**PRETEST 03: LUFTVÄG & PROCEDURSEDERING**

Version 200225

#

I: FÄRDIGHETER 2

1-Head-tilt/chin-lift, jaw-thrust och triple maneuver 2

2-Svalgtub och näskantarell 3

3-Larynxmask 4

4-Endotrakeal intubation 5

5-Rapid Sequence Intubation 7

6-Alternativ till RSI 11

7-Coniotomi 12

8-Nålcricotyrotomi 13

9-Emergency Airway Management 14

10-Fiberlaryngoskopi 15

II: SYMPTOM & TILLSTÅND 16

1-Stridor 16

2-Främmande kropp i övre luftvägen 16

3-Anafylaxi 17

4-Angioödem 19

5-Krupp 20

6-Epiglottit 21

7-Övriga halsinfektioner 22

8-Bakre näsblödning 23

III: PROCEDURSEDERING 24

1-Procedursedering genomfört av akutläkare 24

2-American Society of Anaesthetics (ASA) Physical Status Classification 25

3-Risk/nytta bedömning vid procedursedering och analgesi (PSA) på akuten 26

4-Utrustning & Personal 27

5-Monitorering 27

6-Midazolam 28

7-Propofol 29

8-Fentanyl 30

9-Alfentanil (Rapifen®) 31

10-Ketalar 32

REFERENSER 33

# I: FÄRDIGHETER

## 1-Head-tilt/chin-lift, jaw-thrust och triple maneuver

a) Vad är det gemensamma syftet med head-tilt/chin-lift, jaw-thrust och triple airway maneuver? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 2)

b) När är jaw-thrust (utan head-tilt) att föredra över head-tilt/chin-lift? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala, Indikation Jaw-thrust + Anteckning 3)

c) Varför bör man undvika att hyperextendera huvudet hos spädbarn? (<https://www.emsworld.com/article/10322897/beyond-basics-pediatric-assessment>)

d) Var sätter man händerna och fingrarna vid jaw-thrust? [(SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Jaw-thrust; se även [Albrecht 2010](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm0910490) [1])

e) Vad menas med ”the triple airway maneuver”? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 4)

f) Hur positionerar man en patient med uttalad obesitas för att optimera luftvägen? ([Murphy 2013](https://link.springer.com/article/10.1007/s12630-013-9991-x) [2] Figure s932; se även Roberts 6th Chapter 03 s41 Figure 3-2)

## 2-Svalgtub och näskantarell

a) När är svalgtub och näskantarell indicerade och kontraindicerade? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala; för mer om säkerheten av näskantarell vid trauma, se [Roberts 2005](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=15911941) [3], [Ellis 2006](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=16858116) [4], [Steinbruner 2007](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=17384400) [5])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Svalgtub** | **Näskantarell** |
| **Indikationer** |  |  |
| **Kontraindikationer** |  |  |

b) Hur bedömer man om storleken av svalgtuben är rätt? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 15)

c) Hur inför man svalgtuben hos vuxna? Hos barn? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar Anteckning 16)

d) Hur bedömer man om storleken av näskantarellen är rätt? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 12, se [Roberts 2005](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=15911941) [3])

e) Hurför man in näskantarellen? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 14)

f) Vad gör man EFTER införandet av svalgtub eller näskantarell? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/luftvagsmanovrar-basala.pdf) Luftvägsmanövrar basala Anteckning 6)

##

## 3-Larynxmask

a) Vilka är indikationerna för larynxmask (laryngeal mask airway, LMA) / intubating laryngeal mask airway, ILMA (t ex Fastrach)? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](http://swesem.org/category/Utbildning/SWESEMs-utbildningsmaterial) Larynxmask Anteckningar 3-6; se även Roberts 6th ed Chapter 03 s61 Fig 3-14)

b) När är LMA / ILMA kontraindicerade? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/larynxmask1.pdf) Larynxmask Anteckning 7)

c) Vilken minnseregel kan användas för att förutspå svårigheter med larynxmask? ([EMCrit](https://emcrit.org/emcrit/hop-mnemonic/))

d) Beskriv hur man inför en LMA (Roberts 6th Chapter 03 s56 Fig 3-10; även [Lighthall 2013](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm0909669) [6])

e) Vad menas med den såkallade "Chandy" manöver och ”up-down” manöver och vad är syftet med dessa? (Roberts 6th Chapter 03 s54 Fig 3-9)

## 4-Endotrakeal intubation

a) När är endotrakeal intubation indicerad på akuten? ([Lafferty 2019](https://emedicine.medscape.com/article/80222-overview); Rosen's 9th Chapter 1 s3-4)

b) Vilken minnesregel kan förutspå svår intubation och vad står den för? ([EMCrit](https://emcrit.org/emcrit/hop-mnemonic/) eller Rosen's 9th ed Chapter 01 s4 eller [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/endotrakeal-intubation.pdf) Endotracheal intubation Anteckning 26)

c) Vad menas med "the 3-3-2" rule? (Rosen's 9th ed Chapter 01 s5 eller [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/endotrakeal-intubation.pdf) Endotracheal intubation Anteckning 26)

d) Hur ser en Mallampati Class III ut? (Rosen's 9th ed Chapter 01 s5 eller [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/endotrakeal-intubation.pdf) Endotracheal intubation Anteckning 26)

e) Vad menas med "abnormal upper lip bite test" och vad har det för betydelse gällande svårigheten att intubera? ([Detsky 2019](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=30721300) [7] Abstract)

f) Titta på videon ([Kabrhel 2007](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm063574) [8]) och beskriv förberedelsen inför intubation (se även [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/endotrakeal-intubation.pdf) Endotracheal intubation)

g) Vad menas med krikoidtryck? Vilka är fördelar, nackdelar och evidensgrad med krikoidtryck? (Sellick's maneuver)? (Roberts 6th Chapter 04 s72 + s74; [Frerk 2015](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=26556848) [9] s830, [Butler 2005](https://emj.bmj.com/content/emermed/22/11/815.full.pdf), sid 815-16). Hur appliceras krikoidtryck?

h) Vad menas med ”BURP” manövern? Vad menas med ”bimanual laryngoscopy” och vad är dess fördelar? (Roberts 6th ed Chapter 04 s74-75)

i) Vad menas med Cormack & Lehane Grade 1, 2, 3 och 4? [(REBELEM)](https://rebelem.com/rebel-cast-episode-65-optimal-order-of-drug-administration-in-rapid-sequence-intubation/cormack-lehane-1/)

j) Hur går intubationen till med hjälp av en Bougie? (Roberts 6th Chapter 04 s75-6;

<https://www.youtube.com/watch?v=iJlwnET5NgY>; <https://www.youtube.com/watch?v=TrHZAPLPKwU>)

Vad är fördelen med bougie? ([Driver 2018](https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2681717) [10])

k) Vilken är det mest pålitliga sättet att bekräfta att tuben ligger i trakea? (Roberts 6th ed Chapter 04 s80-1)

l) Hur fungerar GlideScope? <https://www.youtube.com/watch?v=7jb2tbqQ6VQ> <https://www.youtube.com/watch?v=4VAMBj2kc2Y>

<https://www.youtube.com/watch?v=NEtcm6Q3mDg>

## 5-Rapid Sequence Intubation

a) Vad innebär Rapid Sequence Intubation och vilka patienter är den bäst för? (Rosens 9th ed Chapter 1 s11, [Merelman 2019](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526883/pdf/wjem-20-466.pdf) [11] s466 + 470)

b) Vilka sex "P" ingår vid Rapid Sequency Intubation (Roberts 6th ed Chapter 05 s107-8)

c) Vilka är de tre målen för preoxygenering på akuten? ([Weingart 2012](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2811%2901667-2/pdf) [12] s166)

d) Om man inte uppnår en saturation >93-95% efter 3 min preoxygenering vad kan man då göra? ([Weingart 2012](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2811%2901667-2/pdf) [12] s166-168)

e) Vilken är den bästa positionen för preoxygenering? ([Weingart 2012](https://www.annemergmed.com/article/S0196-0644%2811%2901667-2/pdf) [12] s168)

f) Vilka läkemedel och doser skulle du använda för att intubera följande patienter? (Roberts 6th ed Chapter 05)

Patient #1

|  |  |
| --- | --- |
| Översikt | 36 årig kvinna (60 kg), trafikolycka, frontalkrocka på en 90 väg |
| A | * Hematom på pannan
* Normala andningsljud
* Munhålan inspekteras ua
 |
| B | * Syresaturation 94% med 10 liter syrgas
* Andningsfrekvens 24
* Nedsatta andningsljud bilateralt
* Multipla revbensfraktur
 |
| C | * Blodtryck 110/70
* Hjärtfrekvens 115
* Regelbunden rytm
* Bäckenringen palperas stabil
 |
| D | * Pupiller 3 mm liksida, dålig reaktion för ljus
* Obegripliga ljud vid smärtstimulering
* Undandrar alla fyra extremiteter för smärta
 |
| E | * 35,9°C
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| När | läkemedel | Dos |
| Premedicinering |  |  |
| Sedering |  |  |
| Paralys |  |  |

Patient #2

|  |  |
| --- | --- |
| Översikt | 80 årig man (85 kg), hittat medvetslös i hemmet |
| A | * Inget tecken på trauma till huvudet, halsen eller nacken
* Normala andningsljud
* Munhålan inspekteras ua
 |
| B | * Syresaturation 96% med 10 liter syrgas via mask
* Andningsfrekvens 22
* Normala liksidiga andningsljud
* Undersökning av bröstkorgen ua
 |
| C | * Blodtryck 190/110
* Hjärtfrekvens 55
* Smala QRS komplex, regelbunden rytm
 |
| D | * Hö pupill 6 mm, ingen reaktion för ljus
* Vä pupill 3 mm, reagerar för ljus
* Reagerar ej muntligt vid smärtstimulering
* Hö arm + ben undandrar för smärtstimulering
* Vä arm + ben reagerar ej för smärtstimulering
 |
| E | * Normal ytlig kroppsundersökning
* 37,6°C
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| När | läkemedel | Dos |
| Premedicinering |  |  |
| Sedering |  |  |
| Paralys |  |  |

Patient #3

|  |  |
| --- | --- |
| Översikt | 24 årig man (70 kg) med astma och tilltagande andningsbesvär x 1,5 dygn |
| A | * Inget tecken på trauma till huvudet, halsen eller nacken
* Inspiratoriska och expiratoriska stridor
* Munhålan ua
 |
| B | * Syresaturation 89% med 15 liter syrgas via mask
* Andningsfrekvens 24
* Nästan ohörbara andningsljud vid lungauskultation
* Ytligt andningsdjup; inget tecken på trauma till bröstkorgen
 |
| C | * Blodtryck 130/90
* Hjärtfrekvens 140
* Smala QRS komplex, regelbunden rytm
 |
| D | * Pupiller 4 mm bilateralt, reagerar normalt för ljus
* RLS 1, ++ orolig
* Inga fokala neurologiska bortfall
 |
| E | * Ytlig kroppsundersökning ua
* 37,4°C
 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| När | läkemedel | Dos |
| Premedicinering |  |  |
| Sedering |  |  |
| Paralys |  |  |

d) Vad betyder den “fysiologiskt svåra luftvägen” och vilken minnesregel kan man använda? ([EMCrit](https://emcrit.org/emcrit/hop-mnemonic/))

## 6-Alternativ till RSI

a) Vad är delayed sequence intubation (DSI) och hur används/ utförs det? ([Merelman 2019](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526883/pdf/wjem-20-466.pdf) [11] s466)

b) Hur fungerar Ketamine-only breathing intubation (KOBI) och vad skiljer detta från vakenintubation? ([Merelman 2019](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6526883/pdf/wjem-20-466.pdf) [11] s467-469)

## 7-Coniotomi

a) När är coniotomi indicerad? ([Hsiao 2008](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm0706755) [13] 0:48; se även videon ["Just a routine operation"](http://www.youtube.com/watch?v=JzlvgtPIof4), [Macdonald 2008](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2292761/) [14])

b) Hur genomför man en conitomi? ([Scalpel-Bougie-Tube](https://www.youtube.com/watch?v=SbhEyGIf9Y4); se även <https://www.youtube.com/watch?v=EGktLfqwUFk>)

c) Se sammanfattande beskrivning [Frerk 2015](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=26556848) [9] s835-6. Vad menas med "laryngeal handshake"?

## 8-Nålcricotyrotomi

a) När är nålcricotyrotomi att föredra över coniotomi? (Roberts 6th ed Chapter 06 s130, även [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/coniotomi-och-naxxlcricotyrotomi-180409.pdf) Coniotomi och nålcricothyrotomi Anteckning 23)

b) Hur genomför man en nålcricotyrotomi? ([Cannula Cricothyroitodomy](https://www.youtube.com/watch?v=6LDEMmOcSB8) och [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/coniotomi-och-naxxlcricotyrotomi-180409.pdf))

c) Du inför en nål genom membran cricotyroidea hos ett 3 årigt barn med en supraglottisk främmande kropp som du inte har lyckats få bort med MaGill tång. Du väljer att oxygenera och ventilera barnet med hjälp av en Rubens blåsa. Hur kopplar du blåsan till kanylen? (Roberts 6th ed Chapter 06 s131 Fig 6-13; se även [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/coniotomi-och-naxxlcricotyrotomi-180409.pdf) Coniotomi och nålcricothyrotomi s1 och Anteckning 31)

d) Hur resonerar du kring oxygenering om patienten är 8 år gammal? Vilken utrustning använder du? (Roberts 6th ed Chapter 06 s131 Fig 6-14; se även [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/coniotomi-och-naxxlcricotyrotomi-180409.pdf) Coniotomi och nålcricothyrotomi s1 och Anteckning 32)

e) Hur framgångsrik är jet ventilation i praktiken?

## 9-Emergency Airway Management

a) Vilka är the "three upper airway lifelines" enligt the Vortex approach? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s3)

b) Vad är max antal försök för varje "lifelines"? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s5)

c) Vilka är de 5 kategorierna av optimeringsfaktorer? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s4)

d) Vad menas med "declaration" och vad är syfte med det? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s6)

e) Hur bekräftar man "entry into the green zone"? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s7)

f) Hur tycker Chrimes at "CICO" bör uttalas? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s7)

g) Varför menar Chrimes at SpO2 inte avgör om CICO-Rescue är indicerat? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s8)

h) Var menas med "priming" för CICO-Rescue och "transition"? ([Chrimes 2019](http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf) [15] s9, Figure 3)

## 10-Fiberlaryngoskopi

En 40 årig man söker till akuten pga ont i halsen, feber, svårighet att svälja och heshet. Beskriv hur du skulle undersöka svalget med hjälp av fiberlaryngoskopet ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/fiberlaryngoskopi.pdf) Fiberlaryngoskopi; se även [Holsinger 2008](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm0706392) [16] 5. Flexible Nasolaryngoscopy 04:47)

# II: SYMPTOM & TILLSTÅND

## 1-Stridor

Vilken är differentialdiagnos av stridor hos barn? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s2 Box 2)

##

## 2-Främmande kropp i övre luftvägen

a) I vilket sammanhang bör man misstänka främmande kropp i övre luftvägen? ([Nilsson 2012](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=19036) [18] s2362 Klinisk Bild)

b) En treårig pojke har plötsligt blivit andfått. Pappan berättar att barnet lekte med en liten boll innan han blev dålig. Du arbetar prehospitalt. Hur hanterar du följande situationer? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/frammande-kropp-luftvag.pdf) Främmande kropp luftväg)

|  |  |
| --- | --- |
| Situation | Åtgärder |
| Vid medvetande, pratar, effektiv hosta |  |
| Medvetandesänkt, oförmåga att prata, tilltagande cyanos, ineffektiv hosta |  |
| Medvetslös (se t ex ([Zarrin-Khamed 2005](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm041055) [19]).  |  |

c) Hur genomför man Heimlich manövern? (Roberts 6th Chapter 03 s41-2 Fig 3-3)

## 3-Anafylaxi

a) Definitionsmässigt är anafylaxi ett syndrom, dvs en kombination av olika symtom. Vilka symtom krävs för att uppfylla definitionen av anafylaxi? ([Simons 2012](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=22744267) [20] s393 Fig 1)

b) Första linjens behandling av anafylaxi är adrenalin IM. Fyll i följande tabell. ([Gülen 2007](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=6975) [21])

|  |  |
| --- | --- |
| Dos hos vuxna?(s1984 Fakta 5) |  |
| Dos hos barn?(s1984 Fakta 5) |  |
| Lösning (1 mg/ml eller 0,1 mg/ml)?(s1984 Fakta 5) |  |
| Var ges injektionen?(s1984 Fakta 5) |  |
| Varför rekommenderas emot subkutan injektion?(s1984) |  |
| Hur ofta kan man upprepa injektionen?(s1985 Fakta 6) |  |
| Är det farligt att ge adrenalin intramuskulärt ”i onödan” till en för övrigt frisk person? (s1984) |  |

c) Vid mycket svår anafylaxi kan adrenalin IV vara aktuell. Fyll i följande tabell ([Mokhtari 2015](http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Medicinens-ABC/2015/10/Chock-pa-akuten/) [22])

|  |  |
| --- | --- |
| Vilka komplikationer kan förekomma vid behandling med adrenalin intravenöst? |  |
| Lösning (1 mg/ml eller 0,1 mg/ml)? (s5) |  |
| Dos hos vuxna? (s5) |  |

d) Hur kan man ge 100 ug adrenalin IV över 10 minuter om man har tillgång till en 10 ml spruta, adrenalin 0,1 mg/ml och koksalt lösning?

e) Förutom adrenalin kan övriga läkemedel vara aktuella vid behandling av anafylaxi. Fyll i följande tabell. ([Gülen 2007](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=6975) [21])

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Behandlingar | Indikationer | Doser |
| Nebuliserad adrenalin |  |  |
| Ventolin (s1985) |  |  |
| Ringer (s1985) |  |  |
| Glukagon (s1985) |  |  |
| Atropin (s1985) |  |  |
| Betapred (s1985 Fakta 6) |  |  |
| Antihistamin (s1985 Fakta 6) |  |  |

## 4-Angioödem

a) Patienten vars bild visas av [Westra 2006](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm050510) [23] dyker upp på akuten. Du misstänker angioödem. Vilka är de vanligaste läkemedlen associerade med angioödem? ([Misra 2016](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/?term=PMC4989802) [24] Classification of angioedema)

b) Hur behandlas histamin-utlöst angioödem? ([Misra 2016](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/?term=PMC4989802) [24] Medication management in the acute setting – patient with known angioedema)

c) Vad är mekanism vid ACE-hämmareutlöst angioödem? ([Kongstad 2012](http://www.lakartidningen.se/OldWebArticlePdf/6/6975/LKT0726s1982_1986.pdf) [25] s758)

d) Vad är mekanism vid hereditär angioödem? ([Caccia 2014](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4268578/pdf/ped.2014.0425.pdf) [26])

e) Svår bradykinin-utlöst angioödem kan behandlas med Berinert® och Firazyr®. Hur fungerar dessa preparat? ([FASS](https://www.fass.se/LIF/startpage;jsessionid=RBo-uGdzwbVu7YGCHvz59s97REjAdabF2IqnuNlZySdQSIOVhOFN!-1448774024?userType=0))

## 5-Krupp

a) Vilka är de typiska symtomen hos ett barn med krupp? (Rosen's 9th Chapter 167 s2075, [Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s1)

b) Vilka fynd skiljer mild, måttlig, svår och livshotande krupp från varandra? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s3 + Box 3)

c) När är syrgasbehandling rekommenderat, och hur? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s3)

d) När är nebuliserad adrenalin rekommenderat och i vilken dos? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s4 Figure 1)

e) Vilket tillstånd bör övervägas hos ett barn med hög feber som inte svarar på nebuliserad adrenalin? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s2)

f) När är corticosteroider rekommenderade, och i vilken dos? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s4 Figure 1)

g) När bör patienten läggas in? ([Bjornson 2013](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=23939212) [17] s6)

## 6-Epiglottit

a) En minneshjälp för att känna igen epiglottit är feber + 4 D:

* Dyspné
* Dysfagi (+ halsont och smärta vid sväljning)
* Dysfoni
* Dregel

Hur bra är denna minnesregel? Vilka är de vanligaste symptomen och när ska man vara extra vaksam och tänka på epiglottit? ([CoreEM](https://coreem.net/core/epiglottitis/))

b) Vem drabbas av epiglottit nuförtiden i Sverige, barn eller vuxna? ([Isakson 2007](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=8104) [27] s3532 Fig 1)

c) Hur ser epiglottis ut vid epiglottit? ([Holsinger 2008](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMvcm0706392#figure=preview.gif) [16] 01:40, se även bilder på google)

d) Patienter med epiglottit intuberas som regel. Vilken antibiotika rekommenderas i Sverige? [Isakson 2007](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=8104) [27] s3532)

## 7-Övriga halsinfektioner

Det finns ett par övriga infektiösa tillstånd som kan hota den övre luftvägen:

1-Peritonsillär abscess

2-Parotit

3-Submandibulära infektioner (Ludwigs angina)

4- Parafaryngeala infektioner

5-Retrofaryngeala infektioner (t ex [Lin 2011](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3153517/) [28])

a) Nämn olika symtom / kliniska fynd som kan förekomma vid dessa tillstånd ([Medscape Deep Neck Space Infections](http://emedicine.medscape.com/article/837048-overview#a10))

b) Vilka av dessa symptom/kliniska fynd var närvarande vid anmälningsärendet där läkaren missade en retrofaryngeal abscess? ([Soc 41-8206/09](http://www.lakartidningen.se/Functions/OldArticleView.aspx?articleId=12892))

c) Vilka är två komplikationer av parafaryngeala infektioner ([Heavey 2008](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMicm065036) [29], [Bliss 2004](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMcps032253) [30])

## 8-Bakre näsblödning

Hur skyddar man luftvägen från en bakre näsblödning med hjälp av en Foleykateter? ([Svensson 2016](http://www.lakartidningen.se/Klinik-och-vetenskap/Medicinens-ABC/2016/02/Praktisk-handlaggning-av-nasblodning/) [31] s3-5 och [SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/epistaxis.pdf), anteckningar 17-23)

# III: PROCEDURSEDERING

## 1-Procedursedering genomfört av akutläkare

a) Vad har Holland för erfarenhet gällande PSA genomfört av akutläkare? ([2016 Smits](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=27797871) [32] abstract)

##

## 2-American Society of Anaesthetics (ASA) Physical Status Classification

Inför procedursedering genomförs en risk-nytta bedömning av lämpligheten av procedursedering för patienten. ASA score ger ett sätt att klassificera patientens risk för morbiditet och mortalitet i samband med generell anestesi. Fyll i följande tabell ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/procedursedering.pdf) Procedursedering s7; även Roberts 6th Chapter 33 s588)

|  |  |
| --- | --- |
| ASA 1 |  |
| ASA 2 |  |
| ASA 3 |  |
| ASA 4 |  |
| ASA 5 |  |

## 3-Risk/nytta bedömning vid procedursedering och analgesi (PSA) på akuten

a) Hur bedömer man risk/nytta för PSA på akuten för patienten? ([Canders 2019](https://www.reliasmedia.com/articles/144519-procedural-sedation-and-analgesia-in-the-emergency-department) [33]pre-PSA assessment eller [EMUpdates checklista](https://emupdates.com/perm/PSAChecklistv2emupdates.com_print.pdf))

b) Narkosläkare (ESA & EBA) menar att PSA bör genomföras endast av narkosläkare för vissa patientkategorier. Vilka är dessa? ([Hinkelbein 2018](https://journals.lww.com/ejanaesthesiology/pages/results.aspx?txtKeywords=hinkelbein) [34] s10-12)

##

c) Hur känsliga är bedside undersökningar för att förutse svårigheter vid laryngoskopi, intubation, ventilation? ([Roth 2018](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=29761867%5Buid%5D) [35] abstract)

## 4-Utrustning & Personal

a) Vilken utrustning bör vara tillgänglig vid procedursedering? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/procedursedering.pdf) Procedursedering s10 + s14; det räcker att bara läsa listan, och [Hinkelbein 2018](https://www.okvisie.nl/documenten/636536320461947681_European_Society_of_Anaesthesiology_and_European.3.pdf) s15-16)

b) Vilka personal rekommenderas närvara vid procedursedering med Propofol, Ketalar, IV Midazolam, Fentanyl enligt SWESEM? ([SWESEMS UTBILDNINGSMATERIAL](https://slf.se/swesem/app/uploads/2019/03/procedursedering.pdf) Procedursedering s11)

## 5-Monitorering

Vad är fallgroppen med att SpO2% monitorering? (Roberts 6th Chapter 33 s591)

## 6-Midazolam

a) Sedering eller smärtstillning? (Roberts 6th Chapter 33 s597)

b) Doser och tider: fyll i följande tabell (Roberts 6th Chapter 33 s598)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **IV** | **IM** | **PO** |
| Dos vuxen? |  |  |  |
| Dos barn? |  |  |  |
| Inslagstid? |  |  |  |
| Duration? |  |  |  |

c) Hur reverserar man Midazolam? (Roberts 6th Chapter 33 s610)

## 7-Propofol

a) Sedering eller smärtstillning? (Roberts 6th Chapter 33 s604-605)

b) När är propofol kontraindicerad? (Roberts 6th Chapter 33 s604-605)

c) Doser och tider: fyll i följande tabell (Roberts 6th ed Chapter 33 s599)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **IV** |
| Dos vuxen? |  |
| Dos barn? |  |
| Inslagstid? |  |
| Duration? |  |

## 8-Fentanyl

a) Sedering eller smärtstillning? (Roberts 6th Chapter 33 s605-606)

b) Doser och tider: fyll i följande tabell (Roberts 6th Chapter 33 s599)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **IV** |
| Dos vuxen? |  |
| Dos barn? |  |
| Inslagstid? |  |
| Duration? |  |

c) Hur behandlar man "rigid chest syndrome"? (Roberts 6th Chapter 33 s606)

d) Hur reverserar man Fentanyl? (Roberts 6th Chapter 33 s600)

## 9-Alfentanil (Rapifen®)

a) Doser och tider: fyll i följande tabell (Rosen's 9th Chapter 4 Tables 4.3 and 4.4)

|  |  |
| --- | --- |
|  | **IV** |
| Dos vuxen? |  |
| Inslagstid? |  |
| Duration? |  |

## 10-Ketalar

a) Sedering eller smärtstillning? (Roberts 6th Chapter 33 s606-607)

b) Biverkningar / kontraindikationer? (Roberts 6th Chapter 33 s603)

c) Doser och tider: fyll i följande tabell (Roberts 6th Chapter 33 s599) (notera att vi har Esketamin (Ketanest®), vilket är ca dubbelt så potent som Ketalar)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **IV** | **IM** |
| Dos vuxen? |  |  |
| Dos barn? |  |  |
| Inslagstid? |  |  |
| Duration? |  |  |

Vid intresse finns mer om Ketamin i följande artikel: [Green 2011](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=21256625) [37].

# REFERENSER

1. Albrecht E, Schoettker P. Images in clinical medicine. The jaw-thrust maneuver. *The New England journal of medicine*. 2010;**363**:e32.

2. Murphy C, Wong DT. Airway management and oxygenation in obese patients. *Canadian Journal of Anesthesia/Journal canadien d'anesthésie*. 2013;**60**:929-945.

3. Roberts K, Whalley H, Bleetman A. The nasopharyngeal airway: dispelling myths and establishing the facts. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2005;**22**:394-396.

4. Ellis DY, Lambert C, Shirley P. Intracranial placement of nasopharyngeal airways: is it all that rare? *Emergency medicine journal : EMJ*. 2006;**23**:661.

5. Steinbruner D, Mazur R, Mahoney PF. Intracranial placement of a nasopharyngeal airway in a gun shot victim. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2007;**24**:311-311.

6. Lighthall G, Harrison TK, Chu LF. Videos in clinical medicine: Laryngeal mask airway in medical emergencies. *The New England journal of medicine*. 2013;**369**:e26.

7. Detsky ME, Jivraj N, Adhikari NK, Friedrich JO, Pinto R, Simel DL, et al. Will This Patient Be Difficult to Intubate?: The Rational Clinical Examination Systematic Review. *Jama*. 2019;**321**:493-503.

8. Kabrhel C, Thomsen TW, Setnik GS, Walls RM. Videos in clinical medicine. Orotracheal intubation. *The New England journal of medicine*. 2007;**356**:e15.

9. Frerk C, Difficult Airway Society intubation guidelines working g, Mitchell VS, Difficult Airway Society intubation guidelines working g, McNarry AF, Difficult Airway Society intubation guidelines working g, et al. Difficult Airway Society 2015 guidelines for management of unanticipated difficult intubation in adults†. *BJA: British Journal of Anaesthesia*. 2015;**115**:827-848.

10. Driver BE, Prekker ME, Klein LR, Reardon RF, Miner JR, Fagerstrom ET, et al. Effect of Use of a Bougie vs Endotracheal Tube and Stylet on First-Attempt Intubation Success Among Patients With Difficult Airways Undergoing Emergency Intubation: A Randomized Clinical Trial. *Jama*. 2018;**319**:2179-2189.

11. Merelman AH, Perlmutter MC, Strayer RJ. Alternatives to Rapid Sequence Intubation: Contemporary Airway Management with Ketamine. *The western journal of emergency medicine*. 2019;**20**:466-471.

12. Weingart SD, Levitan RM. Preoxygenation and prevention of desaturation during emergency airway management. *Annals of emergency medicine*. 2012;**59**:165-175.e161.

13. Hsiao J, Pacheco-Fowler V. Videos in clinical medicine. Cricothyroidotomy. *The New England journal of medicine*. 2008;**358**:e25.

14. Macdonald JC, Tien HC. Emergency battlefield cricothyrotomy. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2008;**178**:1133-1135.

15. Chrimes N. The Vortex Approach to airway management. In: Riley R, editor. Australian Anaesthesia 2019. <http://www.anzca.edu.au/documents/blue-book-2019.pdf>: Pharmacology and Anaesthesiology Unit, School of Medicine and Pharmacology, University of Western Australia; 2019. p. 3-12.

16. Holsinger FC, Kies MS, Weinstock YE, Lewin JS, Hajibashi S, Nolen DD, et al. Videos in clinical medicine. Examination of the larynx and pharynx. *The New England journal of medicine*. 2008;**358**:e2.

17. Bjornson CL, Johnson DW. Croup in children. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2013;**185**:1317-1323.

18. Nilsson O, Norlander T, Linder A. [Foreign body in the airways]. *Lakartidningen*. 2012;**109**:2361-2365.

19. Zarrin-Khameh N, Lyon RE. Images in clinical medicine. Asphyxia due to an inhaled foreign body. *The New England journal of medicine*. 2005;**352**:2110.

20. Simons FE, Ardusso LR, Bilo MB, Dimov V, Ebisawa M, El-Gamal YM, et al. 2012 Update: World Allergy Organization Guidelines for the assessment and management of anaphylaxis. *Curr Opin Allergy Clin Immunol*. 2012;**12**:389-399.

21. Gülen T, Göttberg L. Anafylaxi--en potentiellt livshotande systemisk reaktion. Tidig egenbehandling och akut adekvat sjukvardsbehandling av stor betydelse. *Lakartidningen*. 2007;**104**:1982-1986.

22. Mokhtari A, Dryver E. ABC om Chock på akuten. *Lakartidningen*. 2015;**112**.

23. Westra SW, de Jager CP. Images in clinical medicine. Angioedema of the tongue. *The New England journal of medicine*. 2006;**355**:295.

24. Misra L, Khurmi N, Trentman TL. Angioedema: Classification, management and emerging therapies for the perioperative physician. *Indian Journal of Anaesthesia*. 2016;**60**:534-541.

25. Kongstad T, Islander G. Högt luftvägshinder orsakat av ACE-hämmarutlöst angioödem. Livshotande och underrapporterad biverkning. *Lakartidningen*. 2012;**109**:758-761.

26. Caccia S, Suffritti C, Cicardi M. Pathophysiology of Hereditary Angioedema. *Pediatric allergy, immunology, and pulmonology*. 2014;**27**:159-163.

27. Isakson M, Hugosson S. [Acute epiglottitis now affecting adults is mostly caused by pneumococci. Important to observe the incidence when considering future vaccination strategy]. *Lakartidningen*. 2007;**104**:3531-3533.

28. Lin YY, Lee JC. Bilateral peritonsillar abscesses complicating acute tonsillitis. *CMAJ : Canadian Medical Association journal = journal de l'Association medicale canadienne*. 2011;**183**:1276-1279.

29. Heavey J, Gupta N. Images in clinical medicine. Ludwig's angina. *The New England journal of medicine*. 2008;**359**:1501.

30. Bliss SJ, Flanders SA, Saint S. Clinical problem-solving. A pain in the neck. *The New England journal of medicine*. 2004;**350**:1037-1042.

31. Svensson UK, Hellgren J. [Not Available]. *Lakartidningen*. 2016;**113**.

32. Smits GJ, Kuypers MI, Mignot LA, Reijners EP, Oskam E, Van Doorn K, et al. Procedural sedation in the emergency department by Dutch emergency physicians: a prospective multicentre observational study of 1711 adults. *Emergency medicine journal : EMJ*. 2016.

33. Canders CP. Procedural Sedation and Analgesia in the Emergency Department. Relias Media [Internet]. 2019 Feb 25 2020.

34. Hinkelbein J, Lamperti M, Akeson J, Santos J, Costa J, De Robertis E, et al. European Society of Anaesthesiology and European Board of Anaesthesiology guidelines for procedural sedation and analgesia in adults. *European journal of anaesthesiology*. 2018;**35**:6-24.

35. Roth D, Pace NL, Lee A, Hovhannisyan K, Warenits AM, Arrich J, et al. Airway physical examination tests for detection of difficult airway management in apparently normal adult patients. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2018;**5**:Cd008874.

36. Krauss B, Green SM. Systemic Analgesia and Sedation for Procedures. In: Custalow CB, Hedges JR, Roberts JR, Thomsen TW, editors. Roberts and Hedges' clinical procedures in emergency medicine. 6th ed. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders; 2013.

37. Green SM, Roback MG, Kennedy RM, Krauss B. Clinical practice guideline for emergency department ketamine dissociative sedation: 2011 update. *Annals of emergency medicine*. 2011;**57**:449-461.