läkemedel med inverkan på hemostasen (tab 2).

Tabell 1. Vanliga orsaker till ökad blödningstendens

	<i>Trombocytrubbning</i>	<i>Faktorbrist</i>
Förvärvade rubbningar	Olika former av trombocytopeni (< 100 x 10 ⁹ /L): immunologisk trombocytopen purpura (ITP), autoimmuna sjukdomar, amyloidos, sepsis Läkemedelsinducerad (t.ex. HIT). Uremi (renalt clearance < 60 ml/min), cancer, DIC, hiv	PK INR > 1,6: leversjukdom, vitamin K-brist, vitamin K-antagonister, celiaki, DIC, antikropp mot enskild koagulationsfaktor
Ärftliga rubbningar	von Willebrands sjukdom ¹ mild, vanlig, pojkar:flickor (1:50–1:500) Storage Pool Disease (sällsynt) Cyklooxigenasbrist (sällsynt) Bernard-Soulier (extremt sällsynt) Glanzmanns trombasteni (extremt sällsynt) Ehlers-Danlos Syndrom ² (EDS, 1:5 000)	FVIII-brist (1:5 000) pojkar FIX-brist (1:30 000) pojkar Flickor bärare av anlaget FVII-brist (1:500 000) pojkar och flickor
Kommentar	Ofta sivande blödning Behandlas utan fördröjning vid trauma eller inför kirurgi	Inte sällan senare debut (1–3 dygn) vid lindrigare blödarsjuka
Lokalisation	Slemhinnor (näsa, GI- och urogenital-trakt), hud	Muskler, leder, hud, retroperitonealt
Manifestation	Peteckier, ecchymoser	Hematom, hemartroser, ecchymoser

1 Personer med von Willebrands sjukdom har normalt trombocytantal, men minskad mängd: von Willebrands faktor, vilket försämrar adhesionen av trombocyterna till den skadade kärlväggen.

2 Personer med Ehlers-Danlos Syndrom (EDS) har normala trombocyter, men en kollagenskada, som leder till uttalad kärleksörhet och i enstaka fall försämrad trombocytfunktion. Cave. Operativa ingrepp eller kärlingrepp utan kontakt med kärlkirurg.

Tabell 2. Vissa egenskaper hos antikoagulantia och trombocythämmare

Läkemedel/klass	Målfaktor	t½	Huvud-indikation	Monitorering	Antidot	Antihemostatisk effekt
Heparin ⁴	II och X (1/1)	1–2 tim	Behandling av trombos/emboli	APTT	Protamin	Moderat/stark ³ Dosberoende
LMWH ⁴	II och X (1/3)	4–7 tim	Profylax/ behandling av trombos/emboli	Anti Xa aktivitet	Protamin	Moderat/stark ³ Dosberoende
Fondaparinux	X	17–20 tim	Trombos-profylax	Anti Xa aktivitet	Saknas	Moderat/stark ³ Dosberoende
NSAID	Trombocyter (reversibel)	Varierar, se FASS	Smärta/ inflammation	Blödningstid ²	Desmopressin	Mild
ASA	Trombocyter (irreversibel)	0,5 tim ¹	Profylax mot MI och stroke	Blödningstid ²	Desmopressin plus Cyklokapron	Mild
Klopidogrel (Plavix)	Trombocyter (irreversibel)	8 tim ¹	Profylax mot MI och stroke	Blödningstid ²	Trombocyt-koncentrat	Moderat
Warfarin (Waran)	II, VII, IX och X	Ca 30 timmar	Förmaksflimmer, behandling av trombos/ emboli, hjärtklaff	PK INR	Vit K, PKK plasma/Octoplas	Moderat vid INR 2–3, stark vid INR >3

1 Duration av antihemostatisk effekt är mer beroende av trombocytregeneration än halveringstid

2 Ifrågasatt metod p.g.a. dålig reproducerbarhet och lågt prediktionsvärde för kirurgisk blödning

3 Profylaktisk/terapeutisk dos

4 Kontrollera trombocytantalet efter 5 dagars behandling för att utesluta heparin-inducerad trombocytopeni (HIT)

Undersökning och utredning

Hemostasrubbningar spåras i första hand med en noggrann blödningsanamnes, inklusive läkemedelslista. Hereditära hemostasrubbningar är ofta utredda tidigare. Övriga fall kan avslöjas med riktade frågor (se nedan). Förutom Hb och serumkreatinin har laboratorieprover begränsat värde som allmän screening inför kirurgi. Riktade prover, såsom trombocyt-koncentration (TPK), PK INR, APT-tid och fibrinogen kan ge

vägledning i utvalda fall. För fullgod hemostas erfordras ett PK INR under 1,5 (målvärde), fibrinogenkoncentration i plasma över 1,5–2 g/l, fungerande trombocyter över $100 \times 10^9/L$, kroppstemperatur $> 36^\circ C$, blod pH $> 7,2$, EVF > 30 procent.

Tecken på hemostasdefekt

- Förlängd blödning efter tandextraktion
- Lätt att få blåmärken (alltid några blåmärken på kroppen)
- Blöder länge efter små sår, stick eller skärskador
- Familjemedlem med liknande besvär
- Tidigare (särskilt nyligen inträffad) blödning
- Blödning (närmaste veckan) efter förlossning
- Stora menstruationer, som krävt åtgärd – enda fynd hos yngre (< 18 år), eller i kombination med något av ovanstående hos äldre
- Ledblödning (svåra defekter, hemofili)
- Muskelblödning (svåra defekter, hemofili)
- Blöder lättare av acetylsalicylsyra och andra trombocythämmande medel

Allmänna regler

Försök tidigt avgöra om en blödning är, eller kan bli, allvarlig. Vid allvarlig blödning (massiv blödning, > 20 procent av blodvolymen, eller blödning som hotar vitalt organ) är det prognostiskt avgörande att agera snabbt, att fullständigt reversera eller förebygga eventuell hemostasdefekt och att uppehålla en för hemostasen optimal miljö (se ovan). Överväg tidigt möjligheterna av endoskopiska eller endovaskulära hemostatiska åtgärder samt lokalhemostatiska: Tachosil, Tee-seal eller Flow-seal.

Generellt gäller att om en patient drabbas av en allvarlig eller potentiellt allvarlig blödning under behandling med antikoagulantia eller trombocythämmande läkemedel (oavsett indikation) ska blödningen prioriteras. Detta innebär att behandlingen avbryts, lämplig antidot tillförs (tab 2 och nedan), samtidigt som övriga hemostatiska åtgärder påbörjas. Så snart hemostasen är säkrad återupptas den antitrombotiska behandlingen, vid behov i samråd med behandlande läkare eller koagulationist. **Detta gäller i synnerhet vid behandlingsuppehåll hos dem som har speciellt hög risk för tromboembolisk sjukdom, dvs. patienter med**

- implanterad mitralisklaff, tricuspidalisklaff, tidigare emboli eller klafftrombos
- förmaksflimmer och med tidigare stroke, perifer emboli eller mitralisstenos
- djup ventrombos, med eller utan lungemboli, de senaste två månaderna.

Läkemedel som påverkar hemostasen

Antikoagulantia

Vitamin K-antagonister

Warfarin (Waran) används främst som emboliprofylax vid förmaksflimmer, mekanisk hjärtklaffprotes, samt för behandling av djup ventrombos och lungemboli. Effekten bedöms efter PK INR. I de flesta fall eftersträvas INR mellan 2,0 och 3 (terapeutisk nivå), dvs. en nivå som ligger över målvärdet för fullgod hemostas 1,5.

Hos warfarinbehandlade patienter med PK INR 2–3 sjunker i allmänhet PK INR till mindre än 1,5 efter 3–4 dagars behandlingsuppehåll, vilket rekommenderas vid t.ex. större elektiv kirurgi och vid lättare blödning. **OBS!** INR-sänkningen förutsätter att patienten samtidigt tillförs K-vitamin (via föda eller på annat sätt).

Reversering av warfarineffekt

1. Faktorkoncentrat, protrombinkomplexkoncentrat (PKK)

Användes för att erhålla momentan effekt vid misstänkt eller uppenbar allvarlig blödning. Innehåller de K-vitaminberoende koagulationsfaktorer som påverkas av warfarin (se tab 2). Preparat: Ocplex Confidex Torrampuller innehållande 500 enheter, som löses med bilagt lösningsmedel till 20 ml. Förvaras i kylskåp, och finns bl.a. på akutmottagningar. Momentan effekt efter injektion, halveringstid 4–6 tim, varefter effekten avtar relativt snabbt.

Dos: 15–25 enheter/kg kroppsvikt iv. kombineras med K-vitamin 2–10 mg iv. (se vidare nedan).

Kontrollera PK INR 10–15 minuter efter injektion, samt efter 6–12 timmar, och komplettera med ytterligare faktorkoncentrat eller K-vitamin vid behov. Använd patientnära apparatur för PK INR om sådan finns tillgänglig.

2. K-vitamin (Konakion Novum ampuller 10 mg/ml)

Två mg K-vitamin tillfört intravenöst eller peroralt (av den intravenösa beredningsformen) sänker ett högt PK INR med hälften inom 12–16 timmar, med 24 timmars duration. Högre doser iv. (5–10 mg) ger en något snabbare inträdande effekt, men med förlängd duration (2–3 dygn), vilket i vissa fall kan vara ogynnsamt.

3. Rekombinant faktor VII (NovoSeven)

Har i likhet med PKK en momentan men snabbt övergående effekt (1–6 timmar). Sämre dokumenterat än PKK och dyrare. Kan användas om PKK inte finns tillgängligt. Dos: 15–75 µg/kg kroppsvikt iv.

4. Plasma färskfrusen, lagrad eller frystorkad (Octaplas)

Rekommenderas inte i första hand vid allvarlig blödning eller i andra sammanhang för att reversera effekten av AVK-läkemedel. Tar lång tid att tina/bereda (färskfrusen/frystorkad), fordrar stora mängder som tar tid att tillföra, och har mindre förutsägbar effekt än PKK. Dos: 20–30 ml/kg kroppsvikt.

Lågmolekylärt heparin (LMWH)

Preparat: Dalteparin (Fragmin), tinzaparin (Innohep), enoxaparin (Klexane).

Dygnsdosering: profylax upp till 5 000 E, resp. 20 mg, behandling 175–200 enheter/kg resp 1,5–2 mg/kg.

Huvudindikationen är trombosprofylax i olika situationer, behandling av DVT/lungemboli och akuta koronara syndrom. LMWH kan orsaka trombocytopeni, s.k. heparin-inducerad trombocytopeni (HIT), om behandlingstiden överskrider 4–5 dagar. Tillståndet är ovanligt men allvarligt och med hög risk för svåra tromboskomplikationer, men sällan blödningar. Vid normal njurfunktion har LMWH en halveringstid motsvarande 3–6 timmar. Vid nedsatt njurfunktion sker en ackumulering av LMWH, förlängning av APT-tid, och ökande risk för blödning. Risken för ackumulering är beroende av dos, dosintervall och renalt clearance. Om clearance understiger 30–40 ml/min ökar risken även av profylaxdoser, och dygnsdosen bör halveras. Avrådes vid njurclearance lägre än 20 ml/min. Inför elektiv kirurgi bör ett uppehåll i LMWH-behandling med minst 10 timmar planeras. Behandlingen återupptas 6 timmar postoperativt.

Trombocythämmande läkemedel

Acetylsalicylsyra (ASA)

Huvudindikationen för lågdos ASA (≤ 320 mg/d, vanligen 75 mg/d oavsett indikation), Trombyl och Albyl minor, är profylax mot hjärtinfarkt och stroke. ASA inaktiverar cyklooxygenas (COX) 1, och därmed trombocyttaggregationen irreversibelt. ASA kan orsaka förlängd blödningstid och även förstärka annan hemostasdefekt, men har normalt endast marginell effekt på kirurgisk blödning. Nybildning av trombocyter gör att effekten avtar successivt de närmaste dagarna efter uppehåll, och vanligen inte längre är påvisbar efter 2–3 dagar. Vid sekundär prevention finns risk för återinsjuknande även efter ett kortare uppehåll i medicineringsring. Om ASA utsätts preoperativt är det därför väsentligt att avbrottet blir så kortvarigt som möjligt. Vid speciellt känsliga ingrepp (risk för blödning i slutna hålrum) rekommenderas behandlingsuppehåll tre dagar före operation, i övriga fall från och med operationsdagen eller dagen före operation. Återinsätts snarast möjligt postoperativt speciellt hos patienter med tidigare känd kranskärlssjukdom eller nylig (< 2 mån) ischemisk stroke, även vid samtidig LMWH-profylax.

ADP-receptorhämmare: klopido­grel (Plavix), prasugrel (Efient) och tiklopidin (Ticlid)

Dessa läkemedel binder sig irreversibelt till trombocyternas ADP-receptorer och åstadkommer därigenom, i likhet med ASA, en hämning av trombocyttaggregationen. P.g.a. längre halveringstid av den aktiva metaboliten av klopido­grel och prasugrel (8–12 timmar) och ännu längre för tiklopidin är effekten på blödning mer långvarig. Klopido­grel och prasugrel bör utsättas 5–8 dagar och tiklopidin 7–10 dagar före planerad operation för att sedan, om indikationen kvarstår, återupptas så snart som möjligt efter operationen.

Kombinationsbehandling med ASA, klopido­grel och warfarin (trippelbehandling)

Den vanligaste indikationen för att kombinera ASA och klopido­grel är akut koronart syndrom och perkutan koronar intervention (PCI) med eller utan insatt koronarstent (metall eller kemiskt). Enstaka patienter har samtidigt pågående warfarinbehandling p.g.a. förmaksflimmer, mekanisk hjärtklaffprotes eller venös trombosjukdom. Trippelbehandling medför dock stor blödningsrisk.

Elektiva operationer som fordrar fullgod hemostas bör inte utföras under de närmaste två–sex månaderna (1 år efter läkemedelsstent) efter PCI p.g.a. hög risk för hjärtinfarkt och plötslig död även om behandlingsuppehållet endast är temporärt.

Övriga läkemedel med antihemostatisk effekt

Icke-steroida, inflammationshämmande läkemedel (NSAID)

Icke-selektiva NSAID hämmar frisättning av COX 1, och har därmed en lätt, reversibel trombocythämning, som har marginell effekt på kirurgisk blödning. De flesta NSAID har kort halveringstid, och effekten är helt borta efter 24 timmar, men undantag finns.

Serotoninupptagshämmare (SSRI)

SSRI-preparat (antidepressiva) hämmar serotoninupptaget i trombocyterna, men har normalt ingen uttalad hemostaspåverkan. Enstaka fallrapporter talar dock för att blödningsproblem kan uppstå, och risken för behov av perioperativ blodtransfusion har angivits vara upp till fyra gånger förhöjd. SSRI kan förstärka effekten av antikoagulantia, t.ex. warfarin. Specifik antidot saknas.

Handläggning

Behandlingsstrategi vid allvarlig blödning och inför akut kirurgi, t.ex. laparotomi eller höftfraktur, hos patient med pågående warfarinbehandling

Dosen anpassas efter situation och aktuellt PK INR, målvärdet är 1,5.

Tabell 3. Operation inom 0–12 timmar

PK INR	PKK iv	K-vitamin iv
1,6–1,9	5–10 E/kg	5 mg
2–3	10–15 E/kg	5–10 mg
Över 3	20–25 E/kg	5–10 mg

PKK ges i nära anslutning till operation, helst ca 1 timme preoperativt.

Operation inom 12–24 timmar

Ge K-vitamin 5–10 mg iv. Kontrollera nytt PK INR 1–2 timmar före operationen och komplettera med PKK enligt ovan om PK INR är över målvärdet.

Operation inom 24–48 timmar

Ge K-vitamin 2–5 mg iv. Kontrollera PK INR efter 14–20 timmar, då effekt hunnit inträda. Om PK INR fortfarande är över målvärdet, ge antingen ytterligare 2–5 mg K-vitamin iv. eller, vid operation inom 4 timmar, komplettera med PKK enligt ovan.

Behandlingsstrategi vid allvarlig blödning hos patient med pågående behandling med ASA

- Avbryt behandlingen.
- Desmopressin (Octostim) kan helt eller delvis reversera trombocyteffekten av ASA.
- Dosering: 0,3 µg/kg kroppsvikt sc. eller som iv. infusion under 10 minuter. Effekten

inträder inom en timme och varar vanligen i 4–8 timmar. Kan orsaka oliguri och symtomgivande hyponatremi, särskilt hos barn.

- Octostim ges vanligen i kombination med Cyklokapron 10 mg/kg kroppsvikt som iv. injektion. Cyklokapron kan upprepas två gånger samma dygn vid normal njurfunktion.

Behandlingsstrategi vid allvarlig blödning hos patient med pågående behandling med ADP-hämmare

- Uppehåll med klopidogrel.
- Reverseras i första hand med trombocyt koncentrat (snabb infusion av 2–3 enheter).
- Desmopressin har inte någon säkerställd effekt.

Behandlingsstrategi vid allvarlig blödning och inför akut kirurgi hos patienter med kombinationsbehandling med ASA, klopidogrel och warfarin

Vid allvarlig blödning och/eller behov av omedelbar operation är trombocyt koncentrat den enda effektiva metoden att reversera den trombocythämmande effekten av ASA och klopidogrel (snabb infusion av 2–3 enheter). Samtidigt reverseras effekten av warfarin enligt ovan.

Behandlingsstrategi vid allvarlig blödning hos patient med pågående NSAID-behandling

Vid behov kan effekten reverseras med Octostim 0,3 µg/kg enligt ovan (se under ASA) eventuellt i kombination med Cyklokapron. Selektiva COX 2-hämmare saknar effekt på trombocyterna.

Smärre ingrepp med ringa risk för allvarlig blödning hos patienter som behandlas med antikoagulantia eller trombocythämmande läkemedel

Tandkirurgi, ytliga biopsier, incidering av abscess och annan smärre ytlig kirurgi kan utföras med tillgång på lokalhemostatika.

Warfarinbehandling

INR-värden upp till 2,3 accepteras.

ASA

Pågående behandling bibehålls.

Klopidogrel, tiklopidin

Kan innebära risk för blödning trots lokal hemostas. Får vägas mot indikation för behandling.

LMWH

Lågdos (5 000 enheter, 40 mg) bibehålls oförändrad. Vid högre dos avvakta med ingreppet åtminstone 12–18 timmar efter injektion och reducera nästa dos med hälften om tecken på blödning

Patient som behandlas med antikoagulantia eller trombocythämmande läkemedel, som inläggs och kan kräva kirurgi inom närmaste dygnet

Warfarinbehandling

Vanligen görs uppehåll med warfarin i avvaktan på kirurgiskt ingrepp. OBS! PK INR sjunker inte nämnvärt om patienten inte kan äta eller på annat sätt får tillgång på K-vitamin (se ovan för behandling). Warfarin ersätts med LMWH enligt riktlinjer ovan/ nedan, dvs. för venös profylax 5 000 enheter/40 mg/kg och dygn sc och för behandling av venös trombos/lungemboli, profylax vid förmaksflimmer/hjärtklaffsprotos med hög tromboembolisk 100–200 enheter/1–2mg/kg/dygn beroende av njurfunktion och blödningsrisk. I sistnämnda kategori väsentligt att warfarinbehandling återupptas så snart hemostas tillåter.

ASA

Pågående behandling bibehålls vanligen om inte påtaglig blödningsrisk (nedsatt njurfunktion, anemi, grav leversjukdom, trombocytopeni, obehandlad hypertoni, hög ålder) föreligger, eller om indikationen för fortsatt behandling är tveksam.

Klopidogrel, tiklopidin

Kan innebära större risk för blödning än ASA, och blödning som är svårare att reversera. Ev. avbrott bör övervägas med hänsyn till blödningsrisk och behandlingsindikation, gärna i samråd med kardiolog.

LMWH

Lågdos (5 000 enheter, 40 mg) bibehålls oförändrad. Vid högre dos avvakta med ingreppet åtminstone 12–18 timmar efter injektion och reducera nästa dos med hälften om tecken på blödning

NSAID Cox2 hämmare kan vara att föredra på grund av lägre blödningsrisk.

Författare: Hans Johnsson, Michael Lagerkranser KS Solna och Karl-Gösta Ljungström, Danderyds sjukhus

Misshandelsfall på akuten

Bakgrund

Vid misstänkt eller konstaterat misshandelsfall ska patienten undersökas noggrant och skadorna dokumenteras systematiskt så att journalanteckningen i ett senare skede kan användas som underlag för rättsintyg. Kamera kan användas för att dokumentera skadorna. Våldtagna kvinnor bör remitteras till Akutmottagning för våldtagna kvinnor (AVK) på Södersjukhuset.

Tänk på att man i rättsintyget efterfrågar **påvisade skador, skadornas uppkomstsätt skadornas ålder och skadornas svårighetsgrad.**

Undersökning och utredning

Grundprincipen är att hela kroppen undersöks, eftersom det kan finnas skador som är relaterade till aktuell händelse, men som den undersökte själv inte observerat. Om undersökningen avser en målsägande ("offret") kan han/hon avböja undersökning av t.ex. sätesregionen, vilket då måste accepteras – men på lämpligt sätt noteras i journalen. Principen är att skadans utseende, orientering och position i förhållande till lämplig referenspunkt anges.

I vissa fall kan det även vara aktuellt med spårsäkring och annan provtagning (hårprov, blodprov, urinprov etc.).

Se webb-upplagan av boken för en mer utförlig beskrivning av hur en rättsintygsundersökning bör genomföras. Där finns också information om gällande lagar, och information om patientens rättigheter och skyldigheter. I webb-upplagan finns även en beskrivning av hur ett rättsintyg bör utformas och exempel, med bilder, på hur en skadebeskrivning kan göras.

Författare: Henrik Druid, KS Solna

Vårdhygieniska aspekter

Indelning av patienter efter smittrisk

Risken för smittspridning är stor från personer som har

- hosta och feber
- stora blödningar
- diarré och/eller kräkningar
- sårinfektioner och stora hudskador, särskilt om patienten det senaste halvåret har varit i kontakt med sjukvård där multiresistenta bakterier förekommer
- smittsam barnsjukdom, blåsor och hudutslag.

Vissa patienter på akutmottagningen innebär en smittorisk för de övriga, andra är särskilt infektiösa. Både de som är en smittorisk och de som är särskilt infektiösa måste snabbt isoleras från andra patienter för att inte smittoöverföring ska ske.

Följande indelning bör göras:

- Hög risk för smittspridning – hit hör alla patienter med kräkning, diarré, större hudlesioner av typ eksem, brännskada eller kronisk hudsjukdom, större kroniska sår såsom bensår eller trycksår, större blödning från sår, mag-tarmkanal, luftvägar etc., hudutslag, symtom på luftvägsinfektion såsom hosta och snuva. Till denna grupp räknas också patienter som utlandsvårdats det senaste halvåret.
- Låg risk för smittspridning – hit hör patienter som inte uppvisar något av symtomen som patienterna i grupp 1 och som inte utlandsvårdats det senaste halvåret.
- Patienter som inte bör utsättas för smitta, t.ex. gravida, spädbarn och

immunsupprimerade, handläggs på samma sätt som patienter i grupp 1.

Patienter i grupp 1 och 3 bör så snabbt som möjligt placeras i eget rum med egen toalett.

Basala hygienrutiner

- Ringar, armband och armbandsur ska inte användas i samband med vårdarbete.
- Alla ska använda kortärmad arbetsdräkt i det patientnära vårdarbetet.
- Desinfektera händerna före patientkontakt och före rent arbete, även om du ska använda **handskar**.
- Desinfektera händerna efter patientkontakt och efter handskanvändning, eftersom det är svårt att undvika att händerna förorenas när handskarna tas av.
- Använd alkoholbaserat handdesinfektionsmedel (s.k. "handsprit"). Ta rikligt (2–4 ml).
- Tvätta händerna med flytande tvål då de är så smutsiga att det syns eller känns och torka ordentligt torrt med pappershandduk/torkpapper. Desinfektera sedan händerna.
- Tvätta händerna och desinfektera händerna efter kontakt med patient med gastroenterit/magsjuka. Enbart desinfektion har inte tillräcklig effekt mot Norovirus eller Clostridium difficile.
- Använd alltid handskar vid kontakt med blod, sekret, urin och avföring.
- Plastförkläde eller skyddsrock ska användas vid direktkontakt med patienten eller patientens säng samt vid hantering av smutsiga föremål.
- Använd visir, alternativt skyddsglasögon och munskydd, som stänkskydd vid arbete som medför risk för stänk mot ansiktet.

Andra viktiga hygienregler

- Långt hår och skägg ska fästas upp då du arbetar i vården.
- Rapportera till arbetsledaren om du har ett infekterat sår, nagelbandsinfektion eller liknande. Denne ska bedöma vilka åtgärder som ska vidtas.
- Rapportera till arbetsledaren om du det senaste halvåret har arbetat eller sökt vård utanför Sverige, eller i annan sjukvård där multiresistenta bakterier förekommer.
- Om du har diarré eller andra tecken på mag-tarminfektion ska du stanna hemma och rapportera orsaken till arbetsledaren.

Tvättning av sårskador, incidering av abscesser

Vid allt sjukvårdsarbete ska **basala hygienrutiner** tillämpas.

Ur vårdhygienisk synpunkt ska tvättning av sårskador och incidering av abscesser normalt **utföras enligt ren rutin**. Innan incision av abscess görs ska huden desinfekteras med klorhexidinsprit (5 mg/ml). Sår som står i förbindelse med en led eller med annan djupare normalt steril vävnad ska omhändertas enligt **steril rutin**.

Ren rutin

Tillämpa basala hygienrutiner. Kranvatten kan användas för rengöring. Plastförkläde och skyddshandskar ska användas, de behöver inte vara sterila. Alltid handdesinfektion efter handskanvändning.

Steril rutin

Tillämpa basala hygienrutiner. Vid steril rutin används steril koksaltlösning för särrengöring. Sterila handskar används. Plastförkläde ska användas.

Behandling av akuta sår

- Ren rutin rekommenderas, utom vid sår som står i förbindelse med en led eller annan djupare, normalt steril vävnad. Då gäller steril rutin.
- Om såret inte blottlägger en normalt steril kroppsstruktur som bukhåla, senor, leder eller ben: spola rikligt med färsktappat, kroppstempererat kranvatten.
- Gör rent såret och omgivande hud noggrant.
- Avlägsna alla främmande kroppar, t.ex. grus, stickor, splitter och asfalt som kan ge bestående missfärgning.
- Kirurgisk revision av sårkanterna och suturering görs av läkare.
- Informera patienten om att det är viktigt att uppmärksamma tecken på infektion, t.ex. rodnad runt eller svullnad av sårområdet, smärta, värmeökning och feber. Om patienten får sådana symtom ska han/hon veta vart han/hon ska vända sig för omedelbar kontakt.

Antibiotikaresistenta bakterier

- Gramnegativa stavar med extended spectrum betalactamase (ESBL)
- Methicillinresistenta *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Vankomycinresistenta enterokocker (VRE)

Oavsett typ av antibiotikaresistent bakterie är det mycket viktigt att informera mottagande vårdgivare då en patient har detta eller om prov har tagits för att påvisa antibiotikaresistenta bakterier.

ESBL

Extended spectrum betalactamase (ESBL) är en resistensmekanism som kan förekomma hos gramnegativa tarmbakterier som t.ex. **E. coli** eller **Klebsiella pneumoniae**. Den medför resistens mot alla cefalosporiner och penicilliner. Det är vanligt med multiresistens hos dessa stammar och i många fall kan endast parenterala antibiotika användas. Det gör att en patient med en nedre urinvägsinfektion ibland måste sjukhusvårdas.

Dessa arter orsakar framförallt urinvägsinfektioner, postoperativa infektioner och sepsis. Bärarskap är mycket vanligare än klinisk infektion.

- Patient som läggs in bör vårdas på enkelrum med egna hygienutrymmen.
- ESBL överförs framförallt med kontaktsmitta. Risken för smitta minskas effektivast genom god handhygien hos sjukvårdspersonal och patient.
- I kliniska prov hittas ESBL oftast i urinprov. Vid screening är det bäst att ta ett avföringsprov. Ett pinnprov med samma provtagningsmaterial som för sårodling tas.
- ESBL är inte anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen, däremot rapporterar de mikrobiologiska laboratorerna fynd till smittskyddsläkaren.

MRSA

Methicillinresistenta **Staphylococcus aureus** (MRSA) har spridits i mycket stor utsträckning inom sjukvården i vissa länder. I t.ex. Storbritannien är nu ca hälften av alla sepsisfall med *S. aureus* orsakade av MRSA. Detta medför svårare och dyrare antibiotikabehandling och ökad sjuklighet/dödlighet för patienten. Liksom för andra *S. aureus* är den vanligaste infektionstypen hud- och mjukdelinfektioner. Bärarskap är mycket vanligare än klinisk infektion.

- Patient med vätskande sår bör snarast tas in på behandlingsrum.
- Patienter som läggs in ska vårdas på enkelrum med egna hygienutrymmen.
- MRSA överförs framförallt med kontaktsmitta. Risken för smitta minskas effektivast genom god handhygien hos sjukvårdspersonal och patient.
- I kliniska prov hittas MRSA oftast i sårodling.
- Screening görs dels på patienter med riskfaktorer som läggs in, dels på patienter som besöker sjukhusansluten öppen vård. På de senare tas MRSA-odling vid misstänkt stafylokockinfektion och om patient med riskfaktorer ska antibiotikabehandlas. Se vidare "Vårdprogram för methicillinresistenta *Staphylococcus aureus*".
- MRSA är anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen.
- Patienten har informationsskyldighet, dvs. ska meddela vårdgivare om att han/hon har MRSA.
- Personal med sår eller eksem bör inte vårda patient med MRSA eftersom de har en ökad risk att smittas.

Åtgärder vid nyupptäckt MRSA

Behandlande läkare ansvarar för att

- kompletterande MRSA-odlingar tas enligt vårdprogram
- remiss faxas (skickas) till MRSA-teamet på Infektionskliniken
- smittspårning genomförs
- patienten och ev. anhörig får information om MRSA
- patienten får förhållningsregler enligt smittskyddsläkarens smittskyddsblad
- anmälan görs enligt smittskyddslagen i SmiNet
- MRSA-diagnosen markeras i patientens journal
- mottagande enhet informeras
- MRSA-teamets läkare eller infektionsbakjour kontaktas inför ev. antibiotikabehandling
- ta reda på om det finns personal inom hemsjukvård eller hemtjänst som kan utsättas för smittrisk och därför – med patientens samtycke – vara i behov av information om MRSA.

VRE

Vankomycinresistenta enterokocker (VRE) har också spridits inom sjukvården i andra länder. I USA är den ett mycket stort problem.

Till skillnad från *S. aureus* och gramnegativa tarmbakterier orsakar enterokocker framförallt infektioner hos patienter med annan allvarlig sjukdom. Urinvägsinfektioner, postoperativa infektioner och sepsis är de vanligaste. Bärarskap är mycket vanligare än klinisk infektion.

- Patienter som läggs in bör vårdas på enkelrum med egna hygienutrymmen.
- Överförs framförallt med kontaktsmitta. Risken för smitta minskar effektivast genom god handhygien hos sjukvårdspersonal och patient.
- I kliniska prov hittas VRE vanligast i sår- eller urinprov. Vid screening är det bäst att ta ett avföringsprov. Ett pinnprov med samma provtagningsmaterial som för sårodling tas.
- Patienter som vårdats utomlands de senaste sex månaderna screenas och vårdas på enkelrum i väntan på svar.
- VRE är anmälningspliktigt enligt smittskyddslagen.

Åtgärder vid nyupptäckt VRE

Behandlande läkare ansvarar för att

- kompletterande VRE-odlingar tas enligt vårdprogram
- smittspårning genomförs
- patienten och i vissa fall anhörig får information om VRE
- patienten får förhållningsregler enligt smittskyddsläkarens smittskyddssblad
- anmälan görs enligt smittskyddslagen i SmiNet
- VRE-diagnosen markeras i patientens journal
- mottagande enhet informeras
- infektionskonsult kontaktas inför ev. antibiotikabehandling.

Författare: Olov Aspevall, Vårdhygien Stockholms län (ansvarsområde: Karolinska Universitetssjukhuset)

Behandling av akut smärta

ICD-kod: R52.0

Behandlingsrekommendationerna baseras på ”Kloka listan”. Enbart behandling av akut smärta av nociceptiv typ avses.

Sammanfattning

1. Paracetamol och/eller NSAID är grunden för all behandling av nociceptiv smärta.
2. Medelstarka opioider har ingen eller ringa plats i behandlingsarsenalen på akutmottagningen.
3. Morfin är förstahandspreparat när stark opioid behöver ges, behandlingen trappas ut inom någon vecka eller följs upp om den fortgår.
4. Undvik kombinationspreparat.
5. Smärtbehandling ska påbörjas snarast möjligt!

Smärta

Smärta definieras av International Association for the Study of Pain (IASP) som ”en obehaglig sensorisk och emotionell upplevelse vilken kan korreleras till verklig eller potentiell vävnadsskada eller uttryckas i termer av sådan skada”.

Akut smärta, indelning

- Nociceptiv smärta
- Neurogen smärta
- Smärta av okänd orsak

Denna behandlingsöversikt tar enbart upp akut (< 4 veckor) nociceptiv smärta, som i sin tur kan delas in i somatisk smärta (ytlig smärta, från hud och ytliga strukturer, och djup smärta, från ledkapslar, muskler och andra vävnadstyper) samt visceral smärta, dvs. från inre organ.

Nociceptiv smärta uppstår då nociceptorer, smärtreceptorer, på något sätt stimuleras, t.ex. av kemiska, mekaniska eller termiska stimuli.

Ytlig somatisk smärta upplevs ofta som skarp och vällokaliserad medan djup somatisk och visceral smärta är mer molande och diffus till sin karaktär.

Smärtbehandling, översikt

I första hand ges paracetamol.

I andra hand ges paracetamol och/eller NSAID (t.ex. ibuprofen eller diklofenak) eventuellt med tillägg av stark opioid (t.ex. morfin).

Beakta risken för biverkningar av morfin!

Obstipation bör förebyggas med laktulos (Laktulos) 10–25 ml mixtur/dag, makrogol (Movicol) 1–3 dospåsar/dag eller natriumpikosulfat (Laxoberal) 10–20 droppar/dag.

Illamående kan förebyggas med metoklopramid (Primperan) inj (5 mg/ml) 2 ml 1 x 1–3 iv., tabl 10 mg 2 x 1–2 po eller supp 20 mg 1 x 1–3. Alternativt ges meklozin (Postafen) tabl 25 mg 1 x 1–2.

Vid njursvikt bör morfin ges med försiktighet eftersom det har aktiva metaboliter som kan ansamlas med risk för biverkningar. Man kan i stället ge ketobemidon eller oxykodon.

Preparatöversikt

Paracetamol (Alvedon m.fl.)

Kan i princip ges till alla med normal leverfunktion och utan känd överkänslighet mot paracetamol.

Dos: Maximalt 4000 mg/dygn, vanligtvis 500 mg 2 x 4.

NSAID (Diklofenak/Voltaren, Brufen/Ipren m.fl.)

OBS! Försiktighet till patienter med ulcussjukdom i anamnesen, njursvikt, blödningsrubbnings, hypertoni och hjärtsvikt samt under graviditet. Patienter som tidigare haft överkänslighetsreaktion efter intag av ASA/NSAID ska ej ges dessa preparat. Det är dock bara cirka 20 procent som uppvisar denna typ av korsreaktion.

Diklofenak

Finns i två olika perorala beredningar, dels som kaliumsalt (t.ex. Diclofenac T) med snabbt insättande men kortvarig effekt, dels som natriumsalt med långsamt insättande men mer långvarig effekt (t.ex. Diklofenak). Den förstnämnda beredningen är att föredra vid akut

smärta. Dos: Maximalt 150 mg/dygn, vanligtvis 50 mg 1 x 3. Vid stenanfall kan upp till tre stolpiller ges inom loppet av 1 timme.

Ibuprofen

200 mg ibuprofen motsvaras av cirka 1000 mg paracetamol vad gäller analgetisk effekt. Dos: Maximalt 1200 mg/dygn. Kan doseras 3–4 gånger per dygn. Engångsdos på mer än 400 mg ger oftast ingen ytterligare analgetisk effekt.

Medelstarka opioider

Har ingen eller ringa plats vid behandling av akut smärta. Stark opioid (framförallt morfin) i låg dos är att föredra. Medelstarka opioider har alla en ”takeffekt”, dvs. doser över vad som är maximalt rekommenderat ger ökad risk för biverkningar men ej ökad analgetisk effekt.

Kodein

Finns som kombinationspreparat tillsammans med paracetamol (t.ex. Citodon). OBS! 5–10 procent av populationen kan inte omvandla kodein till morfin (som är den aktiva substansen).

Dos: Maximal dos 240 mg/dygn, dvs. Citodon 2 x 4.

Tramadol

Stor risk för illamående och andra biverkningar om man trappar upp dosen för snabbt, bör alltså ej användas vid akut smärta!

Dos: Maximalt 400 mg/dygn.

Dextropropoxifen

Stor risk för allvarliga biverkningar vid överdosering, speciellt i kombination med alkohol och benzodiazepiner. Lång halveringstid, framförallt hos äldre patienter, varför det inte bör användas vid akut smärta.

Dos: Maximalt 400 mg/dygn.

Starka opioider

Inget övre tak för hur mycket man kan ge, dvs. korrekt dos är den dos som ger adekvat smärtlindring utan intolerabla sideeffekter. OBS! Beakta risk för seder och andningsdepression. Överdoser kan hävas med inj naloxon (Narcanti) 0,4 mg/ml, 1 ml iv.

Morfin

Förstahandspreparat vid svår smärta. Finns peroralt både i kortverkande (Morfin) och långverkande (Dolcontin) beredningsform. Dos: startdos till opioidnaiv patient på 5–10 mg po eller iv. Kan upprepas.

Ketobemidon (Ketogan)

Har inga kända aktiva metaboliter, kan alltså användas vid njursvikt. Stor beroendepotential! Finns som stolpiller och kan därför användas som andrahandspreparat vid t.ex. njurstenssmärta.

Dos: startdos till opioidnaiv patient på 5–10 mg po eller iv. Kan upprepas.

Oxykodon

Finns peroralt både i kortverkande (Oxynorm) och långverkande (Oxycontin) beredningsform. Har inga kända aktiva metaboliter, kan alltså användas vid njursvikt. Avsevärt dyrare än morfin och ej säkert bättre eller sämre

Dos: startdos till opioidnaiv patient på 5 mg po eller 1–10 mg iv. Kan upprepas.

Hydromorfon

Används i huvudsak i kombination med atropin (Palladon Comp) vid njurstensanfall.

Dos: startdos 1 ampull (2 mg hydromorfon samt 0,3 mg Atropin) sc. Kan upprepas.

Tabell 4. Ekvipotenstabell

<i>Opioid</i>	<i>Parenteral dos (mg) som ger samma analgetiska effekt</i>	<i>Enteral dos (mg) som ger samma analgetiska effekt</i>	<i>Ekvipotens</i>
Morfin	10	20–30	1
Ketobemidon	10	20–30	1
Hydromorfon	2	4	5
Oxykodon	10*	20*	1–2*
Kodein	Finns ej	> 100	0,15

*Vid parenteral dosering är oxykodon lika potent som morfin, dvs. 10 mg oxykodon motsvaras av 10 mg morfin. Vid enteral dosering däremot är oxykodon ungefär dubbelt så potent som morfin, dvs. 10 mg oxykodon motsvaras av 20 mg morfin.

Smärtgenombrott

Patient som behandlas med långverkande opioid ska vid smärtgenombrott ges ca 1/6 av dygnsdosen om samma administreringsform, annars justeras detta enligt ovanstående tabell.

Exempel: Dolcontin 60 mg 1 x 2 som normal dygnsdos. Vid behov 20 mg morfin po eller 10 mg iv.

Några behandlingsförslag

Akut svår smärta

5–10 mg morfin iv. som upprepas till smärtfrihet.

Njurstensanfall

75 mg Voltaren im., kan upprepas 1 gång. Därefter morfin 5–10 mg iv. till smärtfrihet. Vid hemgång får patienten recept på supp Voltaren (alternativt supp Ketogan vid intolerans

eller otillräcklig effekt). OBS! Om indikation för akut urografi finns (t.ex. vid misstanke om avstängd pyelit) ska man ej ge NSAID eftersom dessa preparat kan ge en falskt ökad stasbild. I de fallen är det bättre att som förstahandspreparat ge morfin.

Gallstensanfall

Se njurstensanfall.

Sårskada och annan lättare smärta

Paracetamol 500 mg 2 x 4 och/eller ibuprofen 400 mg 1 x 3. Om otillräcklig effekt ges dessutom tabl morfin 10 mg 0,5–1 x 1–4.

Lumbago

Paracetamol (ev. Citodon) och/eller NSAID. Alternativt ges tabl morfin 10 mg 0,5–1 x 1–4 som tillägg till paracetamol/NSAID. Överväg låg dos benzodiazepin som muskelavslappande.

Författare: Peter Sand, KS Solna

Intravenös vätske- och elektrolytbehandling av kirurgpatienter på akutmottagning och vårdavdelning

Bakgrund

Analys och skattning av vätske- och elektrolytrubbning görs genom anamnes, klinik och lab-prover. Vanligaste rubbningen hos patienter som kommer till akutmottagningen hemifrån eller från annan vårdinrättning är dehydrering. Orsaken kan vara kräkning, diarré, feber, ileus eller för litet vätskeintag. Vätskedeficit kan ibland vara flera liter. Generellt gäller att oralt intag av vätska och elektrolyter är att föredra. Vätskeordination ska alltid göras **medvetet** efter bedömning av vätskebalans och elektrolytstatus med beaktande av förväntade förluster och förväntat peroralt intag. Vätska ordinerar till patienter som ska fasta > 6 timmar eller som inte kan upprätthålla vätskebalans med enbart oralt intag, eller vid snabb rehydrering och/eller korrigerigering av elektrolytrubbning. **Slentrianmässiga ordinationer av infusionsvätskor ska undvikas.**

Skattning av vätske- och elektrolytrubbningar: elektrolytstatus, blodstatus, BT, puls, pulstryck, halonering, kapillär återfyllnad, kontroll av slemhinnor och hudturgor, fråga om viktneidgång, urinmängder, törst och urinkoncentration.

Intravenös vätskebehandling innehåller tre huvudkomponenter:

- **Korrigerigering**
- Ersättning av **basalbehov** = underhållsbehandling
- Ersättning av **extra förluster**

K+ bör aldrig ges snabbare än 10–20 mmol/timme p.g.a. risken för arytmi. I en liter vätska bör mängden K+ inte överstiga 60 mmol. Undvik K+-tillsats till lösningar som ska ges snabbt vid t.ex. blodtrycksfall.

- 1 l NaCl 9mg/ml innehåller ca 150 mmol Na+ och 0 mmol K+.
- 1 l Ringer-acetat innehåller ca 130 mmol Na+ och 4 mmol K+.
- 1 l Buffrad Glukos 50 mg/ml (5 procent) innehåller ca 70 mmol Na+ och 0 mmol K+.

Korrigerigering

Akut hypovolemi och blödning

Akut hypovolemi med takykardi och hypotoni kompenseras primärt med sänkning av huvudändan, isoton kristalloid i form av Ringer-acetat, eventuellt med tillägg av plasmaexpander i form av exempelvis Voluven (HES). Kom ihåg att kristalloider snabbt fördelar sig jämt i hela extracellulärvolymen. **Ta reda på orsaken till hypovolemin.** Snabb förlust av blod med cirkulationspåverkan ersätts på samma sätt primärt med t.ex. Ringer-acetat 1 000–2 000 ml + Voluven 500ml med tillägg av erytrocytkoncentrat och ev. plasma. Kontakta narkos- och kirurgjour.

Dehydrering

Uppskatta vätskedeficit enligt nedan. 50 procent av eventuellt deficit korrigeras på ca 4 timmar.

- **2–3 procent av kroppsvikten – lätt dehydrering.** Kliniska tecken till intorkning saknas. Patienten kan uppleva törst.
- **5 procent av kroppsvikten – måttlig dehydrering** ger nedsatt hud- och slemhinneturgor, minskad urinproduktion och ökad andningsfrekvens.
- **8–10 procent av kroppsvikten – svår dehydrering** ger dessutom cirkulationspåverkan med hypotension och takykardi. Chock och anuri förekommer.

Typen av dehydrering skattas genom kontroll av S-Na och vätska ges enligt nedan.

- **Hypoton dehydrering:** kräkning/diarré som kompenseras med natriumfattig vätska. Isoton vätska med hög natriumhalt såsom NaCl 9 mg/ml.
- **Isoton dehydrering:** ileus/kräkning/diarré. Isoton vätska: Inf Ringer-acetat eventuellt i kombination med glukos.
- **Hyperton dehydrering:** svettning/feber. Vid svår dehydrering med hypotension och hypovolemi, starta med Ringer-acetat för att höja och stabilisera blodtrycket därefter Glukos 50 mg/ml.

Basalbehov

- Det basala dygnsbehovet av vätska för en vuxen är 30–35 ml/kg, dvs. 2–2,5 liter för en person som väger 70 kg (OBS! 25–30 ml/kg för äldre).
- Normala dygnsförluster av vätska för en person som väger 70 kg är perspiratio 800 ml, faeces 200 ml, svett 100 ml och urin 800–1 500 ml.
- Normala dygnsförluster/behov av Na⁺ är 80–100 mmol, K⁺ 40–50 mmol.
- Metabolt vatten om 200 ml tillförs kroppen varje dygn.
- Normal diures är 0,5–1 ml/kg/h.
- Vid urinmängd på ca 500–800 ml urin/dygn utnyttjar njuren sin maximala koncentrationsförmåga. Vid mindre urinmängd ansamlas giftiga metaboliter.
- Glukosbehov per dygn för att minimera proteinnedbrytning är ca 200 g.
- Minimibehov glukos per dygn är ca 125 g.

Extra förluster

Utöver ersättning av basalbehov måste extraförluster ersättas med ytterligare infusioner enligt nedan om dessa inte kan kompenseras med peroralt intag. Tillförd vätska ska motsvara förlorad vätska avseende vatten och elektrolytinhåll. Exempel:

- Förlust av 1 000 ml **ventrikelvätska** via kräkning eller v-sond ersätts med 1000 ml Glukos 5 procent + Na⁺, K⁺ (Na⁺ 100 mmol och K⁺ 10 mmol).
- Förlust av 1 000 ml via **flödande stomi, diarré eller tunntarmsfistel** ersätts med 1 000 ml Ringer-acetat (Na⁺ 130mmol, K⁺ 4+mmol). Detta gäller även vätska från **bukdränage**.

Operation

Operationsdygn

Akutanmälda patienter ska vara fastande och iv. vätska ska ordinerars i syfte att **korrigera** eventuella vätske- och elektrolytrubbningar samt att tillgodose **basalbehovet** i väntan på operation. Detta görs med fördel i samråd med anestesiläkare.

Om det av den preoperativa anestesibedömningen framgår att patienten får inta klara drycker ges 2 x 200ml per os fram till 2 timmar före anestesi. Om patienten **inte** får dricka på morgonen eller vid **sen** operationsstart, ges Buffrad Glukos 2,5–5 procent 1 000 ml/8 tim iv. i väntan på operation. Eventuell postop infusion ordinerars av anestesiläkare. Vätskemätning påbörjas.

Preoperativt dygn

Om patienten kan dricka och ej har ventrikelretention kan klara drycker intas fram till två timmar före operation (t.ex. preOp-dryck 4 x 200 ml). Intravenös vätska behöver då ej ges, gäller normalt planerade ingrepp.

Författare: Henrik Iversen och Daniel Schain, Karolinska, Solna

Ventrikelsond (V-sond)

ICD-kod: TJD10

Utrustning

V-sond (dubbellumen, storlek 14, 16 eller 18), rondskaal, sondspruta, stetoskop, kateterpåse, lokalbedövningsgel, tejp och blöja.

Utförande

1. Använd V-sond med dubbelt lumen och av storlek 14, 16 eller 18 beroende på patientens symtom. En alltför tunn ventrikelsond avlastar sämre.
2. Patienten bör halvsitta.
3. Kontrollera vilken näsborre som är lämpligast genom enkelt luftgenomblås.
4. Lokalbedövningsgel kan ges via näsborre några minuter innan införandet, eller på **sonden**.
5. Vät spetsen på sonden i varmt vatten så att den blir lite mjukare.
6. För in sonden med horisontell riktning i näsborren, när den når bakre svalgväggen känns ett litet motstånd som snabbt ger med sig.
7. Låt patienten ta en klunk vatten i munnen och be vederbörande svälja när sonden nått 15–20 cm från näsborren. Patienten bör böja huvudet något framåt. Vid sväljning, gärna upprepade gånger, matas V-sonden ner.

Vid kraftig hostattack eller då andningsljud hörs ur sonden måste man misstänka att den kommit ner i luftvägarna och den ska då dras ut för ett nytt försök. Mata annars ned sonden till andra markeringen. Kontrollera med inblåsning av luft och med stetoskop över ventrikeln under vänster arcus att luftinblåsningen hörs med ett kluckande ljud. Aspirera med sondspruta och fixera med tejp vid adekvat läge.

Vid kraftig blödning eller retention av fast föda kan grövre sonder (Ch, 20–36) som förs ned genom munnen vara ett temporärt alternativ.

OBS! Försiktighet med V-sond på traumapatienter med ansiktsfrakturer.

Som grundregel ska V-sonden vara öppen för att avlasta ventrikeln. V-sonden kan stängas om man gett kontrast i den för passageundersökning.

Författare: Mikael Wirén, KS Huddinge

Katetersättning

ICD-kod: TKC20

Bakgrund

Kateterstorlek

Storleken anges i Charriere (Ch). Standardkatetrar är nummer 12 för kvinnor och nummer 14 för män.

Katertyper

- **Tappningskateter** (1-kanalig) används bara för att tappa urinblåsan, t.ex. vid ren intermitterent katetrisering. Därefter avlägsnas katetern.
- **Foley-kateter/kvarkateter/KAD** (2-kanlig) har en kanal för tömning och en kanal till kuffen som håller katetern på plats under en längre tid. Finns med böjd spets, s.k. Tiemann.
- **Spolningskateter** (3-kanalig) har en kuffkanal och två spolkanaler. Den mittersta av spolkanalerna har den största diametern och används för dränage ut från blåsan och sidokanalen används för inflöde av spolvätska.
- **Hematurikateter** (2–3-kanalig) är hårdare i konsistensen än övriga katetrar för att kunna tillåta aspiration av koagel. Finns med både 2 (för handspolning) och 3 (för spoldropp) kanaler.

Kateterlängd

Kortare kateter används med fördel till kvinnor och längre till män.

Indikationen för kateterbehandling ska omprövas kontinuerligt så att behandlingstiden blir så kort som möjligt. Bytesintervall är individuellt. Första kateterbytet bör göras efter cirka en månad, varefter nästa byte planeras. Om patienten skickas hem med kateter bör remiss för borttagning eller byte skrivas till primärvård.

Suprapubisk kateter (SPK)

- Patienten ligger på rygg. Försäkra dig om att det är blåsan du palperar i medellinjen, 2–3 tvärfingrar ovan symfyssen. Använd gärna bladderscan för detta. Om du är osäker ska inläggningen av SPK göras på röntgenavdelning med hjälp av ultraljud.
- Markera området.
- Använd en lång nål och bedöva med 5–10 ml Xylocain. För nålen lodrätt mot britsen medan du först bedövar huden och därefter vägen in till blåsan från vilken du till slut ska kunna aspirera urin. Om detta inte lyckas, avbryt och kontakta röntgen för ultraljudsassistans.
- Tvätta sterilt och klä med dukar.
- Gör ett litet snitt i huden med rak spetsig skalpell.
- Tryck troakaren och katetern lodrätt mot britsen tills du kommer in i urinblåsan (dvs.

inte snett caudalt in under symfyssen).

- I detta läge förs katetern in ytterligare en bit samtidigt som troakaren dras ut och delas.
- Kuffa med den mängd som står på kuff-kanalen (vanligen 5 ml). Använd gärna glycerin.
- Suturera vid behov snittet du gjorde från början. Annars räcker det med bara omläggning. Katetern hålls på plats av kuffen.

Kateter-problem

Svårighet att sätta uretral kateter

- Använd mer gel! Detta kan inte nog poängteras.
- Använd en storlek större kateter som är styvare.
- Spruta gel genom katetern vid stoppet. Gelen kommer då att vidga det trånga området och vid nästa försök glider katetern lättare in.
- Använd en Tiemann-kateter (böjd tipp). Kom ihåg att spetsen ska peka kraniellt vid införandet. Detta gör att katetern smidigt följer uretra förbi prostata.
- Guida katetern uppåt med ett finger i rektum. Observera att detta kräver två personer.
- Byt strategi och använd suprapubisk kateter i stället.
- Metall-ledare bör endast användas av kunniga läkare eller urologer.

Katetern åker ut

Ballong av helsilikon krymper om den är fylld med sterilt vatten. Stenar i urinblåsan kan skära sönder kateterballongen. En kraftig sammandragning av urinblåsan kan ”skjuta ut” katetern.

- Kontrollera silikonkateterens ballong med tätare intervall alternativt fyll med steril glycerin avsedd för kateterballong.
- Inspektera katetern – är det hål i ballongen eller fattas delar av den?
- Vid trasig kateterballong sköljs urinblåsan fri från eventuella stenar eller flagor.
- Överväg intermitterent kateterisering eller supra-pubisk urinkateter.
- Ställningstagande till översiktsröntgen eller ultraljud vid misstanke om blåssten, eller remiss till urolog för cystoskopi.
- Ställningstagande till farmakologisk behandling för att dämpa urinblåsans aktivitet (antikolinergika).

Stopp i katetern

Stoppet kan orsakas av t.ex. knickad kateter eller påssläng, att katetern glidit ned i urineröret, grumlig urin, konkrement av varierande storlek och konsistens eller blodkoagler.

- Överväg blåssköljning.
- Överväg byte av kateter, ev. av annat material.
- Ge vid behov råd om ökat vätskeintag.
- Överväg intermitterent katetrisering.

Missfärgad urin

Mörkgul, koncentrerad urin vid uttorkning. ”Portvinsfärg” kan fås vid förhöjd bilirubinhalten i blodet. Rosa eller röd vid blödning, efter intag av rödbetor eller vissa läkemedel. Materialet i urinuppsamlingspåsen kan blåfärgas av vissa bakterier.

Sveda/smärta

Kan bero på irritation av katetern, stopp, konkrement, kateterballong placerad i urinröret, infektion, slemhinneatrofi. Bedöm förekomst av UVI-symtom och kontrollera kateterballongens läge.

- Överväg blässköljning.
- Vinkla penis och kateter uppåt hos mannen med hjälp av åtsittande kalsong eller tejp.
- Överväg behandling med lokalt lågdosöstroger till kvinnor efter menopaus.
- Överväg byte av katetermaterial till hydrogelbelagd latex eller helsilikon.
- Överväg byte av kateter till mindre grovlek (lägst Ch 12 för vuxen).
- Överväg intermittent kateterisering eller suprapubisk kateter.

Kateterballongen går inte att tömma

Hindret kan orsakas av klämma som förstört kanalen eller en flaga i kateterballongen, alternativt har ballongen belagts med konkrement. Försök att lokalisera stoppet.

- Fyll ballongen med ytterligare 1–2 ml sterilt vatten och försök därefter långsamt tömma den.
- Ha tålmod vid tömning av ballongen, det kan ta flera minuter.
- Håll i kateterns förgrening. Pricka och töm kanalen till ballongen med hjälp av 10 ml-spruta och intramuskulär nål.
- Kontakta urolog. 2–4 ml medicinsk bensin kan snabbt sprutas in i kanalen vilket smälter gummit. Urinblåsan bör vara fylld med 100–200 ml sköljvätska inför ballongsprängning och sköljas rent efteråt för att minska risken för kemisk cystit förorsakad av medicinsk bensin.

Trängningar med/utan läckage

Kan vara symtom på alltför koncentrerad urin, felaktigt fixerad eller igensatt kateter, förstoppning, slemhinneatrofi, uretrit, cystit, blåssten, överaktiv eller en liten urinblåsa. För stor kuff irriterar blåsbotten medan en för liten kuff kan irritera urinröret.

- Bedöm förekomst av UVI-symtom.
- Kontrollera kuffens läge och storlek.
- Överväg blässköljning.
- Åtgärda förstoppning.
- Ge vid behov råd om ökat vätskeintag.
- Överväg rekommendation av egenbehandling med lokalt lågdosöstroger till kvinnor efter menopaus.
- Överväg byte av katetermaterial till hydrogelbelagd latex eller helsilikon.
- Överväg byte av kateter till mindre grovlek (lägst Ch 12 för vuxen).
- Överväg möjlighet till intermittent katetrisering eller suprapubisk kateter.
- Överväg antikolinergika för att dämpa överaktiv urinblåsa.
- Överväg översiktsröntgen eller ultraljud vid misstanke om blåssten.
- Remittera till urolog för cystoskopi vid misstanke om blåssten eller förändring i urinblåsan.

För fler tips vid katetersättning och andra problem, se riktlinjer på www.viss.nu och instruktionsvideo på www.internetmedicin.se/video. För

könsstympade kvinnor se vårdprogram på www.hsn.sll.se/MPA

Författare: Lars Henningsohn och Märta Lauritzen, uroterapeut, KS Huddinge och Eva Person, uroterapeut, Södersjukhuset

Penisblockad

ICD-kod: SK559

Bakgrund

Används vid ingrepp på penis som kräver lokalanestesi.

Handläggning

Tvätta rent med sprit eller klorhexidinsvamp runt penisbasen. Injicera totalt 20 ml (vuxen) Xylocain 10 mg/ml utan adrenalin subkutant runt basen på penis alternativt 10 ml på vardera sidan lateralt om basen. Injektionerna ska alltså göras utanför svällkropparna. Undvik bedövningsmedel på penisskafet som leder till svullnad i den luckra vävnaden och kan försämra operationsförhållandena lokalt. Vänta minst 10 minuter eller längre innan ingreppet görs. Var beredd på att ge extra Xylocain vid behov, särskilt ofta behövs detta vid ingrepp kring frenulumområdet. Testa anestesin med pincett genom att försiktigt nypa i penishuden distalt.

Författare: Lars Henningsohn, KS Huddinge

APPENDIX

Viktiga telefonnummer finns på pärmens insida.

Förslag till suturmateriel, tjocklek och tid till suturtagning

Tabell 1

Region	Hud	Djupare struktur	Dagar till suturtagning
Skalpen	5-0/4-0/3-0 monofilament	4-0 resorberbar	7-10
Ansikte inklusive öra	6-0/5-0 monofilament	5-0 resorberbar	5-7
Munslemhinna		5-0 resorberbar	
Bålen	4-0/3-0 monofilament	3-0 resorberbar	Ventralt 8-10 Rygg 14
Extremiteter	4-0 monofilament	4-0 resorberbar	8-10*
Hand	5-0 monofilament	5-0 resorberbar	Hand 8-10* fingertopp 10-12
Fot och fotsula	4-0/3-0 monofilament	4-0 resorberbar	12-14
Skrotum		5-0 resorberbar	

*lägg till 2-3 dagar vid sår över extensionsytor på leder

Canadian C-spine Rule, "CCR"

A. Grundkrav

- Vuxen > 15 år gammal
- Ingen anamnes på rygg-/kotsjukdom
- GCS 15 = normal medvetandegrad
- Skada < 48 tim ålder

B1. Ingen högriskfaktor såsom

- Ålder > 65 år
- Allvarlig skademekanism såsom
 - fall från > 1 meter/5 trappsteg
 - axiellt våld mot huvudet t.ex. dykning
 - trafikolycka med hög hastighet (100 km/h, voltat, utslungad ur fordon)
 - cykelolycka
 - motoriserat fritidsfordon (ex snöskoter, terrängfordon m.m.)
- Parestesier i extremiteterna

B2. Lågriskfaktor föreligger

- Enkel påkörning bakifrån, undantaget
 - inkrockad in i mötande trafik
 - påkörning av buss/lastbil
 - viltning med fordonet
 - påkörd av fordon med hög hastighet
- Sittande ställning på akutmottagningen
- Vid något tillfälle varit uppegående efter olyckan
- Fördröjd debut av nacksmärta
- Frånvaro av ömhet i nackens medellinje

B3. Kan aktivt rotera nacken (45 grader åt höger respektive vänster)

Patient som uppfyller grundkraven (A), saknar högriskfaktor (B1), har någon lågriskfaktor (B2) och kan rotera nacken aktivt (B3) kan frias från skada.

Telefonnummer

Kärlkirurgjour, dagtid vardagar

- KS Solna internkonsult, via sökare 91 000
- KS Huddinge internkonsult, via växel 08-585 800 00
- Södersjukhusets internkonsult 08-616 42 27
- övriga sjukhus och på jourtid 08-123 924 00

Ansiktstraumajour

Sök via växeln på KS Solna 08-517 700 00

Brännskade-/plastikkirurgjour

Sök via växeln på KS Solna 08-517 700 00

Handkirurgjour

Sök via växeln på SÖS 08-616 10 00

Neurokirurgjour

Sök via växeln på KS Solna 08-517 700 00

Ersta sjukhus

08-714 65 00

Danderyds sjukhus

08-655 50 00

KS Solna

08-517 700 00

KS Huddinge

08-585 800 00

Norrtälje sjukhus

0176-32 60 00 (växeln öppen mån–fre 07:30–18:00)

St:Görans sjukhus

08- 58 70 10 00

Södertälje sjukhus

08-550 240 00

SÖS

08-616 10 00

AKUT KIRURGI OCH UROLOGI

Behandlingsprogrammet kan beställas
till en kostnad av 150 kr via e-post:
informationsmaterial.lsf@sl.se

eller nås via:
www.vardsamordning.se
www.internetkirurgi.se