

INDEX

ABCDE	10
ALLERGISKA REAKTIONER	12
ANAFYLAXI	12
ANGIOÖDEM	14
POLLENALLERGI	15
URTIKARIA	15
BRÄNNSKADOR	16
CHOCK	18
ELEKTROLYTRUBBNINGAR	19
HYPERKALCEMI	19
HYPOKALCEMI	20
HYPERKALEMI	21
HYPOKALEMI	22
HYPOMAGNESEMI	23
HYPONATREMI	24
HYPERNATREMI	25
ENDOKRINA SJUKDOMAR & DIABETES	26
DIABETES KETOACIDOS	26
DIABETESFOT	27
HYPEROSMOLÄRT/-GLYKEMISKT SYNDROM	28
HYPOGLYKEMI	29
HYPERGLYKEMI	30
KORTISOLSVIKT	31
THYROIDEASJUKDOMAR	32
FRAKTUR, LUXATION & RUPTUR	33
ARMBÅGSSKADOR	33
AXELSKADOR	34
BÄCKENFRAKTUR	36
FOTLEDSSKADOR	37
FOTSKADOR	39
HANDLEDSSKADOR	41
HAND- & FINGERSKADOR	43
HÖFT- & LÅRBENSKADOR	44
KNÄSKADOR	45

RYGGFRAKTURER.....	48
UNDERARMSSKADOR.....	48
UNDERBENSSKADOR.....	49
ÖPPNA FRAKTURER.....	50
ÖVERARMSSKADOR.....	50
FÖRGIFTNINGAR.....	52
ALKOHOLER.....	52
BENSODIAZEPINER.....	53
BRANDRÖK.....	54
DIGOXIN.....	55
HUGGORMSBETT.....	55
KOLMONOXID.....	56
LITIUM.....	56
LUSTGAS.....	57
OPIOIDER.....	58
PARACETAMOL.....	59
SALICYLAT.....	60
ÖVRIGA FÖRGIFTNINGAR - ANTIDOTER.....	61
GRAVIDITET - KOMPLIKATIONER.....	62
DIAGNOS AV GRAVIDITET.....	62
EXTRAUTERIN (EKTOPISK) GRAVIDITET.....	62
HJÄRTSTOPP VID GRAVIDITET.....	63
HYPEREMISIS GRAVIDARIUM.....	63
HYPERTONI UNDER GRAVIDITET.....	65
PREEKLAMSI & EKLAMSI.....	66
URINVÄGSINFEKTION UNDER GRAVIDITET.....	68
VAGINAL BLÖDNING UNDER GRAVIDITET.....	69
HANDSKADOR.....	70
AMPUTATIONSSKADA - HAND.....	70
FRAKTURER - HAND.....	71
LUXATION, LIGAMENTSKADA & DISTORSION.....	73
NERVSKADOR - HAND.....	74
SENSKADOR - HAND.....	75
SÅRSKADOR - HAND.....	76

HEMATOLOGISKA SJUKDOMAR	77
ANEMI	77
HEMOFILI	78
HUS & TTP	79
NEUTROPENI.....	79
TROMBOCYOPENI.....	80
HJÄRTSJUKDOMAR	81
BRADYARYTMI	81
FÖRMAKSFLIMMER/-FLADDER	81
HJÄRTSVIKT	84
INSTABIL KRANSKÄRLSSJUKDOM (NSTEMI/IAP)	85
MEKANISK HJÄRTKLAFF - ANTIKOAGULATION	87
PERI- & MYOKARDIT.....	88
ST-HÖJNINGINFARKT (STEMI).....	89
SUPRAVENTRIKULÄR TACKYKARDI	92
SYNKOPE – KARDIELL/ARYTMIORSAKAD	93
VENTRIKELTACKYKARDI.....	94
HJÄRTSTOPP	95
HJÄRTSTOPP.....	95
HJÄRTSTOPP VID GRAVIDITET	98
HJÄRTSTOPP VID TRAUMA	98
HYPERTONI	99
HYPERTONI	99
HYPERTENSIV KRIS	99
INFEKTIONSSJUKDOMAR	100
BORRELIA.....	100
CLOSTRIDIUM DIFFICILE.....	100
COVID-19.....	101
ENCEFALIT	103
ENDOKARDIT	103
ERYSIPELAS	104
GASTROENTERIT.....	105
GONORRÉ - GENITAL	105
HERPES ZOSTER	106
INFLUENSA.....	106
KLAMYDIA - GENITAL.....	107
MALARIA & MYGGBURN INFEKTIONER	107

MENINGIT	108
MONONUKLEOS	109
MÄSSLING	109
NEKROTISERANDE FASCIIT	110
NEUTROPEN FEBER	110
PNEUMONI	112
PNEUMONI - TUBERKULOS	114
RABIESEXPONERING	115
SEPSIS	116
SEPTISK ARTRIT	119
STICKTILLBUD	119
SÅRINFEKTIONER	120
URINVÄGSINFEKTION	121
KÄRLSJKDOMAR	123
AORTADISSEKTION	123
AORTAANEURYSM	123
ARTÄROCKKLUSION EXTREMITET	124
LEVER- OCH GALLVÄGSSJKDOMAR	125
ASCITES	125
GALLSTENSANFALL	126
KOLANGIT	126
KOLECYSTIT	127
LEVERENCEFALOPATI	127
LEVERSVIKT - AKUT	128
PANKREATIT	129
SPONTAN BAKTERIELL PERITONIT	129
LUNGSJKDOMAR	130
ASTMA	130
KOL EXACERBATION	131
PNEUMOTHORAX	132
MAG-TARMSJKDOMAR	133
APPENDICIT	133
BRÅCK	134
CROHNS SJUKDOM	135
DIVERTIKULIT	136
DYSPEPSI	137
FRÄMMANDE KROPP ESOPHAGUS	137

FÖRSTOPPNING	138
GASTROINTESTINAL BLÖDNING - ÖVRE.....	138
GASTROINTESTINAL BLÖDNING - NEDRE	140
ILEUS.....	140
TARMISCHEMI	141
ULCERÖS KOLIT	142
MASSKADEHÄNDELSE – TRIAGE	143
MEDVETSLÖSHET	144
MUSKELSKADOR.....	145
KOMPARTMENTSyndrom.....	145
RHABDOMYOLYS.....	145
NEUROLOGISKA SJUKDOMAR & STROKE	146
EPILEPSI	146
FACIALISPARES – PERIFER	147
GUILLAIN BARRÉS SYNDROM.....	148
HUVUDVÄRK	148
INTRECEREBRAL BLÖDNING.....	149
ISCHEMISK STROKE	150
SINUSTROMBOS	152
SUBARACHNOIDALBLÖDNING	153
SUBDURALBLÖDNING	154
TRANSITORISK GLOBAL AMNESI (TGA)	154
TRANSITORISK ISCHEMISK ATTACK (TIA).....	155
WERNICKE ENCEFALOPATI.....	156
NJURSJUKDOMAR.....	157
AKUT NJURSVIKT	157
OMGIVNINGSMEDICIN	159
DRUNKNING.....	159
DYKARSJUKA	159
ELOLYCKOR	160
FÖRFrysningSSKADOR.....	160
HYPERTERMI	161
HYPOTERMI.....	161
ONKOLOGI.....	162
STANDARDISERADE VÅRDFÖRLOPP	162
PALLIATIV VÅRD	165
LÄKEMEDEL VID PALLIATIV VÅRD	165

PSYKIATRI & MISSBRUK	166
AGGITATION - PSYKOMOTORISK.....	166
ALKOHOLABSTINENS	167
VÅRDINTYG – LPT §4	169
LVM - ANMÄLAN	170
SUICIDFÖRSÖK.....	170
REUMATISKA SJUKDOMAR	171
GIKT.....	171
POLYMYALGIA REUMATIKA.....	171
REAKTIV ARTRIT	172
TEMPORALIS ARTERIT.....	172
RYGGSJUKDOMAR & RYGGSKADOR	173
CAUDA EQUINA SYNDROM.....	173
LUMBAGO-ISCHIAS	173
RYGGFRAKTURER.....	174
SPONDYLODISKIT	175
SKALL- OCH HALSRYGGTRAUMA	176
HALSRYGGSKADOR	176
SKALLTRAUMA.....	178
SKROTUM & PENISSJUKDOMAR	180
EPIDIDYMIT	180
PARAPHIMOSIS	181
PENIS- OCH SKROTUMTRAUMA.....	181
PRIAPISM.....	182
RESISTENS I SKROTUM	183
TESTISTORSION	183
SÅRSKADOR	184
SÅRSKADOR.....	184
DJUR- OCH MÄNNISKOBETT	186
TETANUSPROFYLAX	187
TANDSKADOR	188
TANDSKADOR	188
URINVÄGSSJUKDOMAR	189
HEMATURI.....	189
NJURSTENSANFALL	190
URINSTÄMMA	191

VENÖS TROMBOEMBOLISM	192
DVT BEN	192
DVT ARM	194
LUNGEMBOLI	195
TROMBOFLEBIT	198
ÄNDTARMSSJUKDOMAR	199
ANALFISSUR.....	199
ANALHEMATOM	199
FRÄMMANDE KROPP I REKTUM.....	200
HEMORROIDER	200
PERIANALABSCESS.....	201
PLINOIDALABSCESS	201
ÖGONSJUKDOMAR & SKADOR	202
FRÄMMANDE KROPP	202
GLAUKOM - AKUT	202
IRIT	203
KEMISK ÖGONSKADA	203
KERATIT	203
KONJUNKTIVIT	204
NÄTHINNEAVLOSSNING	204
SUBKONJUNKTIVAL BLÖDNING (HYPOSFAGMA).....	205
ÖGONTRAUMA	205
ÖRON-NÄSA-HALS SJUKDOMAR & SKADOR	207
BENIGN PAROXYSMAL LÄGESYRSEL (BPPV)	207
EPIGLOTTIT	207
NÄSBLÖDNING	208
NÄSFRAKTUR	209
OTHEMATOM.....	209
OTITS EXTERNA	210
OTITS MEDIA	210
SINUIT	211
TONSILLIT	211
VAXPROPP	212
VESTIBULARISNEURIT	212

ÖVRIGA BEHANDLINGAR & PRODCEDURER	213
ANTIEMETIKABEHANDLING	213
ANESTESI - LOKALBEDÖVNING	213
ANTIKOAGULATIA – AKUT REVERSERING.....	214
FASTA OCH DIABETESBEHANDLING VID FASTA	215
KAD - KOMPLIKATIONER.....	217
LUMBALPUNKTION.....	218
NEFROSTOMI - KOMPLIKATIONER.....	220
NON-INVASIVT VENTILATIONSSTÖD.....	221
PACEMAKER – TRANSKUTAN.....	222
PEG – KOMPLIKATIONER.....	223
SMÄRTLINDRING.....	224
SUPRAPUBISKATETER - KOMPLIKATIONER.....	225
TRAKEOSTOMI - KOMPLIKATIONER	226
TRANSFUSION BLODPRODUKTER	227
TROMBOSPROFYLAX - VENÖS.....	228
ÖVRIGA RUTINER	229
BEHANDLINGSBEGRÄNSNING - BESLUT.....	229
DÖDSFALL.....	230
OROSANMÄLAN - BARN.....	232
KÖRKORT – LÄKARES ANMÄLNINGSPLIKT	233
VAPEN – LÄKARES ANMÄLNINGSPLIKT	233
APPENDIX 1 – LÄKEMEDEL	234
ANTIBIOTIKADOSERING VID NJURSVIKT.....	234
ALTEPLAS (ACTILYS)	235
AMIODARON (CORDARONE).....	235
FOSFENYTOIN (PRO-EPANUTIN).....	236
HEPARIN.....	236
ISOPRENALIN (ISUPREL)	237
LEVERIACETAM (KEPPRA)	237
LMWH (FRAGMIN/INNOHEP).....	238
METALYSE (TENECTEPLAS)	239
NATRIUMVALPROAT (ERGENYL).....	240
NITROGLYCERIN.....	241
NORADRENALIN.....	242
OPIOIDER - DOSKONVERTERING	243
" PUSH-DOSE " PRESSORER.....	244

APPENDIX 2 – GIPSNING	245
ALLMÄNNA RÅD - GIPSNING	245
ARM/HAND - ARMBÅGE DORSAL GIPSSKENA	246
ARM/HAND - KOBRAGIPS (3- & 4-FINGERSKENA).....	247
ARM/HAND - SKAFOIDEUMGIPS	248
ARM/HAND - TUMSKENA KORT	249
ARM/HAND - TUMSKENA LÅNG	250
ARM/HAND - U-GIPS	251
ARM/HAND - UNDERARM DORSAL GIPSSKENA.....	252
ARM/HAND - UNDERARM VOLAR GIPSSKENA	253
BEN - AKILLESGIPS	254
BEN - HELBENSGIPS/HELBENSKENA	255
BEN - KNÄKAPPA/KNÄSKENA	256
BEN - UNDERBENSGIPS (GIPSSTÖVEL)	257
BEN - UNDERBENSSKENA DORSAL	258
APPENDIX 3 - ULTRALJUD.....	259
AORTA.....	259
DJUP VENTROMBOS	259
FAST	259
HJÄRTA	259
RUSH	260
URINBLÅSA - VOLYM	260
APPENDIX 4 – TABELLER	261
GCS.....	261
RLS-85	261
NEWS2	262
NIHSS	263

ALLERGISKA REAKTIONER**ANAFYLAXI****Akutdiagnostik:**

- Klinisk diagnos med akut insjuknande (min till timmar):
 - Symtom från minst 2 av:
 - Hud/slemhinnor (t.ex. urtikaria, klåda, svullnad)
 - Luftvägar (ex. dyspné, astma, andningstopp)
 - Hjärta-kärl (ex. BT <90 mmHg, syncope, hjärtstopp)
 - Mag-tarm (upprepad kräkning, buksmärta, diarre)
- Överväg P-tryptas vid tidigare inte känd anafylaxi (< 3 h från symtomdebut) för att underlätta vidare utredning.

Akutbehandling:

- Vid medvetslöshet eller andningsstopp av anafylaxi eller astma - se AMAX-4 protokoll (sid 13)
- Adrenalin: Inj. Adrenalin 0.5 mg im. (0.5 ml av 1 mg/ml, lårets utsida). Upprepa var 5-10:e min vb.
Vid återkommande svåra symtom överväg Inf.
Adrenalin 5-20 µg/min (späd 1 mg Adrenalin i 1000 ml Ringer-Acetat till 1 µg/ml, infusion 5-20 ml/min).
- Vätska: Inf. Ringer-Acetat 500-1000 ml iv.
- Inhalation: Inh. Salbutamol (Ventoline) 5-10 mg (2.5 ml av 2 mg/ml eller 2 ml av 5 mg/ml) vid bronkospasm. Upprepa var 5-10:e min vb.
- Antihistamin:
 - T. Desloratadin (Aerius) 10 mg (2 tabl á 5 mg) eller
 - T. Loratadin (Clarityn) 20 mg (2 tabl á 10 mg)
- Steroider (kan övervägas):
 - Inj. Betametason (Betapred) 8 mg iv./po. (2 ml av 4 mg/ml iv; 16 tabl á 0.5 mg po)

- Undvik uppresning av patient med allmänpåverkan
- Om patienten är symtomfri efter initial behandling låg risk för bifasisk reaktion och sällan skäl för observation > 4 h om patienten har tillgång till Adrenalinpenna vb.
- Om kvarstående symtom eller svår anafylaktisk reaktion observation 6-12 h.
- Överväg vid uttalad reaktion fortsatt behandling:
 - T. Desloratadin (Aerius) 5 mg x 1 i 3-5 d eller
 - T. Loratadin (Clarityn) 10 mg x 1 i 3-5 d samt
- Förskriv Injektionspenna Adrenalin om patienten inte redan har (t.ex. Inj. Epipen eller Emerade 0.3 mg im.)
- Vid förstagångsanafylaxi remittera till allergolog.

AMAX-4 protokoll (www.amax4.org)

Vid medvetslöshet eller andningsstopp till följd av anafylaxi eller astma (*kräver kompetens för endotrakeal intubation*):

A – Adrenalin, injektion 0.1 mg iv./io. (1 ml av 0.1 mg/ml), upprepas var 2-3:e min

M – Muskelrelaxation med Inj. Suxametonium (Celocurin) 100 mg iv. (2 ml av 50 mg/ml) eller Inj. Rocuronium 100 mg iv (10 ml av 10 mg/ml) direkt följt av

A – Airway control genom endotracheal intubation (ventilation med mask/larynxmask sannolikt otillräckligt p.g.a. höga luftvägstryck)

X – oXygenering, 100 % O₂, låga tidalvolym, höga tryck

Xtra bronkodilatorer – om möjligt att ge

Xtra vasopressorer och iv vätska (Ringer-Ac)

Överväg **pneumothorax** och genomför dekompression bilateralt vid klinisk misstanke

4 – Åtgärder enligt ovan inom 4 minuter för att undvika hypoxisk hjärnskada.

Genomför HLR vid hjärtstopp (se sid 95)

CHOCK

Akutbehandling:

Omhändertagande enligt AMLS/ATLS. Tidig specifik behandling mot underliggande orsak till chock är avgörande för prognos och skall prioriteras:

- **Anafylaxi:** Se anafylaxi sid 12
- **Arytmier:** Se brady- och tackyarytmi sid 81.
- **Blödning:** Vid blödning akut kirurgbedömning för indikation om akut kirurgi, endoskopi eller interventionell radiologi. Transfusion se sid 227.
- **Förgiftning:** Vid förgiftning med vissa läkemedel och droger kan akutbehandling med natriumbikarbonat, Intralipid, glukagon, antikroppar mm. vara indicerade. Kontakta Giftinfo och se förgiftningar sid 52.
- **Hjärtinfarkt:** Vid kardiogen chock av akut hjärtinfarkt akut koronarangiografi.
- **Kortisolsvikt:** Inj. Hydrokortison (Solu-Cortef) 100 mg iv. (se kortisolsvikt sid 31).
- **Lungemboli:** Lungemboli och cirkulatorisk chock behandlas med trombolys (se lungemboli sid 196).
- **Pneumothorax:** Vid pneumothorax och chock dekompensation av lungsäck med nål eller thorakostomi.
- **Sepsis:** Adekvat och snabb (<1 h) antibiotikabehandling förbättrar överlevnad vid septisk chock (se sid 116).
- **Tamponad:** Vid tamponad genomförs perikardiocentes eller thorakotomi. Kontakt med kirurg/kardiolog.

ECMO-behandling: Överväg ECMO tidigt för yngre patienter med behandlingsrefraktär chock om orsaken bedöms vara reversibel och prognos i övrigt god baserad på underliggande sjukdomar. Kontakta ECMO-jour vid närmaste ECMO-center för diskussion.

ENDOKRINA SJUKDOMAR & DIABETES

DIABETES KETOACIDOS

Akutdiagnostik:

- Bedöm grad av diabetesketoacidosis med blodgas:
 - Lindrig: pH 7.25–7.3 eller bikarbonat 15–22 mmol/l (base-excess -3 till -9 mmol/l)
 - Måttlig: pH 7.0–7.24 eller bikarbonat 10–15 mmol/l (base-excess -9 till -14 mmol)
 - Svår: pH < 7.0 eller bikarbonat < 10 mmol/l (base-excess < -14 mmol/l)
- B-ketoner ≥ 3 mmol/l vid måttlig-svår ketoacidosis (B-ketoner normalt < 0.6 mmol)
- Bedöm utlösande orsak (t.ex. nydebuterad diabetes, bristande compliance eller infektion).

Akutbehandling:

- Vätska och kalium: Inf. Ringer-Acetat och Kaliumklorid ges enligt:

Timme	Ringer-Ac	Kaliumklorid (mmol/h)
1	1000 ml/h	-
2-5	500 ml/h	10 mmol/h vid K < 4.0 mmol/l 5 mmol/h vid K 4.0-5.0 mmol/l 0 mmol/h vid K > 5.0 mmol/l
6-12	300 ml/h	10 mmol/h vid K < 3.0 mmol/l 5 mmol/h vid K 3.0-5.0 mmol/l 0 mmol/h vid K > 5.0 mmol/l
13-24	200 ml/h	10 mmol/h vid K < 3.0 mmol/l 5 mmol/h vid K 3.0-5.0 mmol/l 0 mmol/h vid K > 5.0 mmol/l

- **Insulin:** Inf. Insulin (t.ex. Novorapid/Humalog) 0.05-0.1 E/kg/h (d.v.s. för patient 60 kg 3-6 E/h = 3-6 ml/h av 1 E / ml). Infusionslösning 1 E / ml blandas genom 0.5 ml av 100 E / ml Insulin späds i 50 ml NaCl.
- Kontroll B-glukos varannan timme, elstatus var 2-4:e h.
- Vid B-glukos < 15 mmol/l och kvarstående metabol acidosis påbörja Inf. Glukos 100 mg/ml (10 %) iv. 100 ml / h parallellt med insulininfusion och Ringer-Acetat.
- Fortsätt behandling med ordinarie dos av långverkande insulin sc. samtidigt med insulininfusion.
- Insulininfusion ges till normalt bikarbonat, normalt base-excess eller B-ketoner < 0.6 mmol/l.
- Ge 30 min innan avslutad insulininfusion ordinarie insulin sc. och återinsätt tidigare insulinbehandling för att undvika ny ketoacidosis.

DIABETESFOT

Akutdiagnostik:

- **Charcotfot** misstänks hos diabetiker om röd, svullen och värmeökad fot utan uppenbara tecken till infektion. Slätröntgen med frågeställning Charcotförändringar men normalfynd utesluter inte Charcotfot.
- **Diabetesfotsår** – bedöm om tecken till akut infektion samt sannolikt genes (neuropatisk, arteriellt eller venöst sår).
- **Plantarabscessen** bör misstänkas vid smärta, rodnad eller svullnad i fotsulan. MR för diagnostik vb.

Akutbehandling:

- **Charcotfot:** Vid misstanke om charcotfot total avlastning av foten (kryckor). Akutremiss till fot- eller ortopedmottagning för bedömning, fortsatt handläggning och behandling med gips eller ortos.
- **Plantarabscess:** Inläggning, ortopedbedömning och antibiotikabehandling som vid djup sårinfektion hos diabetiker (se sid 120)
- **Diabetesfotsår:** Sårinfektioner se sid 120. Remiss till diabetesfotmottagning eller primärvård för uppföljning.

HYPEROSMOLÄRT/-GLYKEMISKT SYNDROM

Akutdiagnostik:

- B-glukos > 33 mmol/l och S-osmolalitet > 320 mosm/l utan tecken till ketoacidosis.

Akutbehandling:

- **Vätska och kalium:** Vätske- och kaliumbehandling som vid diabetesketoacidosis sid 26.
- **Insulin:** Insulininfusion som vid diabetesketoacidosis (se sid 26) men insulininfusionstakt $0.025-0.05$ E/kg/h (för patient 60 kg $2-3$ E/h = $2-3$ ml/h av 1 E / ml). Justera infusionstakt med mål sänka B-glukos ca. $1-2$ mmol/l/h.
- **Trombosprofylax,** LMWH i profylaxdos t.ex. Inj. Fragmin 5000 E 1×1 sc. till mobilisering.

FOTLEDSSKADOR

Akutdiagnostik:

- Röntgen fotled (+ev fot och underben)
- Vid ömhet över proximala fibula röntgen underben för att utesluta samtidig proximal fibulafraktur.
- Ottawa ankle rule för att bedöma om röntgen behövs.

Ottawa ankle rule:

Röntgenundersökning är indicerad om det föreligger:

Smärta runt malleolerna samt något av följande:

- palpationsömhet längs bakre randen av lat malleolen
- palpationsömhet längs bakre randen av med malleolen
- oförmåga att belasta foten fyra steg

Smärta i mellanfoten och något av följande:

- palpationsömhet över basen av femte metatarsalbenet
- palpationsömhet över båtbenet
- oförmåga att belasta foten fyra steg

Ottawa-kriterierna skall inte användas för patienter med multipla skador, skallskada eller neurologiska bortfall.

- Överväg peroneussenruptur om smärtor, svullnad och hematom bakom laterala malleolen.

Akutbehandling:

- Fotledsdistorsion
 - Får belasta fritt men kan ibland behöva avlastning med kryckor 1-3 d vid uttalad smärta. Elastisk linda. Råd om högläge vid vila.
 - Uppmana till sjukgymnastkontakt vid känsla av instabilitet, uttalade besvär eller kvarstående besvär efter 1-2 v.

- **Fotledsfraktur**
 - Vid luxerad fotled eller uttalad felställning direkt grovreponering efter smärtlindring.
 - Instabila fotledskador ska ha dorsal gipsskena (se sid 258) innan röntgen. Högläge.
 - Isolerad fraktur laterala malleolen nedanför syndesmoshöjd med stabil fotled utan gaffelvidning behandlas i första hand med elastisk linda och kryckor. Vid uttalade besvär överväg ortos eller underbensgips (se sid 257) (med tillåten belastning 1-3 v.
 - Isolerad fraktur laterala malleolen i syndesmoshöjd utan gaffelvidning (< 2 mm) behandlas med underbensgips (se sid 257) eller ortos ca 6 v. Tillåts belasta. Röntgenkontroll & ortopedbedömning efter 10-14 d.
 - Övriga fotledsfrakturer ortopedbedömning för ev. operation. Högläge och dorsal gipsskena (se sid 258). Vid instabil fraktur eller omfattande skada helst akut operation inom 8 h.
- **Peroneussenruptur**
 - Ortopedbedömning för operation med sensutur.

FÖRGIFTNINGAR

Generell akutbehandling:

- Vid oklarheter om handläggning kontakta Giftinformationscentralen (010-456 67 19, www.giftinfo.se)
- Ventrikeltömning endast vid allvarlig förgiftning där intag skett < 2 h och effektiv antidot saknas
- Susp. Medicinskt kol (Carbomix) 50 g (300 ml) ges till vaken patient upp till 2 h efter tablettintag.
- Tablettidentifiering finns på www.fass.se

ALKOHOLER

Akutdiagnostik:

- Etanol
 - Vid behov av koncentrationsmätning använd alkometer eller S-etanol (1 promille = 28 mmol/l)
- Isopropanol:
 - Provtagning S-isopropanol
- Etylenglykol
 - Misstänks vid svår metabol acidosis av oklar genes.
 - S-etylenglykol (analyseras endast på vissa lab).
 - Antidotbehandling vid acidosis eller S-etylenglykol > 4 mmol/l
 - Oxalatkristaller i urin är diagnostisk men uppkommer senare i förloppet och tillför inget akutdiagnostiskt.
 - Metaboliter av etylenglykol korsreagerar med laktat i vissa blodgasanalyser varför högt S-laktat kan ses
- Metanol
 - Misstänks vid uttalad metabol acidosis av oklar genes.
 - Provtagning S-metanol
 - Antidotbehandling vid acidosis eller S-metanol > 7 mmol/l

Akutbehandling:

- Etanol
 - Ingen specifik behandling annat än observation avseende andning och medvetandegrad.
- Isopropanol:
 - Ingen specifik behandling annat än observation avseende andning och medvetandegrad.
- Etylenglykol och metanol:
 - Inf. Fomepizole 15 mg/kg iv. under 30 min följt av Inf. Fomepizole 10 mg/kg var 12:e h.
 - Alternativt ges Inf. Glukos 50 mg/ml med Etanol 100 mg/ml (10 %) 500 ml iv. på 20 min följt av infusion med 100 ml/h. Justera takt till S-etanol 20-25 mmol/l.
 - Inf. Natriumbikarbonat 50 mg/ml 200 ml iv. vid svår acidosis, upprepas vb.
 - Vid metanolintoxikation och acidosis ges Inj. Folat (Calciumfolinat) 50 mg x 6 iv.
 - Diskutera dialysindikation med Giftinfo.

BENSODIAZEPINER**Akutdiagnostik:**

- Diagnos baserad på klinisk misstanke. Provtagning eller urinscreening har ingen roll i akuta diagnostiken.

Akutbehandling:

- Inj. Flumazenil 0.2 mg (2 ml av 0.1 mg/ml) iv. Upprepas vb. med 2 min intervall till max dos 1 mg. Undvik Flumazenil vid kramper eller breddökade QRS på EKG.
- Flumazenil har kortvarig effekt ($t_{1/2} < 0.5$ h) varför observation $\geq 2-4$ h efter senaste givna dos.

BRANDRÖK

Akutdiagnostik:

- Bedöm förekomst av brännskador i luftväg.
- Bedöm brännskador på hud (se sid 16).
- Blodgasanalys för CO-Hb och laktat (venös eller arteriell).
- Vid svår cyanidförgiftning laktat vanligen > 8 mmol/l. Normalt laktat (< 2 mmol/l) talar emot signifikant cyanidförgiftning.

Akutbehandling:

- Brännskada i luftväg
 - Vid tecken till allvarlig brännskada säkra luftväg.
- Kolmonoxidförgiftning
 - Medvetandesänkt patient intuberas och behandlas med 100 % F_IO₂ i respirator.
 - Vaken patient CPAP med 100 % F_IO₂ 5 cm H₂O. Om CPAP ej tillgängligt ge 15 lit/min O₂ på reservoirmask.
 - Se även kolmonoxidförgiftning (se sid 56).
- Cyanidförgiftning
 - Inf. Hydroxykobalamin (Cyanokit) 5 g iv. (5 g späds i 200 ml NaCl) ges under 15 min.
 - Vid låg misstanke om cyanidförgiftning kan alternativt Inf. Natriumtiosulfat 15 g iv. (15 g späds i 100 ml NaCl) ges under 10 min.
- Toxisk lungskada
 - Överväg behandling med inhalationssteroid t.ex. Inh. Pulmicort 400 µg 2x2.
 - Vid obstruktiva andningsbesvär ge inhalationsbehandling som vid astma (sid 130).

PARACETAMOL

Akutdiagnostik:

- Toxisk dos vid engångsintag > 140 mg/kg.
- Provtagning av S-paracetamol och ASAT/ALAT för ställningstagande till behandling med Acetylcystein:

Timmar efter intag	Koncentration S-paracetamol	Koncentration S-paracetamol för riskgrupp* och depåpreparat
4 h	1000 µmol/l	650 µmol/l
6 h	700 µmol/l	450 µmol/l
8 h	500 µmol/l	325 µmol/l
10 h	350 µmol/l	230 µmol/l
12 h	250 µmol/l	160 µmol/l

*Riskgrupp = nedsatt leverfunktion, svält eller dehydrering

- Om patienten inkommer > 12 h efter intag och har förhöjt ALAT/ASAT eller om S-paracetamol kan detekteras insätts behandling med Acetylcystein.
- Om tidpunkt för tablettintaget är okänd eller intag vid flera olika tidpunkter ges Acetylcysteinbehandling på vid indikation.
- Om ALAT/ASAT är normala 36 h efter tablettintag behövs inte Acetylcysteinbehandling ges.
- Vid mycket högt S-paracetamol (> 2000 µmol/l) vid 4 h eller senare efter intag kontakta Giftinfo
- Vid massiv överdos kan medvetandesänkning och laktacidosis ses – kontakta Giftinfo.

Akutbehandling:

- Behandling med Acetylcystein enligt följande sida.

FÖRGIFTNINGAR

Acetylcysteinbehandling vid intag av icke-depåpreparat:
Mängd Acetylcystein (AC) (200 mg/ml) per infusion och vikt (späds i 50 mg/ml Glukos)

Vikt (kg)	Infusion 1: 200 mg AC/kg i 500 ml ges på 4 h	Infusion 2: 100 mg AC/kg i 1000 ml ges på 16 h
40	8 g (40 ml)	4 g (20 ml)
60	12 g (60 ml)	6 g (30 ml)
80	16 g (80 ml)	8 g (40 ml)
≥ 100	20 g (100 ml)	10 g (50 ml)

Förlängd behandling kan vara indicerad vid sent insatt behandling (>10 h efter intag), upprepat tablettintag, påvisbar paracetamolkoncentration 20 h efter intag eller leverpåverkan. Diskutera med Giftinfo.

SALICYLAT

Akutdiagnostik:

- Toxisk dos vid engångsintag vanligen > 200 mg/kg.
- S-salicylat > 4 mmol/l 2-8 h efter tablettintag talar för allvarlig intoxikation.

Akutbehandling:

- Vätska: Inf. Ringer-Acetat 250-500 ml / h.
- Behandla metabolisk acidosis med Inf. Natriumbikarbonat 50 mg/ml 200 ml iv., upprepa vb.
- Korrigering av hypokalemi.
- Diskutera med Giftinfo vid allvarlig förgiftning. indikation för dialys och annan behandling.

GRAVIDITET - KOMPLIKATIONER

DIAGNOS AV GRAVIDITET

Akutdiagnostik:

- U-HCG (positivt 2-4 veckor efter befruktning)
- Vid negativt U-HCG men stark misstanke om tidig graviditet rekommenderas nytt prov efter 3 d

Akutbehandling:

- Vid diagnostiserad graviditet utan tecken till komplikation hänvisas patienten att kontakta barnmorskemottagning under kontorstid vardag.

EXTRAUTERIN (EKTOPISK) GRAVIDITET

Akutdiagnostik:

- Extrauterin graviditet övervägs för alla fertila kvinnor med buksmärta, vaginal blödning eller cirkulatorisk chock av oklar genes. Kontroll av U-hCG på vid indikation.
- Vid klinisk misstanke om extrauterin graviditet bedömning av gynekolog för utredning med ultraljud. Analys av S-hCG.

Akutbehandling:

- Hemodynamisk påverkan eller andra tecken till större blödning: omedelbar bedömning av kirurg/gynekolog för operation
- Hemodynamiskt opåverkad och utan tecken till blödning: Kontakt med gynekolog för beslut om vidare handläggning.

PREEKLAMSI & EKLAMSI

Akutdiagnostik:

- Eklamsi: Generella kramper hos gravid - behandlas som eklamsi till motsats är bevisad. Kan uppkomma utan föregående tecken till preeklamsi & även efter förlossning (sällan > 3 dygn efter förlossning).
- Preeklamsi: Hypertoni (sBT > 140 / dBT > 90 mmHg) & nydebut påverkan på ett eller flera organ efter v. 20:
 - Njurpåverkan
 - Proteinuri ($\geq 1+$ eller alb/krea > 8 mg/mmol) eller
 - njurinsufficiens (kreatinin $\geq 90 \mu\text{mol/l}$)
 - Leverpåverkan:
 - ALAT och/eller ASAT ($> 1.2 \mu\text{kat/l}$) eller
 - svår epigastriesmärta / smärta under höger arcus
 - Hematologisk påverkan:
 - Trombocytopeni (TPK $< 100 * 10^9/l$) eller
 - Hemolys (haptoglobin $< 0.25 \text{ g/l}$ eller LD $> 10 \mu\text{kat/L}$)
 - Neurologisk påverkan:
 - Svår huvudvärk
 - Neurologiska symtom t.ex. synstörning, hyperreflexi (fotklonus), kramper (eklampsi)
 - Cirkulationspåverkan: Lungödem, bröstsmärta, intrauterin tillväxthämning
 - Vid misstanke om preeklamsi akut provtagning: Hb, TPK, ALAT, kreatinin och U-sticka.
- HELLP syndrom
 - Hemolys (haptoglobin $< 0.25 \text{ g/L}$ eller LD $> 10.0 \mu\text{kat}$)
 - Leverpåverkan (ASAT/ALAT $\geq 1.2 \mu\text{kat/L}$)
 - Trombocytopeni (TPK $< 100 * 10^9/l$)

Akutbehandling - eklamsi

- Vid eklamsi (generella kramper) ge omedelbart:
 - Inj. Magnesiumsulfat 123 mg/ml iv. 10 ml på 1 minut och ytterligare 25 ml på 5-10 minuter eller
 - Inj. Addex-Magnesium: 35 ml av spädning: 20 ml Addex-Magnesium 1 mmol/ml + 20 ml NaCl 0.9 % ges iv. under 5-10 minuter.
 - Vid fortsatta kramper trots magnesiumbehandling ges: Inj. Diazepam (Stesolid) 5 – 10 mg (1-2 ml av 5 mg/ml) iv. och överväg andra orsaker till kramper t.ex. epilepsi eller intrakraniell blödning.
 - Omedelbar kontakt med förlossningsjour för beslut om vidare behandling och handläggning.

Akutbehandling - preeklamsi

- Kontakt med förlossningsjour vid misstanke om preeklamsi för beslut om vidare handläggning
- sBT ≥ 160 eller dBT ≥ 110 mmHg behandlas akut som vid svår hypertoni (se sid 65)
- Vid svåra akuta symtom (t.ex. neurologiska symtom) ges behandling med magnesium som vid eklamsi ovan.

Akutbehandling – HELLP syndrom

- Kontakt med förlossningsjour akut vid misstanke om HELLP syndrom för beslut om vidare handläggning
- Vid högt blodtryck eller symtom som vid preeklamsi/eklamsi behandling enligt ovan.

ST-HÖJNINGSFARKT (STEMI)

Akutdiagnostik:

- Symtom förenliga med hjärtinfarkt tillsammans med EKG visande STEMI- eller Sgarbossa kriterier.

EKG kriterier STEMI:

ST-höjning ≥ 1 mm (i frånvaro av LVH och LBBB) i två angränsande avledningar - förutom i avledning V_2-V_3 där:

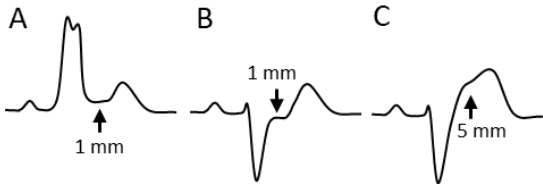
- ≥ 2.5 mm hos män < 40 år
- ≥ 2 mm hos män ≥ 40 år
- ≥ 1.5 mm hos kvinnor

Sgarbossa kriterier (vid LBBB eller kammarpacad rytm):

A. Konkordant ST-höjning > 1 mm i avledning positivt QRS

B. Konkordant ST-sänkning > 1 mm i V_1-V_3

C. Diskordant ST-höjning > 5 mm (eller $> 25\%$ av QRS amplitud) i avledning med negativt QRS



- EKG med avledning V_4R vid inferior STEMI för bedömning av eventuellt högerkammarengagemang
- EKG med avledning V_7-V_9 vid misstanke om bakväggsinfarkt (t.ex. isolerad ST-sänkning V_2-V_4)

Indikation för akut PCI vid hjärtinfarkt

- EKG med STEMI eller Sgarbossa kriterier samt symtom talande för pågående hjärtinfarkt
- Kardiogen chock eller återkommande livshotande arytmier med ischemi som sannolik orsak
- Tecken/symtom till pågående ischemi trots behandling men inte uppfyllda STEMI eller Sgarbossa kriterier.

Behandling inför primär PCI vid hjärtinfarkt

- ASA: T Acetylsalicylsyra (Bamyl) 500 mg 1 tabl eller T. Acetylsalicylsyra (Trombyl) 75 mg 4 tabl bolusdos
- Heparin: Bolusdos Heparin 5000 E iv
- P2Y₁₂-hämmare: Om kardiolog/PCI-operatör beslutar ge T. Ticagrelor (Brilique) 180 mg (2 tabletter á 90 mg) alternativt T. Klopido­grel (Plavix) 600 mg (8 tabletter á 75 mg) bolusdos. Avvakta annars och låt kardiolog besluta om behandling på angi­olab i samband med undersökning.

Övrig akutbehandling:

- Syrgas vid saturation < 90 %
- Smärt­lindring med opioider (se smärt­lindring sid 224)
- Nitroglycerin: Spray Nitroglycerin (Glytrin) 0.4 mg sublingu­alt. Om behov av upprepade doser sublingu­alt Inf. Nitroglycerin med startdos 0.25 µg/kg/min (se dosschema sid 241). Nitroglycerin ges ej vid hypotension (< 90 mmHg systoliskt) eller högerkamm­arinfarkt.
- Inj. Metoprolol (Seloken) 5 mg iv. (5 ml av 1 mg/ml) vid takykardi och/eller högt blodtryck. Upprepas vb. var 10:e min upp till max 20 mg. Ges ej vid cirkulatorisk instabilitet, bradykardi/AV-block eller tecken till svår akut hjärtsvikt

Indikation/kontraindikation för trombolys vid hjärtinfarkt:

- ST-höjning eller Sgarbossa kriterier samt symtom talande för pågående hjärtinfarkt (symtom < 6 h) och akut PCI är inte tillgänglig eller innebär fördröjd behandling (> 120 min från första vårdkontakt)
- Absoluta kontraindikationer:
 - Tidigare cerebral blödning
 - Ischemisk stroke senaste 6 mån
 - Malignitet eller kärldmissbildning i CNS
 - Större trauma, kirurgi eller blödning senaste 4 v
 - Aortadissektion
 - Blödningssjukdom eller pågående inre blödning
 - Punktion av icke komprimerbart kärl eller lumbalpunktion inom 24 h
- Relativa kontraindikationer:
 - TIA inom 6 mån
 - Antikoagulationsbehandling
 - Graviditet och förlossning inom 1 mån
 - Blodtryck > 180/110

Trombolysbehandling STEMI

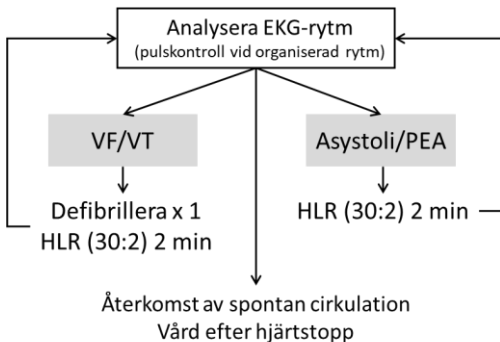
- ASA: T. Acetylsalicylsyra (Bamyl) 500 mg bolusdos
- P2Y₁₂-hämmare: T. Klopido­grel (Plavix) 300 mg (4 tabletter á 75 mg) bolusdos
- Inj. Tenecteplas (Metalyse) (se dosschema sid 237)
- LMWH: Inj. Fondaparinux (Arixtra) 2.5 mg iv. (0.5 ml av 5 mg/ml)
- Kontakt med kardiolog för ev. transport till angi­olab oavsett om tecken till reperfusion.

HJÄRTSTOPP

HJÄRTSTOPP

Akutbehandling:

- HLR: 30 kompressioner (100-120/min) och 2 inblåsningar
- Minimera alla avbrott för kompressioner
- Överväg supraglottisk luftväg eller intubation vid längre HLR, minsta möjliga avbrott för kompressioner (< 10 sek)



Läkemedelsbehandling vid VT/VF:

- Adrenalin: Inj. Adrenalin 1 mg iv./io. (10 ml av 0.1 mg/ml) efter 3:e defibrillering, därefter var 4:e min.
- Amiodaron: Inj. Amiodaron (Cordarone) 300 mg iv./io. (6 ml av 50 mg/ml) efter 3:e defibrillering och ytterligare 150 mg (3 ml av 50 mg/ml) efter 5:e defibrillering. Flusha med NaCl efter given injektion.

Läkemedelsbehandling vid asystoli/PEA:

- Adrenalin: Inj. Adrenalin 1 mg iv./io. (10 ml av 0.1 mg/ml) direkt och därefter var 4:e min.

Akutbehandling - reversibla orsaker till hjärtstopp:

- Hypoxi - Skapa fri luftväg och ge syrgas (FiO_2 100%).
- Hypovolemi – Inf. Ringer-Acetat 1000 ml snabb infusion (> 100 ml/min). Blödning se transfusion sid 227
- Hyperkalemi - Ge Inj. Calciumglukonat 9-10 mg/ml 30 ml iv. samt Inf. Natriumbikarbonat 50 mg/ml 200 ml iv. Se även behandling hyperkalemi sid 21.
- Hypokalemi – Ge Inj. Kaliumklorid 20 mmol (10 ml av 2 mmol/ml) iv. som långsam injektion (1 ml / min) samt Inj. Magnesiumsulfat 10 mmol (10 ml av 1 mmol/ml) iv.
- Hypotermi - Om grav nedkylning (< 28 °C) bedöms ha skett innan hjärtstoppet överväg ECMO/hjärt-lungmaskin för uppvärmning och cirkulationsstöd. Hjärtkompressioner och ventilation under transport.
- Hjärtinfarkt - Vid tecken till akut hjärtinfarkt och episoder med pulsgivande rytm akut koronarangiografi och PCI.
- Lungemboli - Ge Inj. Actilyl 50 mg iv. på 2 min följt av infusion ytterligare Inf. Actilyl 50 mg iv. under 90 min.
- Tryckpneumothorax - Dekompression av lungsäck med nål eller thorakostomi som vid inläggning av thoraxdrän.
- Tamponad – Vid trauma omedelbar bedömning av kirurg för akut thorakotomi. I övriga fall perikardiocentes med ledning av ultraljud.
- Toxiska tillstånd - Vid hjärtstopp orsakad av vissa förgiftningar kan akut behandling med natriumbikarbonat, Intralipid, glukagon, antikroppar, hög-dos insulin mm vara indicerade. Kontakt med Giftinfo samt se förgiftningar sid 52.

Akutbehandling - efter återkomst av spontan cirkulation:

- Reevaluera enligt ABCDE och kontrollera EKG.
- Identifiera och behandla mest trolig utlösande orsak
- Indikation för akut koronarangiografi/PCI vid:
 - STEMI (se sid 89)
 - Sgarbossa kriterer (se sid 89)
 - Kardiogen chock eller återkommande livshotande arytmier med ischemi som sannolik orsak
- Undvik hypo- och hyperoxyemi (målsat 92-96 %)
- Undvik hyperventilation
- Behandla hypotoni (sBT < 100 mmHg) med Inf. Noradrenalin vb. (se infusionschema sid 242) och vätska (vid hypovolemi). Mål MAP > 65 mmHg.
- Målriktad temperaturkontroll med kontinuerlig monitorering av kroppstemperatur och aktiv behandling av feber ($\geq 37.8^{\circ}\text{C}$). Farmakologisk behandling med Paracetamol, avklädning av patient eller användning av kylutrustning. Måltemperatur < 37.5°C under minst 24 h för alla patienter med behov av intensivvård efter hjärtstopp

HJÄRTSTOPP VID GRAVIDITET

Akutbehandling:

- Behandling enligt A-HLR.
- Under HLR tryck bukväggen för att flytta uterus åt vänster för minskad kompression av vena cava.
- Tillkalla obstetriker och barnläkare om tillgängligt.
- För kvinna gravid fr.o.m. v. 20 och ingen återkomst av spontan cirkulation inom 4 min omedelbart kejsarsnitt och fortsatt A-HLR.

HJÄRTSTOPP VID TRAUMA

Akutbehandling:

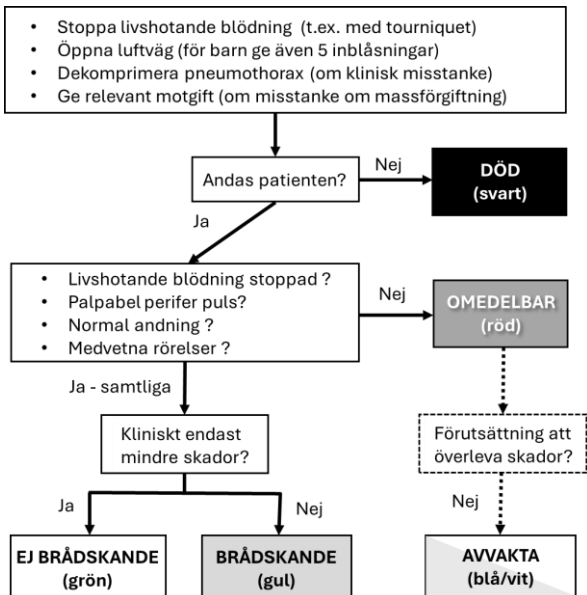
- Säkra fri luftväg genom intubation och ventiler
- Genomför akut thorakostomi bilateralt som vid anläggning av thoraxdrän
- Omedelbar kirurgbedömning för ställningstagande till indikation för thorakotomi.
- Om påvisbar hjärtaktivitet eller beslut om thorakotomi akut transfusion som vid massiv blödning (se transfusion sid 227).
- Om patienten har kvarstående hjärtstopp med asystoli orsakat av trauma efter åtgärder enligt ovan kan återupplivningsförsök avslutas.
- Behandling enligt A-HLR skall endast användas vid trauma om hjärtstoppet kan ha orsakats av annan sjukdom innan traumat inträffade (t.ex. hjärtinfarkt med hjärtstopp innan trafikolycka).

MASSKADEHÄNDELSE – TRIAGE

Vid masskadehändelse med otillräckliga resurser för normalt omhändertagande bedöms patienter i följande ordning baserat på svar vid verbal uppmaning:

1. Ingen respons från patient
2. Patient rör sig / vinkar
3. Patient kan gå

Därefter initial bedömning/åtgärd enligt (ca 1-3 min / pat):



Reevaluering av gröna och gula patienter regelbundet om möjligt då försämring som kräver ny åtgärd kan ske snabbt.

MEDVETSLÖSHET

Akutdiagnostik:

- Bedöm medvetandegrad (GCS / RLS se sid 261)
- B-glukos kontrolleras alltid vid medvetandesänkning
- Om oklar genes till medvet slöshet överväg initialt:
 - M – Meningit och encefalit
 - I – Intoxikation
 - D – Diabetes (hypo- / hyperglykemi)
 - A – Andningssvikt (hypoxi / hyperkapne)
 - S – Stroke, subarachoidal- / subduralblödning
- Diagnostik styrs av primär klinisk misstanke:
 - Blodprover inkl. elstatus, glukos och blodgas.
 - EKG
 - DT hjärna
 - Lumbalpunktion

Akutbehandling:

- Bedöma och behandla alla patienter med sänkt medvetandegrad initialt enligt ABCDE (se sid 10)
- Behandling – se specifik diagnos:
 - Meningit (se sid 108)
 - Encefalit (se sid 103)
 - Intoxikation (se sid 52)
 - Hypoglykemi (se sid 29)
 - Hyperglykemi (se sid 26 & 28)
 - Stroke (se sid 150)
 - Subarachnoidalblödning (se sid 153)
 - Subduralblödning (se sid 154)

PSYKIATRI & MISSBRUK

AGGITATION - PSYKOMOTORISK

Akutdiagnostik:

- Bedöm alltid om det finns misstanke om akut behandlingskrävande somatisk sjukdom som orsak till psykomotorisk agitation.
- Beakta egen, patientens och övriga personers säkerhet.

Akutbehandling:

- Hanteras i första hand med samtal, deeskalering, avledningsmetoder och lugnt bemötande.
- Läkemedelsbehandling po. alternativ:
 - T. Diazepam (Stesolid) 10 mg 1-2 vb.
 - T. Olanzapin (Zyprexa) 10 mg 1-2 vb (max 20 mg/d)
 - Drp. Haloperidol (Haldol) 2 mg/ml 2 ml vb. (max 20 mg/d)
- Läkemedelsbehandling im./iv. alternativ:
 - Inj. Diazepam (Stesolid) 5 mg/ml 2 ml iv./im. vb.
 - Inj. Midazolam 1 mg/ml 2 ml iv./im. vb.
 - Inj. Olanzapin (Zyprexa) 10 mg iv./im. vb. (max 20 mg/d)
 - Inj. Haloperidol (Haldol) 5 mg/ml 1 ml im./iv. vb. (max 20 mg/d)
- Bedöm efter läkemedelsbehandling behov av övervakning avseende medvetandegrad och andning.
- För kraftigt psykomotoriskt agiterad patient med skaderisk eller vid exciterat delirium som inte svarar på behandling ovan sövning med Propofol eller Ketamin.
- Bedöm om behov av vård enligt LPT §4 och om behov av tvångsåtgärder (se sid 169)

ALKOHOLABSTINENS

Akutdiagnostik:

CIWA-Ar – skattning riskabstinens (0-72 p)

Kontinuerlig skala med poäng per parameter där tabellen nedan ger exempel på poäng per område:

Illamående/kräkning (0-7 p)

0 ej illamående, 4 måttligt illamående, 7 frekventa kräkningar

Tremor (0-7 p)

0 ej tremor, 4 tremor utsträckta armar, 7 kraftig tremor trots stöd

Svettningar (0-7 p)

0 ej svettning, 4 pannan svettig, 7 kroppen blöt av svett

Ångest (0-7 p)

0 lugn, 4 måttlig ångest/spänd, 7 panik/kraftig ångest

Psykomotoriskt oro (0-7 p)

0 normal aktivitet, 4 måttligt orolig/rastlös, 7 kan inte vara stilla

Taktila förändringar (0-7 p)

0 inga, 4 måttliga taktila hallucinationer, 7 uttalade hallucinationer

Hörsel förändringar (0-7 p)

0 inga, 4 måttlig hörsel hallucinationer, 7 uttalade hallucinationer

Synförändringar (0-7 p)

0 inga, 4 måttliga synhallucinationer, 7 uttalade hallucinationer

Huvudvärk (0-7 p)

0 inga, 4 måttlig, 7 extremt kraftig

Orientering (0-4 p)

0 normal, 1 kan ej utföra serieaddition, 2 desorienterad datum ≤ 2 dagar, 3 desorienterad datum ≥ 3 dagar, 4 uttalad desorienterad

Tidigare delirium/abstinenskramper (+ 5 p)

≤ 8 p: Låg risk – ofta ej behov av farmakologisk behandling

9-14 p: Intermediär risk – ofta behov av farmakologisk beh

15-20 p: Hög risk – behov av farmakologisk behandling

≥ 20 p: Hög risk för delirium tremens - behandling

Akutbehandling:

- Lindrig abstinens (CIWA-Ar ≤ 14)
 - Vid behov av behandling ge Oxazepam (Sobril) t.ex.:
 - Dag 1: 10 mg x 4 + 5-10 mg extra vb.
 - Dag 2: 10 mg x 3 + 5-10 mg extra vb.
 - Dag 3: 10 mg x 2
 - Dag 4: 10 mg x 1
 - Vid sömnproblem T. Propavan 40 mg 1-2 tabl.
- Måttligt svår abstinens (CIWA-Ar 15-20)
 - Behandla med Oxazepam (Sobril) t.ex.:
 - Dag 1: 25 mg x 4 + 25 mg extra vb.
 - Dag 2: 25 mg x 3 + 25 mg extra vb.
 - Dag 3: 25 mg x 2
 - Dag 4: 15 mg x 2
 - Dag 5: 15 mg x 2
 - Vid sömnproblem T. Propavan 40 mg 1-2 tabl.
- Svår abstinens (CIWA-Ar >20)
 - Po behandling: T. Oxazepam (Sobril) 50 mg vb. varje eller varannan timme tills lugn patient med puls < 100 / min. Om god effekt fortsätt med nedtrappningsdos som för måttligt svår abstinens
 - Im./lv. behandling: Inj. Stesolid 20 mg (4 ml av 5 mg/ml) vb. var 30:e till 90:e minut tills lugn patient med puls < 100 / min.
 - Vid delirium tremens eller ej effekt av abstinensbehandling ovan sövning med Propofol
- Observation avseende andning och medvetande vid behandling med höga doser benzodiazepiner.
- B-vitamin vid risk för B-vitaminbrist (se sid 156)

VÅRDINTYG – LPT §4

Utfärdande av vårdintyg, kvarhållnings- & intagningsbeslut:

- Kriterier för vård enligt LPT §4 (samtliga uppfyllda):
 - Lider av en allvarlig psykisk störning (t.ex. psykos, mani, depression, personlighetsstörning, somatisk sjukdom med psykiska symtom)
 - Har ett oundgängligt behov av psykiatrisk slutenvård och annan vårdform innebär fara för liv och hälsa.
 - Patienten motsätter sig vården eller saknar förmåga till grundat ställningstagande
- Tydlig motivering i vårdintyget varför patienten uppfyller samtliga kriterier ovan.
- Informera psykiatrisk jourläkare att vårdintyg är skrivet.
- Kvarhållningsbeslut enl. §6 kan fattas av alla läkare anställda vid psykiatrisk klinik efter vårdintyg skrivits (patienten kan då hindras avvika)
- Intagningsbeslut enligt §6b (inom 24 h) kan endast tas av psykiatriker med delegation från chefsöverläkare

Tvångsåtgärder:

- Tvångsåtgärder skall ske efter intagningsbeslut §6b och i samtliga fall vara ordinerade av psykiatriker
- Tvångsåtgärder före intagningsbeslut (men efter kvarhållande beslut) bör undvikas men kan genomföras för:
 - Kroppsvisitation för att beslagta farliga föremål
 - Kortvarig fastspänning/avskiljning samt om det föreligger fara för patientens liv även ge nödvändig medicinsk behandling (enligt §6a). Omgående kontakt med psykiatriker med info om åtgärder samt för bedömning om intagningsbeslut.

LVM - ANMÄLAN

Kriterier LVM:

- Fortgående missbruk av alkohol eller droger med behov av vård och vårdbehovet inte kan tillgodoses enligt socialtjänstlagen eller annat sätt samt något av:
 - Utsätter sin fysiska el psykiska hälsa för allvarlig fara.
 - Löper uppenbar risk att förstöra sitt liv.
 - Befaras komma att allvarligt skada sig själv eller någon närstående.

LVM anmälan:

- Läkarintyg enligt §9 LVM skickas till socialtjänsten i den kommun patienten är skriven.
- Om behov av omedelbart "akut LVM" t.ex. då missbruket är omedelbart livshotande kontaktas jourhavande tjänsteman på socialnämnden (socialjour i aktuell kommun via kommunens växel). Vid behov ordnar denne polishandreckning till psykiatrisk klinik.

SUICIDFÖRSÖK

Akutdiagnostik:

- Bedöm suicidrisk för alla patienter som söker akut efter suicidförsök eller andra självskadande handlingar.

Akutbehandling:

- Alla patienter skall efter suicidförsök genomgå psykiatrisk bedömning innan de lämnar sjukhuset.
- Bedöm snarast efter inkomst behov av extra tillsyn ("extravak") under vårdtiden.
- Om patienten inte samtycker till vård bedöm om indikation för vård enligt LPT §4 (sid 169).

NEFROSTOMI - KOMPLIKATIONER

Blödning (i eller runt nefrostomikatetern)

- Mindre blödning speciellt dagarna efter inläggning eller justering av nefrostomi kan uppkomma utan komplikation och kan oftast behandlas konservativt med råd om ökad vätskeintag
- Större blödning/uttalad hematuri ofta orsakat av kateterdislokation (se nedan)

Stopp i nefrostomi (minskad urin eller totalt stopp)

- Vid misstanke om stopp i nefrostomi spola försiktigt med 5-10 ml steril 9 mg/ml NaCl. Aspirera och upprepa spolning vid behov. Spoling kan ge smärtor då njurbäcken spänns ut. Byt vid behov ut kopplingsstycket till nefrostomikatetern.
- Vid fortsatt stopp efter spolning remiss till röntgen för kontroll av kateterläge

Kateterdislokation av nefrostomi (helt eller delvis)

- Försök inte justera kateterläge eller föra tillbaka dislocerad nefrostomi utan genomlysning på röntgen
- Remiss till röntgen för kontroll av läge och justering vid delvis dislocerad kateter nefrostomikateter
- Vid helt utdragen kateter akut kontakt med röntgen för återinläggning av nefrostomikateter helst inom 2-4 h efter dislocering då befintlig instickskanal ofta kan användas. Vid senare tidpunkt behöver ofta ny inläggning av nefrostomi göras.

Läckage bredvid nefrostomikateter

- Kontrollera kopplingar och att det inte finns tecken till stopp i nefrostomikatetern.
- Om läckage inte kan åtgärdas genom ovan remiss till röntgen för kontroll av kateterläge och ev justering.

NON-INVASIVT VENTILATIONSSTÖD

Initial behandling:

- Högflödesgrimma:
 - Initialt flöde 35 lit/min (max 60 lit/min).
 - FiO_2 initialt vanligen 40-60 %.
 - Lufttemperatur 35-40 °C
 - Flöde & FiO_2 titreras till målsaturation
- CPAP:
 - Initialt motstånd 5-10 mm H₂O (max 20 mm H₂O).
 - FiO_2 initialt vanligen 40-60 %.
 - Motstånd och FiO_2 titreras till målsaturation
- BIPAP
 - Initiala motstånd IPAP 10 cm H₂O och EPAP 5 cm H₂O
 - Justera vid behov trycken 2 cm H₂O var 10 min beroende på behandlings svar (max IPAP 20 cm H₂O och max EPAP 15 cm H₂O)
 - Initial minsta andningsfrekvens (BPM) > 12 / min
 - Motstånd och FiO_2 titreras till målsaturation och pCO_2

PEG – KOMPLIKATIONER**Utdragen PEG kateter:**

- Vid utdragen PEG viktigt att så snart som möjligt (inom max 12-24 h) sätta ny kateter i samma kanal. Använd Xylokain gel i stomat och för in ny PEG kateter (alternativt KAD 14-16 F om PEG kateter saknas). Kuffa med 10 ml vatten och backa katetern tills kuffen tar emot. Fäst med fästplatta, tejp eller sutur.
- Om osäkerhet om kateterläge kontrollera med kontraströntgen.
- För patienter som fått nyanlagt PEG inom 4 v konsultera kirurg innan försök att sätta tillbaka kateter då ökad risk att kateter oavsiktligt hamnar i fri bukhåla. Kontrollera alltid kateterläge med röntgen för dessa patienter.

Läckage bredvid PEG kateter eller kateter som åkt in:

- Kontroller läge på yttre fästplattan och backa vid behov katetern tills det tar emot på insidan. Sätt fästplattan vid rätt nivå (ofta markering 2-4 cm motsvarande bukväggens tjocklek)

SMÄRTLINDRING

Akutbehandling – per orala läkemedel

- Paracetamol
 - T. Paracetamol (Alvedon) 500 mg 2x4 eller
- NSAID
 - T. Ibuprofen (Ipren) 400 mg x 3 eller
 - T. Naproxen (Pronaxen) 500 mg x 2
- Opioider
 - T. Morfin 10 mg 1x4 el Oxykodon (Oxynorm) 5 mg 1x4

Akutbehandling – iv./im./sc. behandling:

- Paracetamol
 - Inf. Paracetamol 1 g x 4 iv. (100 ml av 10 mg/ml)
- NSAID
 - Inj. Ketoralak (Toradol) 15 mg iv. eller im. (0.5 ml av 30 mg/ml). Max 90 mg / dygn.
 - Inj. Diklofenak 75 mg im. (3 ml av 25 mg/ml). Max 150 mg/dygn.
- Opioider
 - Inj. Morfin 0.1 mg/kg iv./im./sc. som upprepas i dosen 0.05 mg/kg var 5-10:e min tills adekvat smärtlindring.
 - Inj. Ketobemidon (Ketogan) 5 mg iv./im./sc.
 - Inj. Kodein/metylscolamin (Spasmofen) 1-2 ml iv./im./sc. max 4 ml / dygn

Akutbehandling – stolpiller

- NSAID
 - Supp. Naproxen (Pronaxen) 500 mg vb. max 2 / d
 - Supp. Diklofenak (Voltaren) 50 mg vb. max 3 / d
- Opioider
 - Supp. Ketobemidon (Ketogan) 1 vb, max 4 / d
 - Supp. Kodein/metylscolamin (Spasmofen) max 4/d

TRAKEOSTOMI - KOMPLIKATIONER

Akut andningsstopp vid trakeostomi:

1. Ta bort innerkanyl (om innerkanyl finns) – löser oftast akut stopp
2. Om kvarstående stopp larva och fortsätt enligt nedan.
3. Sug med grov sugkateter trakealkanylen, flöda syrgas mot luftväg med slang eller mask. Spola med 1-3 ml NaCl 9 mg/ml
4. Sug förbi trakealkanylens spets med sugkatetern
5. Kuffa ur trakealkanylen om kuffad
6. Ta ur trakealkanylen och håll trakeostomat öppet med hakar eller spekulum. Böj huvudet på patienten bakåt
7. Om patienten inte andas efter åtgärder ovan:
 - a. Sätt in en ny mindre trakealkanyl eller intubationstub i trakeostomat
 - b. Intubera oralt om åtgärd ovan inte går
 - c. Ventilera över trakeostomat om annat inte fungerar
 - d. HLR vid hjärtstopp.

Dislocerad trakealkanyl:

- Partiellt dislocerad trakealkanyl kan ofta sättas tillbaka
- Vid helt dislocerad trakealkanyl håll luftväg öppen med antingen tidigare kanyl, ny kanyl, intubationstub eller manuellt med hakar/spekulum. Sätt ny kanyl när möjligt.

Blödning vid trakealkanyl:

- Behandla mindre ytlig blödning med lokal kompression
- Kontakta ÖNH-jour för diskussion även vid mindre blödning. Kan vara tecken till granulombildning eller annan komplikation som kan orsaka akut försämring.

ÖVRIGA RUTINER

BEHANDLINGSBEGRÄNSNING - BESLUT

Beslut om behandlingsbegränsning av livsuppehållande behandling kan fattas av leg. läkare när:

- Livsuppehållande behandling inte är förenligt med vetenskap och beprövad erfarenhet (t.ex. då behandlingen inte bedöms gagna patienten eller inte göra att patienten kommer överleva ens kortsiktigt) *eller*
- Patienten inte vill ha livsuppehållande behandling (förutsätter att patienten förstår beslutet, konsekvenser och har haft tid att överväga beslutet)

Beslut om behandlingsbegränsning kan endast fattas av:

- Leg. läkare som är fast vårdkontakt (eller annan leg. läkare som deltar i patientens vård) tillsammans med minst en annan legitimerad läkare eller sjuksköterska.

Beslut skall dokumenteras i journal med info om:

- Vilka behandlingar beslutet omfattar
- På vilka grunder beslutet fattats
- Vilka andra leg. yrkesutövare läkaren rådgjort med
- Att samråd med patienten har skett
- Om samråd med patienten inte varit möjligt – varför?
- När och på vilket sätt patienten eller närstående har fått information om beslutet.
- Vilken inställning till behandlingsbegränsningen patienten eller närstående har gett uttryck för.

Behandlingsbegränsning skall omprövas vid nytt vårdtillfälle. Om beslut baseras på kronisk sjukdom och inga förändringar skett behöver patienten inte informeras igen vid varje omprövning av beslut. Omprövning av beslut skall dokumenteras i journal.

APPENDIX 1 – LÄKEMEDEL

ANTIBIOTIKADOSERING VID NJURSVIKT

- Rek dosering av antibiotika vid nedsatt njurfunktion:

Antibiotika iv.	Njurfunktion GFR (ml/min)			
	> 80 ml/min	41-80 ml/min	20-40 ml/min	< 20 ml/min
Ampicillin	2-3 g x 3	2-3 g x 3	2 g x 2	1 g x 2
Benzylpenicillin	1-3 g x 3	1-3 g x 3	1-3 g x 2	1-3 g x 2
Cefotaxim	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2	1 g x 2
Ceftazidim	1 g x 4	1 g x 3	0.5 g x 3	0.5 g x 2
Ciprofloxacin	0.4 g x 2	0.4 g x 2	0.4 g x 1	0.4 g x 1
Imipenem	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	0.5 g x 2
Kloxacillin	2 g x 3	2 g x 3	1-2 g x 3	1 g x 3
Levofloxacin	0.5 g x 1	0.5 g x 1	0.25 g x 1	0.12 g x 1
Meropenem	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 2
Pip/Tazobakt	4 g x 3	4 g x 3	4 g x 3	4 g x 2
Vancomycin	1 g x 3	1 g x 2	1 g x 1	Se fass

Antibiotika po	Njurfunktion GFR (ml/min)			
	> 80 ml/min	41-80 ml/min	20-40 ml/min	< 20 ml/min
Amoxicillin	0.5 g x 3	0.5 g x 3	0.5 g x 3	0.5 g x 2
Amoxicillin/klav	1 x 3	1 x 3	1 x 3	1 x 2
Ciprofloxacin	0.5 g x 2	0.5 g x 2	0.5 g x 2	0.5 g x 1
PC-V	1-2 g x 3	1-2 g x 3	1-2 g x 3	1-2 g x 3
Flukloxacillin	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3	1 g x 3
Nitrofurantoin	50 mg x 3	50 mg x 3	Rek ej	Rek ej
Trimetoprim	0.16 g x 2	0.16 g x 2	0.16 g x 2	0.16 g x 1
Trimetoprim/sul	1 x 2	1 x 2	Se fass	Rek ej

ALTEPLAS (ACTILYS)

- Spädning: Alteplas (Actilyse) 1 mg/ml enl bipacksedel

Dosering trombolys stroke: Alteplas (1 mg/ml) iv.		
Vikt (kg)	Bolus iv. (2 min)	Infusion iv. (1 h)
≤ 50	5 mg (= 5 ml)	40 mg (= 40 ml)
60	5 mg (= 5 ml)	49 mg (= 49 ml)
70	6 mg (= 6 ml)	57 mg (= 57 ml)
80	7 mg (= 7 ml)	65 mg (= 65 ml)
≥ 90	8 mg (= 8 ml)	73 mg (= 73 ml)

- Dosering trombolys lungemboli:

Dosering trombolys lungemboli: Alteplas (1 mg/ml) iv.		
Vikt (kg)	Bolus iv. (2 min)	Infusion iv. (2 h)
< 60	0.15 ml (mg)/kg	1.35 ml (mg)/kg
≥ 60	10 mg (= 10 ml)	90 mg (= 90 ml)

AMIODARON (CORDARONE)

- Spädning: Amiodaron 6 mg/ml: 600 mg (12 ml av 50 mg/ml) spädes i 88 ml Glukos 50 mg/ml (till 100 ml)
- Dosering: Inf. Amiodaron 5 mg/kg iv. bolus under 30 min följt av Inf. Amiodaron 15 mg/kg iv under 24 h:

Amiodaroninfusion 6 mg/ml (bolus + infusionsdos)		
Vikt (kg)	Bolusinfusion 30 min (5 mg / kg)	Infusion under 24 h (15 mg/kg)
≤ 50	250 mg (42 ml/30 min)	750 mg (= 5.2 ml / h)
60	300 mg (50 ml/30 min)	900 mg (= 6.3 ml / h)
70	350 mg (58 ml/30 min)	1050 mg (= 7.3 ml / h)
80	400 mg (67 ml/30 min)	1200 mg (= 8.3 ml / h)
≥ 90	450 mg (75 ml/30 min)	1350 mg (= 9.4 ml / h)

“PUSH-DOSE” PRESSORER

Intermittenta bolusdoser (“push-dose”) av vasoaktiva läkemedel för tillfällig effekt i väntan på att infusion kan kopplas.

Adrenalin:

- Färdigställ Adrenalin 10 µg/ml genom att blanda:
 - 1 ml Adrenalin 0.1 mg/ml med
 - 9 ml NaCl 0.9 mg/ml
- Ge 1 ml av Inj. Adrenalin 10 µg/ml (= 10 µg) iv. var 2-5:e min tills effekt eller att infusion kopplats

Noradrenalin:

- Färdigställ Noradrenalin 10 µg/ml genom att blanda:
 - 1 ml Noradrenalin 1 mg/ml med
 - 100 ml NaCl 0.9 mg/ml
- Ge 1 ml av Inj. Noradrenalin 10 µg/ml (= 10 µg) iv. var 2-5:e min tills effekt eller att infusion kopplats

ARM/HAND - TUMSKENA KORT

Indikationer:

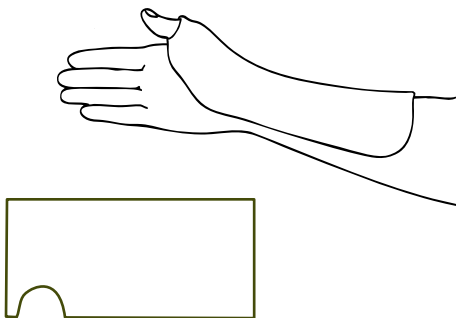
- Ulnar kollateralligamentskada dig 1
- Misstänkt skafoideumfraktur

Position:

- Tummen vinklas ej in mot handen, fri rörlighet i IP-led

Gipsning:

- Gipslängd: proximalt om IP-led dig 1 till underarmen (cirka 2/3 av underarmen).
- Gips 12 (-15) cm bredd (8-10 lager), klipp ut område vid tumme (se nedan)
- Strumpa på tumme och underarm, cirkulärt polster
- Anlägg gipsskenan så att flikarna vid tummen möts vid volarsidan så gipset omsluter tummens grundfalang. Be patienten hålla tumme och pekfinger som ett O.
- Fixera skenan med fixeringsbinda (vik över polster/struma om kanter) samt elastisk binda



ARM/HAND - U-GIPS**Indikationer:**

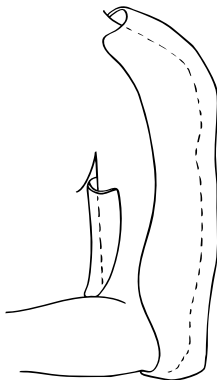
- Diafysär humerusfraktur

Position:

- Armbåge i 90 -100 ° flexion

Gipsning:

- Gipslängd: från \approx 5 cm ovan axel, runt armbågen och in mot armhålan
- Gips 12 (-15) cm bredd (8-10 lagar)
- Sätt strumpa på överarm och cirkulärt polster på överarm och ner distal om armbågen
- Anlägg gipsskenan, forma gipset kring axel så att det inte glider ner.
- Fixera skenan med först fixeringsbinda (vik polster om kanter) och därefter när gipset stelnat elastisk binda.
- Överväg collar-n-cuff som stöd för underarmen 1-2 d



ARM/HAND - UNDERARM DORSAL GIPSSKENA

Indikation:

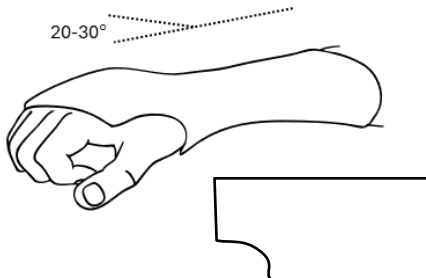
- Distal radiusfraktur med *dorsalböckning* i frakturen.

Position:

- Handled i neutralläge (lätt knuten hand) med 20-30° dorsalvinkling handrygg mot underarm.
- Kontroller att patienten kan röra fritt i MCP-leder, tumme (pincettgreppet samt opponering mot alla fingrar skall kunna utföras) och armbågsled

Gipsning:

- Gipslängd: strax proximalt om MCP-lederna till ≈ 5 cm distalt om armbågsvecket.
- Gips (12–) 15 cm bredd beroende på underarmsbredd (8-10 lager). Klipp bort del av gipsbindan vid tumme (se nedan) samt runda av övriga hörn.
- Polstra gipsskenan, använd ej strumpa på underarm vid reponerad fraktur
- Anlägg så skena ligger runt handled på tummens sida
- Fixera skenan med fixeringsbinda (vik över polster om kanter) och när gipset stelnat sätt elastisk binda



BEN - UNDERBENSGIPS (GIPSSTÖVEL)**Indikationer:**

- Fotledsfraktur och vissa fotfrakturer

Position:

- Fotleden i 90° flexion, ej supination/pronation.

Gipsning:

- Gipslängd: Från distalt om knäled (5-10 cm) till proximalt om MTF-leder.
- Tubstrumpa & polstra (extra kring häl och malleoler)
- Gips 15 cm bredd cirkulärt från foten och uppåt. Anlägg fotplatta (8 lager) från tår runt hälen.
- Vik över och gipsa in polster för mjuka kanter.
- Vid akut skada sågas gipset upp efter härdning och fixeras med linda.
- Elastisk linda

