

Akutmedicin på vårdcentral och andra vårdenheter

Christer Nilsson, Blekingesjukhuset, Karlskrona
Håkan Odeberg, Kompetenscentrum, Landstinget Blekinge
Michael Freitag, Herlev Hospital, Herlev, Danmark
Elisabet Ekman, Vårdcentralen Jämjö

Inledning

Läkare och annan vårdpersonal ställs inte sällan inför patienter med akuta sjukdomstillstånd av en typ som han sällan eller inte alls tidigare mött i sin yrkesverksamhet. I vissa fall rör det sig om svårt akut sjuka patienter där omedelbara och resoluta åtgärder kan vara av avgörande betydelse för patientens överlevnad eller för att bestående men inte ska uppstå. I kapitlen Den akut medvetlöse patienten respektive Chock, Anafylaktisk chock och Akuta svåra infektioner – initial behandling, behandlas några av dessa situationer.

I avsnittet Initialt omhändertagande på vårdcentral, nedan, berörs den särskilda problematiken med akut svårt sjuka patienter som pga långa transportavstånd eller av andra anledningar förs till vårdcentral i stället för direkt till akutenheter på sjukhus.

I de olika terapi- och organkapitlen i denna bok finns information om handläggningen vid en rad akuta tillstånd som emellertid kan vara svår att hitta i en tidspressad akut-situation. För att underlätta det akuta vårdarbetet har vi under rubriken Akuta problem i det dagliga sjukvårdsarbetet sammanställt de olika terapikapitlens information om akuta åtgärder. Informationen om de initiala åtgärderna vid en rad akuta tillstånd åtföljs av sidhänvisning till respektive terapikapitel där en mer fyllig information finns om uppföljande åtgärder m m.

I några fall, t ex vid brännskador, sårskador, människo- och djurbett samt för tetanus-skydd, finns information endast i detta kapitel.

Initialt omhändertagande på vårdcentral

Genom att aktiv behandling påbörjas redan på vårdcentral och i ambulans kan i många fall prognosen för en akut sjuk patient förbättras.

Inför transport med ambulans ska patientens andning och cirkulation säkras. Vid andningsbesvär bör höga andningshinder beaktas. Den sjuke har då oftast inspiratorisk stridor, lufthunger, blekhet, eventuellt cyanos.

Hos barn med smalare lumen i luftvägarna är marginalen mellan lätt och kraftig luftvägsobstruktion mindre. Främmande kropp, laryngotrakeit eller krupp kan ligga bakom, medan epiglottiterna hos barn de senaste åren nästan helt försvunnit till följd av vaccination. Invandrarbarn utgör dock en riskgrupp, pga dåligt vaccinationsskydd.

Främmande kropp i övre luftvägarna ska omgående avlägsnas och misstänkas framför allt hos barn och äldre (dålig svalgfunktion) med akuta andningsbesvär och tecken på högt andningshinder.

Intravenös infart bör anläggas med så grov venkanyl som möjligt (exempelvis i armvecket). Anlägg gärna två infarter och tveka inte att utnyttja halsvenor (vena jugularis externa) hos den svårt sjuke patienten (Obs! sänkt huvudända). Volymsubstitution

och annan chockbehandling förbereds, i första hand med balanserad saltlösning (t ex Ringier-Acetat), se kapitlet Chock, s 16.

Syremättnaden ska tillförsäkras genom att oxygen ges på mask, 5 L/minut, (försiktighet vid känd kronisk obstruktiv lungsjukdom). EKG bör tas frikostigt. Kontinuerlig EKG-monitorering ska ske vid misstanke om instabil kranskärslsjukdom (se Terapirekommendationerna, s 252, i kapitlet Ischemisk hjärtsjukdom).

Det är viktigt att korrekt information ges till larmcentralen angående patientens tillstånd för att ambulansen som sänds ska vara rätt bemannad och utrustad.

Hos traumapatienter bör pågående blödning, om möjligt, ha kommit under kontroll samt fraktur immobiliserats och smärtlindring givits med morfin, 2,5–5 mg intravenöst vid behov (barndos, se Tabell 6, s 809, kapitlet om smärtbehandling). Vid misstänkt nackskada, undvik att flytta, vända, lyfta patienten pga risken för akut ryggmärgsskada!

Vid transport till sjukhuset bör ansvarig läkare överväga att följa med patienten och ta med för patientens tillstånd adekvata läkemedel, åtminstone i de fall ambulansen inte är utrustad och bemannad med personal specialutbildad för s k prehospital vård.

Vid svåra infektionstillstånd, som sepsis och meningit, bör man vid långa transporter (> ca 1 timme) överväga att starta antibiotikabehandling innan patienten skickas till sjukhus. Ge då ett brett verkande cefalosporin intravenöst, t ex cefotaxim 3 g (till barn 75–100 mg/kg kroppsvikt) helst efter att blododling gjorts. Vid akut bakteriell meningit ges samtidigt (eller helst före) betametason 0,12 mg/kg kroppsvikt intravenöst. Se s 45 i kapitlet Akuta Svåra Infektioner.

Akuta problem i det dagliga sjukvårdsarbetet

Många av de patienter som söker akut på olika sjukvårdsenheter är inte svårt akut sjuka. Deras mer eller mindre akuta besvär kan vara av ett slag som inte ingår i läkarens normala vardagsarbete. I detta avsnitt tas några tillstånd upp, både av allvarlig och mindre allvarlig karaktär, som läkaren

och övrig sjukvårdspersonal kan ställas inför. Dessutom ges sidhänvisning till aktuella sidor i de olika organ/terapi kapitlen där akuta aspekter på respektive sjukdomstillstånd behandlas. Förgiftningstillstånd beskrivs i kapitlet Förgiftningar, s 50, samt i kapitlet Den akut medvetlöse patienten, s 7.

När det gäller akuta, verkligt brådskande, men inte så vanliga, situationer är det viktigt att rutinerna på enheten fungerar och att all inblandad personal vet sin uppgift, samt att det läkemedelsförråd som finns är adekvat. En regelbunden genomgång och översyn är viktig.

Innehållsförteckning

Fet stil i nedanstående innehållsförteckning avser tillstånd som avhandlas i detta kapitel.

Kursiv stil avser tillstånd med enbart sidhänvisning till akutavsnitt i sjukdomstillståndets ordinarie (organ-)kapitel i denna bok.

- **Addisonkris**, se Binjurebarkinsufficiens, s 29
- **Alkoholabstinens**, s 28
- *Amaurosis fugax*, s 325
- *Anal abscess*, s 144
- *Anal fissur*, s 143
- *Anemi*, s 205
- **Angina pectoris**, se Ischemisk hjärtsjukdom, s 33
- **Antikoagulantiblädning**, se Blödningar vid antikoagulantibehandling, s 29
- *Antikonception, postkoital ("akutpreventivmedel")*, s 483
- *Artrit, bakteriell*, s 769
- *Artrit, akut kristallartrit*, s 769
- *Artäremboli / trombos akut*, s 340
- **Arytmier**, se Rytmrubbningar, s 35
- *Ascites*, s 94
- **Astma**, s 28
- **AV-block**, se Rytmrubbningar, s 35
- **Avgiftning**, se Narkotikaberoende, s 34

- *Barotrauma öron*, s 708
- *Bartolinit*, s 473
- **Bett, djur och människa**, s 29
- **Binjurebarkinsufficiens**, s 29
- **Blodsmitta**, s 29
- **Blödande esofagusvaricer**, se **Övre akut gastrointestinal blödning**, s 38
- **Blödning rektalt**, se **Rektal blödning**, s 35
- **Blödningar vid antikoagulationsbehandling**, s 29
- *Blödningar vid trombolysbehandling*, s 218
- *Blödningstillstånd*, s 228
- *Borrelia*, s 356, resp s 841 (*neuroborrelios*)
- *Borreliaartrit*, s 770
- **Bradykardi**, se **Rytmrubbningar**, s 35
- **Brandrök**, s 30
- *Bronkiolit*, s 679
- *Bronkit*, s 678, barn s 679
- **Brännskador**, s 30
- *Crohns sjukdom*, s 113
- *Cystiter*, s 399
- *Demens, akutbehandling*, s 976
- *Depression, akutbehandling*, s 938
- **Diabetes ketoacidosis (diabeteskoma)**, s 30
- *Diabeteskoma, hyperosmolärt (HHS)*, s 551
- **Djup venös trombos**, se **Venös tromboembolism**, s 37
- **Djurbett**, se **Bett**, s 29
- **Drunkning**, s 31
- **Dykolycka**, s 31
- *Dyspepsi*, s 73
- **Elektriska olycksfall**, s 31
- *Encefalit, akut*, s 45
- **Encefalopati**, se **Portosystemisk encefalopati (PSE)**, s 35
- *Enterit, enterokolit*, s 133
- *Epididymit*, s 419
- *Epiglottit*, s 715
- **Epilepsi, status epilepticus hos vuxna**, s 31
- **Epilepsi, status epilepticus hos barn**, s 32
- *Erysipelas*, s 356
- *Erysipelas, ytteröra*, s 703
- *Extern otit*, s 704
- *Facialis pares*, s 840
- **Feberkramper**, s 32
- *Främmande kropp i ögat*, s 738
- **Förmaksarytmier**, se **Rytmrubbningar**, s 35
- *Förstoppning*, s 125, s 146, s 830, s 154 (barn)
- **Gallstenanfall**, s 32
- *Gastroenterokolit*, s 133
- *Gastroesofageal reflux*, s 71
- *Gikt*, s 769
- **Hematemes**, se **Övre akut gastrointestinal blödning**, s 38
- **Hemofili**, s 235
- *Hemorroider, inkarcererade*, s 142
- *Hepatit, akut virus*, s 87
- *Herpes zoster*, s 357
- **Hjärtarytmier**, se **Rytmrubbningar**, s 35
- **Hjärtinfarkt**, se **Ischemisk hjärtsjukdom**, s 33
- **Hjärtsvikt**, s 32
- *Hortons huvudvärk*, s 863
- *Huggormsbett*, s 65
- *Huvudvärk*, s 855
- **Hyperkalcemi**, s 32
- *Hyperkalemi*, s 413
- *Hypertensiv kris*, s 311

- *Hypertyreos*, s 579
- **Hypoglykemi**, s 32
- **Hypokalcemi**, s 33
- **Hypotermi**, s 33
- *Hypotyreos*, s 584
- *Immuntrombocytopeni, ITP*, s 231
- *Impetigo*, s 355
- *Inflammatorisk tarmsjukdom*, s 107
- **Instabil kranskärlssjukdom**, se **Ischemisk hjärtsjukdom**, s 33
- *Ischemisk artärsjukdom*, s 340
- **Ischemisk hjärtsjukdom**, s 33
- *Jättecellsarterit*, s 771
- **Kolecystit**, se **Gallstensanfall**, s 32
- *Kolmonoxid*, s 60
- *Konjunktivit*, s 735
- **Kortisolbrist**, se **Binjurebarkinsufficiens**, s 29
- *Kristallartrit, akut*, s 769
- **Kronisk obstruktiv lungsjukdom, KOL**, s 34
- **Krupp**, s 34
- *Laryngit*, s 675
- **Leverencefalopati**, se **Portosystemisk encefalopati**, s 35
- *Lumbagoischias, akut*, s 787
- **Lungemboli**, se **Venös tromboembolism**, s 37
- **Lungödem**, se **Hjärtsvikt**, s 32
- *Mani, akutbehandling*, s 941
- *Mastit*, s 521
- *Mb Crohn*, s 113
- *Mediaotit*, s 705
- **Melena**, se **Övre akut gastrointestinal blödning**, s 38
- *Meningit*, s 45
- *Menorragi/Metrorragi*, s 458
- *Migrän*, s 857 resp s 864 (barn)
- *Munhåleproblem*, s 719
- *Myxödemkoma*, s 586
- **Narkotikaberoende, avgiftning**, s 34
- *Njurinfektion, akut*, s 400, s 398 (barn)
- **Njurstensanfall**, s 35
- *Njursvikt, akut*, s 408
- *Näsblödningar*, s 710
- *Obstipation*, s 125, s 146, s 830, s 154 (barn)
- **Opioidöverdos**, se **Narkotikaberoende, avgiftning**, s 34
- *Ormbett*, s 65
- *Otit*, s 705
- **Pankreatit**, s 35
- *Peritonsillit*, s 714
- *Pneumoni barn*, s 691
- *Pneumoni vuxna*, s 684, s 47
- *Polymyalgia rheumatica*, s 771
- *Porfyri akut*, s 900
- **Portosystemisk encefalopati**, s 35
- *Preeklampsi*, s 445
- *Proktit*, s 145
- *Prostatit, bakteriell*, s 422
- *Pseudogikt*, s 769
- **Pseudokrupp**, se **Krupp**, s 34
- *Psykos*, *akutbehandling*, s 962
- *Pyelonefrit*, s 400, s 398 (barn)
- **Rektal blödning**, s 35
- *Retande gaser*, s 66
- **Rytmrubbningar**, s 35
- *Röda ögat*, s 735
- *Sepsis / septisk chock*, s 42 resp s 18
- *Septisk artrit*, s 769
- *Sinuit*, s 712
- *Smärtsyndrom*, s 793
- *Spottkörtelsvullnad*, s 716

- *Spädbarnskolik*, s 156
- **Stickskada**, se **Blodsmitta**, s 29
- **Stroke**, s 36
- **Sårskador**, s 37
- **Takykardi**, se **Rytmrubbningar**, s 35
- *Tandtrauma*, s 724
- *Temporalarterit*, s 771
- *Testistorsion*, s 419
- **Tetanussydd**, s 37, 38
- *Tonsillit*, s 673
- *Trombocytopeni*, s 230
- **Tromboflebit**, se **Venös tromboembolism**, s 37
- *Tyreotoxisk kris*, s 580
- *Ulcerös kolit*, s 109
- **Ulcus, akut blödning**, se **Övre akut gastrointestinal blödning**, s 38
- *Ulcus, gastroduodenala*, s 77
- *Urinvägsinfektion*, s 373
- **Venös tromboembolism**, s 37
- *Vestibularisneurit*, s 874
- *Vulvovaginit*, s 457
- *von Willebrands sjukdom*, s 234
- *Ytteröra, svullnad*, s 703
- *Ångestsyndrom*, s 919
- *Ögonskador*, s 738
- **Övre akut gastrointestinal blödning**, s 38

Alkoholabstinens

Behandling av alkoholabstinens syftar i första hand till att förhindra komplikationer, främst abstinenskrampor och delirium tremens. Tidigt insatt behandling minskar risken för komplicerad abstinens.

- Svår abstinens ska behandlas farmakologiskt, i normalfallet med bensodiazepiner.

- Lättare abstinens kan behandlas polikliniskt.

Risikfaktorer för komplicerad abstinens är: Puls > 120/minut, tidigare abstinenskrampor eller delirium, högt och långvarigt alkoholintag (> 70 cL sprit/dag i 2 veckor), urinvägsinfektion, pneumoni, skalltrauma, annat svårt trauma, blandmissbruk, vätske- och näringsbrist

Behandling

- Behandling av allvarigare abstinens vid vård på sjukhus, respektive lindrigare abstinens i öppen vård, beskrivs i kapitlet Alkohol – riskbruk, missbruk och beroende, s 1002.
- Observera att tiamin ska ges frikostigt, 100 mg intramuskulärt.

Astma (KOL se s 34)

Vuxen patient

Hör först efter om patienten behandlat attacken med upprepad inhalation av snabbverkande beta-2-agonister och om ökning (2–4 gånger) av dosen inhalerad kortikosteroid prövats.

Behandling

- Salbutamol 5–10 mg i nebulisator samt ipratropiumbromid 0,5 mg. Inhalationsbehandlingen kan lämpligen delas upp genom att dosen fördelas på 2–3 dostillfällen.
- Terbutalin 0,25–0,5 mg subkutant eller intravenöst om patienten har svårt att inhalera.
- Vid svår attack även oxygen 4–5 L/minut via näsgrimpa eller mask (glöm inte differentialdiagnosen KOL/respiratorisk insufficiens – överväg blodgaskontroll).
- Vid svårt till livshotande anfall tillägg med teofyllin, 5–6 mg/kg kroppsvikt under 20–30 minuter (halva dosen om pågående underhållsbehandling med teofyllin).
- Vid måttligt och svårt anfall tillägg av kortikosteroider peroralt, prednisolon 30–60 mg eller betametason 4–8 mg.
- Se vidare s 654.

Barn

- För akut behandling av barn hänvisas till s 663 inklusive Terapirekommendationerna Läkemedelsbehandling vid akut astma hos barn, s 664.

Bett, djur och människa

Vid bett av hund, katt eller människa finns stor risk för sårinfektion vid djupa skador och antibiotika kan övervägas primärt vid skada på händer samt vid djupa eller lednära skador. Beakta risken för hiv och hepatit B vid människobett.

Behandling

- Noggrann sårrevision. Primärsutur i ansiktet, men i övriga fall lämnas såret öppet.
- Immobilisering av skadad extremitet.
- Tidig behandling med antibiotika. Vid djurbett används i första hand penicillin V eller amoxicillin vid kattbett.
- Tetanuskydd, se Faktaruta 1, s 38.

Binjurebarkinsufficiens, akut

Vid misstanke om akut binjurebarkinsufficiens tas prov för S-kortisol, P-ACTH, S-Na, S-K, S-kreatinin och P-glukos och patienten behandlas utan att invänta provsvar.

Behandling

- Hydrokortison (Solu-Cortef), 100 mg intravenöst.
- Ytterligare 200–300 mg hydrokortison ges som infusion, alternativt intermittent intravenöst under det närmaste dygnet.
- Koksalt och glukos ges intravenöst, t ex natriumkloridlösning, 9 mg/ml eller glukoslösning, 50 mg/ml med tillsats av natrium under kontroll av P-glukos.
- Se vidare s 593.

Blodsmitta

Lokala rutiner för åtgärder vid blodsmitta ska finnas på alla arbetsplatser där detta kan tänkas inträffa!

Omedelbara åtgärder

Stick och skärskada, blod på skadad hud

- Kläm inte! Tvätta med tvål och vatten.
- Torka huden och desinficera sedan med alkoholbaserat handdesinfektionsmedel. Låt verka under minst 2 minuter.

Blodstänk i mun, ögon, eller på andra slemhinnor

- Skölj med rikliga mängder vatten, isoton NaCl-lösning eller med ögondusch.

Att åtgärda snarast

- Kontakta närmaste chef. Denne utreder via patientansvarig läkare om blodet kan vara smittsamt, gör anmälan om arbetsskada, samt eventuellt även anmälan till Arbetsmiljöverket (om blodet kommer från hepatit- eller hiv-smittad patient).
- Ta prov på den som utsatts för tillbudet, omfattande hepatitserologi (B+C) och hiv-serologi.

Inom ett dygn, alternativt omedelbart vid misstanke om hiv-smitta

- Ta kontakt med företagshälsovård och/eller jourhavande infektionsläkare (beroende på lokal rutin) för ställningstagande till profylaktisk behandling. Se även kapitlet Leversjukdomar, s 85, samt Sexuellt överförda sjukdomar, s 427.

Blödningar vid antikoagulationsbehandling

Allvarliga blödningskomplikationer under behandling med antivitamin K (AVK)-läkemedel förekommer hos 1,2–7% av patienterna per år och mindre blödningar hos upp till 24%. Blödningsrisken är direkt beroende av INR-värdet.

- Vid ett INR-värde > 4,5 hos patienter som inte blöder gör man uppehåll med warfarin i 1–2 dagar och tar därefter om INR. Konaktion, 2 mg peroralt av den intravenösa lösningen, ges vid mycket höga INR-värden (> 6–8) hos patienter som bedöms ha hög blödningsrisk. I Behandlingsrekommendationer från

Läkemedelsverket ”Profylax mot och reversering av blödning orsakad av anti-vitamin K (AVK)-medel” (www.lakemedelsverket.se) ges detaljerad information om när och hur Konakion ska användas, se även Fass.

- Vid högt INR och samtidig blödning kan patienten behöva sjukhusvård och behandling med protrombinkomplexkoncentrat, beroende på blödningens svårighetsgrad. Vid osäkerhet om bedömningen tas kontakt med specialiserad mottagning eller med koagulationsjour.
- Se kapitlet Venös tromboembolism, s 223, samt Terapirekommendationerna – Medicinsk behandling av warfarinbehandlade patienter med intracerebrala hematoma, s 327.

Brandrök

Patienten kan ha fått en termisk skada med larynxödem, hypoxi, kolmonoxidförgiftning, cyanidförgiftning och toxisk lungskada.

Behandling

- Vid medvetande- eller cirkulationspåverkan ges snarast 100% oxygen med tätt sittande mask eller CPAP.
- Överväg hyperbar oxygen (HBO-behandling), se s 60 (kolmonoxidförgiftning).
- Vid sot i andningsvägar (näsa, mun, svalg, lufttrör) och neurologiska symtom/koma ge hydroxokobalamin (Cyanokit) 5 g som intravenös infusion under 15–30 minuter och annan behandling för cyanväteförgiftning, se s 56.
- Se vidare s 56 (Brandrök).

Brännskador

Omfattande skador

Remittering bör ske, speciellt om det gäller små barn, om skadan omfattar större delen av cirkumferensen på en extremitet och vid brännskador i ansiktet eller vid brännskador överstigande 10% av kroppsytan.

- Smärtlindring

- Riklig peroral vätsketillförsel. Säkra intravenös infart i tidigt skede. Intravenös vätsketillförsel är aktuell när brännskadans omfattning överstiger 10% av kroppsytan.

Mindre omfattande skador

- Noggrann information till patienten angående vikten av att ta kontakt vid infektionstecken. Distriktssköterskan kan anlitas för uppföljning och sårkontroll.
- Tetanus skydd. Se Faktaruta 1, s 38.

Diabetes ketoacidosis (diabeteskoma)

Vuxen patient

Korrekt diagnos baseras på P-glukos, ketonuri och artärgasanalys.

Behandling

- 12 E kortverkande insulin ges intravenöst som laddningsdos.
- Därefter ges kontinuerlig infusion av insulin, ca 6 E/timme, eller intermittenta intramuskulära injektioner (6–8 E), initialt varje timme.
- Isoton (9 mg/ml) natriumkloridlösning eller Ringer-Acetat ges med hög hastighet.
- Vid djup acidosis (pH < 7,0) behandling med natriumbikarbonat eller Tribonat.
- Se vidare s 550.

Barn

- Barn med ketoacidosis eller misstänkt sådan bör akut remitteras till klinik med barndiabetolog för behandling. Ta lämpligen kontakt inför remitteringen för behandlingsförslag!
- Man ger inte laddningsdos av insulin utan startar med vätsketerapi och insulininfusion (0,1 E/kg kroppsvikt/timme för barn > 5 år och hälften för yngre barn).
- Se även s 550.

Drunkning

Vid drunkningsolyckor är patienten ofta hypoterm (se s 33) vilket ökar tiden tills irreversibel anoxisk hjärnskada uppkommer.

- Omgående igångsatt HLR, se s 9 (barn), s 10 (vuxna) är den, ur prognostisk synpunkt, mest angelägna insatsen.
- Magsäcken är vanligen fylld av nedsvält vatten och ventrikelsond ska tidigt övervägas.
- Oxygen på mask, alternativt CPAP.
- Aspirerad vätska kan ge lungskador med försämrad syresättning. Lungpåverkan kan uppkomma akut, men även efter flera timmars latens. Därför ska, även efter lindriga drunkningstillbud, alla patienter observeras på sjukhus åtminstone ett dygn.
- Behandling av hypotermi, se s 33.
- I vissa, mindre vanliga, fall aspireras så stora mängder vatten att behandlingskrävande rubbningar i vätske- och elektrolytbalansen uppstår, varvid behandlingsinsatserna, som kräver en specialavdelnings resurser, blir olika beroende på om drunkningen skett i salt- eller sötvatten.

Dykolyckor

Hos apparatdykare ska alla symtom som uppträder under första dygnet efter en dykning misstänkas vara dykrelaterade. Vid dykolycka kontakta dykerimedicensk expertis för ställningstagande till hyperbar oxygenbehandling.

24-timmars beredskap finns på Karolinska Universitetssjukhuset i Solna, Stockholm, Östra sjukhuset i Göteborg och Blekingesjukhuset i Karlskrona. Kan nås via SOS 112 eller via respektive sjukhusväxel.

Elektriska olycksfall

Ström med låg spänning

Växelström med låg spänning, t ex hushållsström, kan orsaka akut hjärtstopp pga ventrikelflimmer – för handläggning se HLR s 9

(barn), s 10 (vuxna). Vävnads-/brännskada brukar inskränka sig till hud och underhud.

- Patient som inte visat tecken på hjärtpåverkan och har normalt EKG kan i regel utan risk sändas hem.

Ström med hög spänning

Högspänningsström, inklusive blixten, kan ge mer djupa och omfattande skador med exempelvis utveckling av kompartmentsyndrom.

- Risk för myoglobinorsakad njurskada indicerar en tidigt insatt riklig vätsketillförsel (Ringer-Acetat).
- Medvetslöshet, ryggmärgsskador och perifera nervskador kan ses beroende på strömvägen.
- Omfattande kardiella skador kan uppkomma på såväl retledningssystem som hjärtmuskel. Arytmier (ofta övergående) är vanliga med risk för akut hjärtstopp. Vid högspänningsolycka tas alltid EKG, som följs av kontinuerlig EKG-registrering vid tecken på arytmier, retlednings- eller myokardskada.
- Patienten ska omgående transporteras till sjukhus.

Epilepsi, tonisk-kloniska anfall och status epilepticus hos vuxna

- Diazepam, 0,25 mg/kg kroppsvikt, ges intravenöst under kontroll av andning och blodtryck, inte snabbare än 5 mg/minut (eller rektalt vid svårighet att sätta nål). Ge hela dosen även om anfallet upphör under pågående injektion.
- Upprepa dosen efter 5 minuter om anfallet inte upphört. Kombinera då med fosfentoin intravenöst, 20 mg FE (fosfentoinatriumekvivalenter)/kg kroppsvikt med en hastighet av högst 150 mg/minut under EKG- och blodtrycksövervakning.
- Om status epilepticus inte bryts inom 20 minuter efter avslutad fosfentoinbehandling ska anestesibehandling inledas utan dröjsmål.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 880.

Epilepsi, tonisk-kloniska anfall och status epilepticus hos barn

- Diazepam, 0,3–0,5 mg/kg kroppsvikt ges intravenöst under kontroll av andning och blodtryck, inte snabbare än 2 mg/minut (eller rektalt).
- Om anfallet inte upphör eller återkommer, upprepas dosen tillsammans med 15 mg FE (fenytoinnatriumekvivalenter)/kg kroppsvikt intravenöst (10 mg/kg kroppsvikt om pågående fenytoinbehandling), inte snabbare än 2–3 mg/kg kroppsvikt/minut under kontroll av andning, blodtryck och EKG.
- (alternativ till fosfenytoin, som är godkänt för barn > 5 år, är fenobarbital 10 mg/kg kroppsvikt långsamt intravenöst).
- Tiopental narkos ges vid utebliven effekt.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 880.

Feberkramper

Kriterier: Feber, generaliserat krampanfall kortare än 15 minuter följt av snabb återhämtning.

Behandling

- Diazepam rektalt (om feberkrampe > 4–5 minuter), 5 mg ges om barnet är 3 månader–2 år, till äldre barn ges 10 mg.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 879.

Gallstensanfall

Okomplicerat gallstensanfall

- Diklofenak suppositorier, 50 mg 3 gånger/dygn.

Kraftigt gallstensanfall

- Diklofenak, 50–75 mg intramuskulärt, alternativt ges morfinpreparat t ex petidin, 50–75 mg intramuskulärt, eller ketobemidon, 5–7,5 mg intramuskulärt.

Kolecystiter

Oftast sjukhusfall

- Analgetika i injektion som vid kraftigt gallstensanfall.
- Dropp.
- Antibiotika (endast vid svår attack/sepsis).
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 101.

Hjärtsvikt, lungödem

- Halvsittande kroppsläge med sänkt fotända.
- Oxygen, 5–10 L/minut, via näskateter eller mask.
- Nitroglycerin, 0,5 mg sublingualt eller 0,4 mg via spray, vilket kan upprepas var 10:e minut till dess klinisk effekt nås. I slutet vård kan nitroglycerin med fördel ges som intravenös infusion (se Terapirekommendationerna på s 267).
- Furosemid, 20–40 mg intravenöst.
- Morfin, 5–10 mg intravenöst.
- Kontinuerlig övertrycksandning (CPAP).
- Se vidare s 267.

Hyperkalcemi

Vid hyperkalcemisk kris är patienten alltid dehydrerad och rehydrering föregår all annan hyperkalcemibehandling.

Behandling

- Ge natriumkloridlösning 0,9% (9 mg/ml) eller Ringer-Acetat, 3–6 L/dygn med noggrann övervakning av vätske- och elektrolytbalans.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 565.

Hypoglykemi

Vaken patient

- Ge 2 dl mjölk och en smörgås, 3 sockerbitar, 1 dl juice eller lättlösliga druvsockertabletter.

Ej vaken patient

- Glukos 30% (300 mg/ml) ges intravenöst i volymen 30–50 ml eller mer, tills blodsockret normaliserats eller patienten vaknat.
- Alternativt ges glukagon, 0,5–1 mg subkutant på lårets framsida eller intramuskulärt.
- Tiamin 100 mg (2 ml av injektionsvätska 50 mg/ml) ges långsamt intravenöst till alkoholister med risk för Wernickes encefalopati.
- Se vidare text samt Faktaruta 2, s 550.

Hypokalcemi

Vid lågt S-Ca ska alltid ett albuminkorrigerat och/eller joniserat S-Ca bestämmas. Vid oklar diagnos bestäm S-PTH.

Behandling

- Akut lindrigare hypokalcemi: Brus-tabletter med lättlösligt kalciumsalt, exempelvis kalciumlaktoglukonat eller kalciumkarbonat, 0,5–1 g initialt var 6:e timme. Magnesium ges vid behov.
- Akut hypokalcemi med uttalade symptom: Kalciumglubionat, 9 mg kalcium/ml, 10–20 ml spätt i 100 ml natriumklorid 9 mg/ml eller glukos 50 mg/ml ges som intravenös infusion under 5–20 minuter (Eventuellt 10–20 ml utspätt intravenöst under 5 minuter). Upprepas till symptomfrihet. Helst EKG-övervakning. Försiktighet hos digitalisbehandlade patienter samt vid njursvikt.
- Se vidare Terapirekommendationer, s 567.

Hypotermi

Barn med stor kroppsytta i förhållande till kroppsmassan och gamla med försämrade temperaturreglering och minskad muskelmassa är extra känsliga för nedkylning.

Vid allvarlig nedkylning med sänkt medvetande, långsam puls och andning kan patienten felaktigt dödförklaras.

Lätt/mild hypotermi

– kroppstemperatur > 32° C

- Kan ge förvirring, medvetandesänkning.
- Förhindra ytterligare avkylning. Om vaken patient – ge varm sötad dryck.
- Skyndsamt transport till sjukhus.

Allvarlig hypotermi

– Kropptemperatur < 32° C

- Medvetandesänkning, långsam andning och puls.
- Varsam hantering, inte minst pga risken för hjärtarytmier. Bevara horisontalläge. Förhindra ytterligare värmeförluster. Beakta risken för koagulationsrubbnings.
- Akut transport till sjukhus/IVA! Om möjligt ges infusion av kroppsvarmt Ringer-Acetat.

Ischemisk hjärtsjukdom (IHD)

ST-höjningsinfarkt

Orsakas oftast av en totalokklusion i ett kranskärl och en grundprincip vid behandlingen är att så snabbt och effektivt som möjligt skapa reperfusion genom trombolys eller primär ballongvidgning (PCI) för att begränsa myokardskadan.

Behandling

(innan reperfusion kan verkställas)

- Oxygen i näskateter.
- Nitroglycerin (glyceryltrinitrat), 0,4–0,5 mg sublinguallt.
- Smärtbehandling med morfin, 5–10 mg, intravenöst.
- Vid svår svikt ges furosemid, 40 mg, intravenöst. Kan upprepas.
- ASA 500 mg peroralt.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 252.

Icke-ST-höjningsinfarkt

och instabil angina pectoris

Dessa patienter vårdas bäst på sjukhusavdelning med EKG-övervakning/ischemi-

monitorering och ett viktigt behandlingsinslag är hämning av trombosprocessen.

Behandling

- Se ST-höjningsinfarkt, ovan.
- Se vidare s 254.

Kronisk obstruktiv lungsjukdom (KOL)

Hör först efter om patienten behandlat attacken med ordinarie bronkvidgande medel tätare, (t ex 8 gånger/dag).

Behandling

- Salbutamol 2,5–5 mg blandat med ipratropium 0,5 mg i nebulisator.
- Peroral kortikosteroid (prednisolon 30 mg eller betametason 4 mg).
- Vid svår/livshotande KOL tillägg med oxygen, initialt 1 L/minut via näsgrimpa.
- Se vidare s 659.

Krupp

Krupp (pseudokrupp, falsk krupp) kan ses hos barn från 3 månaders ålder, vanligast i åldern 2–6 år, och orsakas av en virusinfektion. En viktig differentialdiagnos utgörs av epiglottit, som numera – efter införandet av vaccination mot *Haemophilus influenzae* – är mycket ovanlig bland barn. Invandrarbarn utgör dock en riskgrupp.

Behandling

- Låt barnet sitta upprätt, lugna och trösta det.
- Adrenalin (epinefrin) i nebulisator 1 mg/ml (0,25 ml vid 5 kg; 0,5 ml vid 10 kg och 1,0 ml vid 15–20 kg kroppsvikt). Det finns ingen fördel med racemiskt adrenalin.
- Vid kvarstående besvär, inhalation av nebuliserat budesonid (Pulmicort) 2 mg (0,5 mg/ml, ge 2+2 ml).
- Alternativ till budesonid: Ge betametason peroralt 0,5 mg/kg kroppsvikt (Beta-pred tabletter 0,5 mg, 1 tablett per kg kroppsvikt) upp till maxdos 5 mg

(= 10 tabletter). Tabletterna ska lösas i vatten.

- Oxygen om $SpO_2 < 92\%$.
- Se vidare, s 672, samt Terapirekommendationer, s 678.

Narkotikaberoende, avgiftning

Opioidöverdos

Typisk symtomtriad: sänkt medvetandegrad, uttalad andningsdepression och miotiska pupiller. Blek hud, hypotoni.

Behandling

- Naloxon initialt 0,4 mg långsamt intravenöst (barn 0,01 mg/kg kroppsvikt).
- Extra oxygentillförsel, eventuellt respirator.
- Vätska intravenöst (Ringer-Acetat) vid behov.
- Se vidare, kapitlet Narkotikaberoende s 1023 (samt Överdoseringskapitlet i Fass).

Opiatabstinens

- Grundprincipen är att med farmakologisk behandling motverka symtomen till dess abstinensen avklingat, vilket i flertalet fall sker inom 6–7 dagar.
- Se vidare kapitlet Narkotikaberoende s 1024.

Centralstimulantia (t ex amfetamin)

- Sömnsvårigheter behandlas i första hand med icke beroendeframkallande läkemedel t ex propiomazin, men om inte detta hjälper och spontan förbättring inte sker inom 2–3 dygn ges nitrazepam i några dygn.
- Psykossymtom och psykomotorisk oro behandlas initialt med bensodiazepiner tills patienten somnat.
- Påtaglig excitation behandlas först med diazepam 10 mg peroralt, som kan upprepas vid behov.
- Se vidare Terapirekommendationer i kapitlet Narkotikaberoende s 1028.

Övriga narkotika

- Cannabis, se s 1028.
- Bensodiazepiner, se s 1030.
- Ecstasy, lysergsyradietylamid (LSD) och gamma-hydroxibutyrat (GHB), se s 1033.

Njurstensanfall

- Diklofenak 50 mg ges intramuskulärt, alternativt ges morfinpreparat, t ex Morfin-skopolamin injektionsvätska 1 ml intramuskulärt.
- Efter avklingand akut attack förses patienten med NSAID (t ex diklofenak suppositorier 50 mg) eller eventuellt morfinpreparat (Spasmodifen suppositorier).
- Se vidare s 374.

Pankreatit

Lätt akut pankreatit

Påverkan på andra organsystem som andning och cirkulation saknas. Förutom typiska buksmärtor/illamående/kräkningar är S-amylas 3–4 gånger över normalvärdet.

Behandling

- Ventrikelslang vid kräkningar (inte annars).
- Parenteral nutrition vid illamående.
- Analgetika i injektion som vid gallstensanfall (se s 102 och Terapirekommendationerna på s 101).
- ERC och papillotomi om gallstensetiologi och gallstas.
- Inte antibiotika!

Svår akut attack av pankreatit

- Detta är ett IVA-fall.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 101.

Portosystemisk encefalopati (PSE)

Vaken patient

- Laktulos, peroralt 10–30 ml 2–3 gånger/dygn (ges tills två halvfasta avföringar/dygn).

Påverkad somnolent eller medvetlös patient

- Uteslut annan orsak till medvetandepåverkan.
- Laktulos 30 ml i ventrikelsond tills patienten får avföring. Laktuloslavemang om peroral administration inte ger effekt.
- Metronidazol, 400 mg peroralt, 2–3 gånger/dag.
- Se vidare Terapirekommendationerna på s 95.

Rektal blödning

Ljusröd blödning från rektum kan vara symptom på

- Hemorrojd
- Analfissur
- Proktit
- Anal/rektal prolaps
- Adenom/tumör

Vid utredning av blödning från rektum bör hela kolon undersökas. Se vidare Terapirekommendationerna på s 147.

Rytmrubbningar

Supraventrikulära extrasystolier (SVES)

Är vanliga och sällan orsakade av strukturell hjärtsjukdom.

Ventrikulära extrasystolier (VES)

Saknar, i frånvaro av underliggande hjärtsjukdom, prognostisk betydelse. Efter hjärtinfarkt är VES en riskfaktor, men behandling gör mer skada än nytta.

- Se vidare s 281.

Paroxysmalt uppträdande supraventrikulära takykardier (PSVT)

Är vanligen inte associerade med organisk hjärtsjukdom.

- Vagusstimulerande åtgärder (Valsalva etc).
- Adenosin (5 mg/ml), initialt 5 mg (1 ml) i snabb intravenös bolusinjektion är förstahandsval (astma är kontraindikation).
- Alternativt kan arytmien brytas med verapamil (2,5 mg/ml) intravenöst, initialt 5 mg (2 ml), eller genom elkonvertering.
- Se vidare s 278.

Akut uppträdande förmaksflimmer

- Se s 280.

Ventrikeltakykardi (VT)

- Medvetslös patient elkonverteras omedelbart (synkront) eller defibrilleras och övriga erforderliga hjärtstoppåtgärder ska vidtas.
- I övriga fall gäller det att bryta arytmien så snabbt som möjligt, lämpligen med elkonvertering under narkos.
- Se vidare s 281 samt HLR s 7.

AV-block II eller III med svimning

Ambulansfall till akutmottagning.

Behandling (vid hemodynamisk påverkan)

- Atropin 0,5 mg intravenöst.
- Alternativt ges isoprenalininfusion.
- Se vidare s 285.

Stroke

Ischemisk stroke

Trombolysbehandling ges inom (3–)4,5 timmar (se Terapirekommendationerna, s 325) från symtomdebut hos patienter ≤ 80 år (om avsaknad av kontraindikationer enligt Fass):

- Patienter med ischemisk stroke inom såväl bakre som främre cirkulation orsakad av kardiell emboli, storkärlssjukdom eller lakunär infarkt är lämpliga.

- tPA (alteplas) 0,9 mg/kg kroppsvikt intravenöst. 10% av dosen ges som bolus under 1–2 minuter och resterande dos ges under 60 minuter.
- ASA undviks och sätts in först efter 24–48 timmar. Pågående behandling med ASA/annan trombocythämmare utgör dock ingen kontraindikation.
- Se vidare s 324.

Progressivt

(progredierande, förvärrad) stroke

- Symtomprogress ses hos 20–40% inom de första dygnen, vilket medför försämrade prognos. Vanliga åtgärdbara systemfaktorer är feber med eller utan bakomliggande infektion, hyperglykemi, hypoxemi och arytmier.
- Heparin eller dess analoger har ingen påvisad positiv effekt vid symptomprogress.
- Se vidare s 326.

TIA, amaurosis fugax/ mindre ischemisk stroke

Handläggning medicinskt och kirurgiskt av patienter med TIA, amaurosis fugax och minor stroke är till stor del lika:

- Inläggning på sjukhus direkt, oftast väl-motiverat även vid TIA, pga hög risk för strokeinsjuknande inom de närmaste dagarna respektive snar riskfaktorutredning.
- Skyndsamt karotisutredning (förutsatt att kontraindikation för operation saknas) med sikte på karotisoperation snarast.
- Vid hopade TIA, dvs 2 eller fler attacker den senaste veckan finns inga vetenskapliga belägg för behandling med heparin eller dess analoger. Klarlägg åtgärdbar genes, t ex signifikant karotisförträngning, kardiell embolikälla, arytmier.
- Se vidare s 325.

Intracerebral blödning

- Koagulationsfaktorkoncentrat tillförs vid blödning som komplikation till anti-

koagulantibehandling. Se Terapi-rekommendationerna på s 327 samt även kapitlet Venös tromboembolism och medel mot trombos, s 223.

- Kirurgisk behandling av supratentoriella intracerebrala hematoma har ingen generell påvisbar positiv effekt jämfört med medicinsk behandling, men kan vara av värde i utvalda fall, t ex hos patienter med ytliga lobära hematoma med expansiv effekt och vakenhetspåverkan.
- Kirurgisk behandling av hematoma i lillhjärnan kan vara livräddande hos patienter med stora hematoma, akut hydrocefalus eller sänkt medvetande.
- Se vidare s 327.

Subaraknoidalblödning

- Diagnos med datortomografi och, om denna inte ger tillräcklig diagnostisk information, komplettering med likvorundersökning.
- Kontakt med neurokirurgisk klinik.
- Spasmprofylax med nimodipin.
- Se vidare s 327.

Sårskada

Lättare skador på extremiteter

- Funktionen undersöks noga: Cirkulation, känsel, stabilitet, rörlighet och kraft.
- Finns anledning att misstänka sen-nervskada eller skelettskada?
- Primärsuturer inom 8 timmar efter skadan, efter noggrann sårrevision och inspektion.

Lokalanestesi

- Vid infiltrationsanestesi används Carbocain (mepivakain), Citanest (prilokain) eller Xylocain (lidokain) med eller utan adrenalin. Såväl 5 mg/ml (0,5%) som 10 mg/ml (1%) kan användas.
- Anestesi utan adrenalin används vid anestesi av fingrar, tår, öron, näsa och penis samt till regional intravenös anestesi. Vid anestesi av mindre abscess-

er kan man före incision lägga en intrakutan kvaddel med lokalanestesi utan adrenalin.

- Vid skador på fingrar och tår läggs en ledningsblockad med 10 mg/ml (1%) med något av ovanstående preparat, utan adrenalin. Detsamma gäller vid infiltration i frakturhematom.
- Se även kapitlet Smärtbehandling, s 805.

Antibiotika

- Vid sticksår och djupa sårskador i hand/fingrar, speciellt led- eller sennära bör tidig behandling med antibiotika övervägas företrädesvis med flukloxacillin, då stafylokockinfektion är det man framför allt vill undvika.

Tetanussydd

Se Faktaruta 1, s 38.

Tetanussydd

Vid sårskador, brännskador och bettskador efterfrågas tetanussyddet och eventuell boosterdos övervägs. Detta gäller även relativt bagatellartade sårskador. De fall av stelkramp som de senaste åren förekommit i Skandinavien har ofta kommit just i anslutning till enkla skador utomhus hos tidigare ovaccinerade medelålders och äldre kvinnor.

Då SBL slutat med tillverkningen av Duplex-vaccinet måste man numera använda olika vacciner vid förnyelsedos respektive vid grundvaccinering mot stelkramp. Till den som tidigare fått 3 doser kan man använda diTeBooster, men till den som tidigare fått 0–2 doser används separat vaccin mot tetanus tillsammans med separat vaccin mot difteri. Se vidare i Faktaruta 1, s 38.

Venös trombos och tromboembolism

Djup venös trombos och lungembolism

Behandling med trombolys

Målet med trombolytisk behandling är att snabbt eliminera trombmassor och används:

- i fall av djup ventrombos vid massiv trombotisering med hotad cirkulation i benet (phlegmasia cerulea dolens eller

Tetanusvaccination vid skador (gäller vuxna och barn > 5 år)

Tidigare ovaccinerad patient

- Kombination av 1 ml (250 IU) humant immunglobulin mot stelkramp (Tetagam P) intramuskulärt i låret samt 1 ml Vaccin mot tetanus (SSI) respektive 0,5 ml Vaccin mot difteri SSI 30 IE/dos (25 Lf/dos) – se Tabell 2, s 642 i kapitlet Vaccination av barn och ungdomar, intramuskulärt i vardera armen (Obs! vaccin mot tetanus och difteri får inte blandas i samma spruta).
- Dos II: 1 ml Vaccin mot tetanus + 0,5 ml Vaccin mot difteri SSI 30 IE/dos (25 Lf/dos) efter 1–2 månader.
- Dos III: 1 ml Vaccin mot tetanus + 0,5 ml Vaccin mot difteri SSI 30 IE/dos (25 Lf/dos) efter 6–12 månader.
- Dos IV: Boosterdos med diTeBooster intramuskulärt, 0,5 ml efter 10 år.

Patient som tidigare

fått 1–2 doser tetanusvaccin

- Immunglobulin endast vid kraftigt förorenade skador som inte kan excideras.
- Uppföljningsdoser enligt ovan

Patient som tidigare

fått 3–5 doser tetanusvaccin

- efter 3 tidigare injektioner ges ny dos, 0,5 ml diTeBooster intramuskulärt, om det gått > 10 år sedan senaste dos.
- efter 4 tidigare injektioner, ny dos bara om det gått > 30 år.
- efter 5 tidigare injektioner behövs inga ytterligare doser.

phlegmasia alba dolens) eller hos unga patienter (< 30–40 år) med utbredd trombos och symtomduration < 1 vecka. Vetenskaplig dokumentation finns huvudsakligen för streptokinasinfusion intravenöst under 2–3 dygn, se kapitlet Venös tromboembolism och medel mot trombos, s 218.

- vid lungemboli för att minska mortaliteten hos patienter med högerkammarsvikt och hemodynamisk påverkan (chock). Hos patienter med enbart högerkammarsvikt, men med nedsatt

kardiopulmonell funktionsreserv av annan orsak kan mortaliteten troligen reduceras med trombolysbehandling. Bäst dokumenterad är behandling med alteplas, 10 mg som bolus intravenöst följt av infusion med 90 mg under 2 timmar, se kapitlet Venös tromboembolism och medel mot trombos, s 218.

Behandling med antikoagulantia

- Majoriteten av patienterna med venös tromboembolism behandlas effektivt och säkert under den initiala fasen med någon form av heparin, vanligen lågmolekylärt heparin (LMH), se vidare Terapirekommendationer, s 220.

Ytlig tromboflebit

Då djup ventrombos i samma eller kontralaterala benet påvisats hos 10–50% i olika patientmaterial bör noggrant status göras.

Korta isolerade tromboflebit

- Antiinflammatoriska medel, t ex ibuprofen 400 mg 3 gånger/dag.

Utbredda eller progredierande tromboflebit

- LMH i fulldos subkutant 1 gång/dag i 5 dagar följt av halv dos i ytterligare 3 veckor.
- Se vidare, s 226.

Progredierande vena saphena magna-tromboflebit upp mot ljumsken

- Ställningstagande till ligatur av venen.
- Se vidare s 226.

Övre akut gastrointestinal blödning

De vanligaste blödningsorsakerna är ulcusblödning, som står för ca hälften av fallen, samt blödning från varicer (ca 10%).

- Se vidare avsnittet om akut övre gastrointestinal blödning, s 79, i kapitlet Sjukdomar i matstrupe, magsäck och tolvfingertarm samt Terapirekommendationerna, behandling av blödning från esofagusvaricer, s 95, i kapitlet Lever-sjukdomar.

Referenser

1. Fryckstedt J, Hulting J, Höjer J, Ludwig U, red. Matell-Reichards Akutmedicin. Stockholm: Studentlitteratur AB; 2006. ISBN 91-44-03909-3.
2. Hansson LE, Wikström T, red. Akut kirurgi. Lund: Studentlitteratur AB; 2005. ISBN 91-44-03212-9.
3. Larsson A, Norgren S, Lindquist B, red. Akut pediatrik. 6 upplagan. Lund: Liber AB; 2005. ISBN 91-47-05221-X.
4. Larsson A, Rubertsson S, red. Intensivvård. Stockholm: Liber AB; 2005. ISBN 91-47-05135-3.