

SWISS MEDICAL RESCUE COMMISSION

SMEDREC

Algorithmen für professionelle Helfer
in präklinischen Notfallsituationen

SMEDRIX 2.0[©]

Mit freundlicher Unterstützung



STIFTUNG FÜR
PRÄVENTION

hirslanden



procamed
defibrillator.ch
ZOLL



VIOLLIER



hirslanden 

Seine Krankheit kann man sich nicht aussuchen. Seine Klinik schon.

In der Privatklinikgruppe Hirslanden setzen wir auf kompromisslose Qualität und Sicherheit. In allen 13 Hirslanden-Kliniken bieten wir unseren Patienten erstklassige medizinische Leistungen und modernste Infrastruktur. Hinzu kommen insgesamt über 1300 hoch qualifizierte Fachärzte, ein ganzheitliches Leistungsangebot und herausragende persönliche Betreuung.

Wenn es um alles geht. Privatklinikgruppe Hirslanden.

Hirslanden Head Office, Seefeldstrasse 214, 8008 Zürich,
T +41 44 388 85 85, www.hirslanden.ch

E SERIES™

**Defibrillator. Pacer. Monitor. GPS.
Bluetooth. 12-Lead EKG.
All inclusive.**

**realCPRhelp®
see-thruCPR®**



ZOLL
Advancing Resuscitation. Today.™

GPS-Uhr • Lithium- oder Blei-Akku • Rechteck-Biphasisch • Farb-Monitor • Bluetooth • IP 34 • 40ms Pacer • usw.
PROCAMED AG • Kellerhofstrasse 11 • CH-8353 Elgg • Tel. 052 368 60 00 • Fax 052 368 60 01 • info@procamed.ch
Romandie: MedLife SA • 109, Pont-du-Centenaire • CH-1228 Plan-les-Ouates, GE • Tél. 022 880 06 06 • Fax 022 880 06 07
AED • Defibrillator • Pacer • Monitor • Kapnographie • Elektro-Physiologie • Event Recorder • Elektroden • Akkus • Occ.-Defis

Inhaltsverzeichnis

Nutzungshinweise

Algorithmen

1. Start

- 1.1 Situationseinstieg und Primary Survey

2. Atemstörungen

- 2.1 Dyspnoe Erwachsener
- 2.2 Dyspnoe Kind
- 2.3 Allergische Reaktion

3. Kreislaufstörungen

- 3.1 Kreislaufstillstand Erwachsener
- 3.2 Kreislaufstillstand Kind
- 3.3 Akuter Thoraxschmerz (Akutes Koronarsyndrom)
- 3.4 Herzrhythmusstörung
- 3.5 Hypertensiver Notfall
- 3.6 Hämorrhagischer Schock

4. Bewusstseinsstörungen / Lähmungen

- 4.1 Bewusstseinsstörung
- 4.2 Zerebraler Krampfanfall
- 4.3 Stroke
- 4.4 Schädel-Hirn-Trauma
- 4.5 Wirbelsäulen- und Rückenmarkstrauma

5. Weitere Traumata und thermische Schäden

- 5.1 Extremitätentrauma
- 5.2 Verbrennung
- 5.3 Hypothermie

6. Varia

- 6.1 Schmerz nichtkardialer Ursache
- 6.2 Geburt und Neugeborenenversorgung

7. Appendix

- 7.1 Checkliste Secondary Survey
- 7.2 Checkliste Glasgow Coma Scale und APGAR Score
- 7.3 Checkliste ersteintreffendes Team im Grossereignis
- 7.4 Checkliste Anmeldung Spital und Übergabe
- 7.5 Pre-Triage
- 7.6 Kindertabelle

8. Literaturnachweis

- 8.1 Literaturnachweis

Nutzungshinweise

Die Arbeitsgruppe SMEDRIX 2.0[®] legt im vorliegenden Büchlein eine vollständig überarbeitete Version der ersten, von Prof. Martin von Planta 2006 als SMEDRIX veröffentlichten Behandlungsalgorithmen für die Präklinik vor. Zahlreiche in der Schweiz bereits bestehende Algorithmen-Sammlungen wurden mitberücksichtigt sowie die neuesten Richtlinien aus der internationalen Fachliteratur übernommen.

SMEDRIX 2.0[®] wird in drei Landessprachen aufgelegt. Um lokalen Erfordernissen zu genügen, wird neben der gedruckten Version ein bearbeitungsfähiges elektronisches Dateiformat erhältlich sein. Die SMEDREC hat Grundsätze formuliert, bei deren Beachtung das Dokument an die individuellen Bedürfnisse der Nutzer angepasst werden kann. Diese finden Sie auf der Homepage der SMEDREC: www.smedrec.ch.

Die hier vorgelegten Algorithmen definieren Entscheidungen und Handlungsschritte und geben damit Hilfestellungen für Versorgungsprozesse. Keinesfalls können Algorithmen eine fundierte Ausbildung ersetzen - ihre Anwendung setzt Sachverstand und situative Flexibilität voraus. Der Einsatz der genannten Rettungstechniken setzt explizit die Beherrschung dieser Technik, die Anwendung von Medikamenten genaue Kenntnisse insbesondere der Indikation, Kontraindikation, Wechselwirkungen und die Beherrschung möglicher Nebenwirkungen voraus, ohne dass hierauf gesondert hingewiesen wird.

Die SMEDREC kann und will keine Kompetenzen für Rettungsdienstmitarbeiter vergeben. Algorithmen müssen im Grad ihrer Verbindlichkeit innerhalb eines Anwendungsbereiches für alle Mitarbeitenden festgelegt werden.

Achtung: Trotz aller Sorgfalt bei der redaktionellen Bearbeitung können Fehler nie gänzlich ausgeschlossen werden. Eine juristische Gewähr für die gemachten Angaben kann daher nicht übernommen werden. Der Anwender muss sich fachlich immer anhand der aktuellen Literatur auf dem Laufenden halten.

Die vorliegenden Algorithmen werden regelmässig, spätestens alle fünf Jahre oder bei Bedarf überarbeitet. Im Mindesten erfolgt die Überarbeitung nach Veröffentlichung der jeweils neuesten ILCOR Guidelines. Bei dringender Notwendigkeit werden einzelne Algorithmen auch zwischendurch ersetzt. Diese sind dann auf der Homepage der SMEDREC publiziert, weshalb alle Anwender gehalten sind, sich regelmässig hierüber zu informieren.

Die Arbeitsgruppe SMEDRIX 2.0[®], Bern im Oktober 2009

- Peter Rupp, Bern (Vorsitz)
- Jason Levet, Val-d'Illiez
- Kaspar Meier, Ilanz
- Jean-Cyrille Pitteloud, Sion
- Helge Regener, Nottwil
- Beppe Savary-Borioli, Russo

Handlung

Entscheidung

Start / Ende

Ordnungsfeld

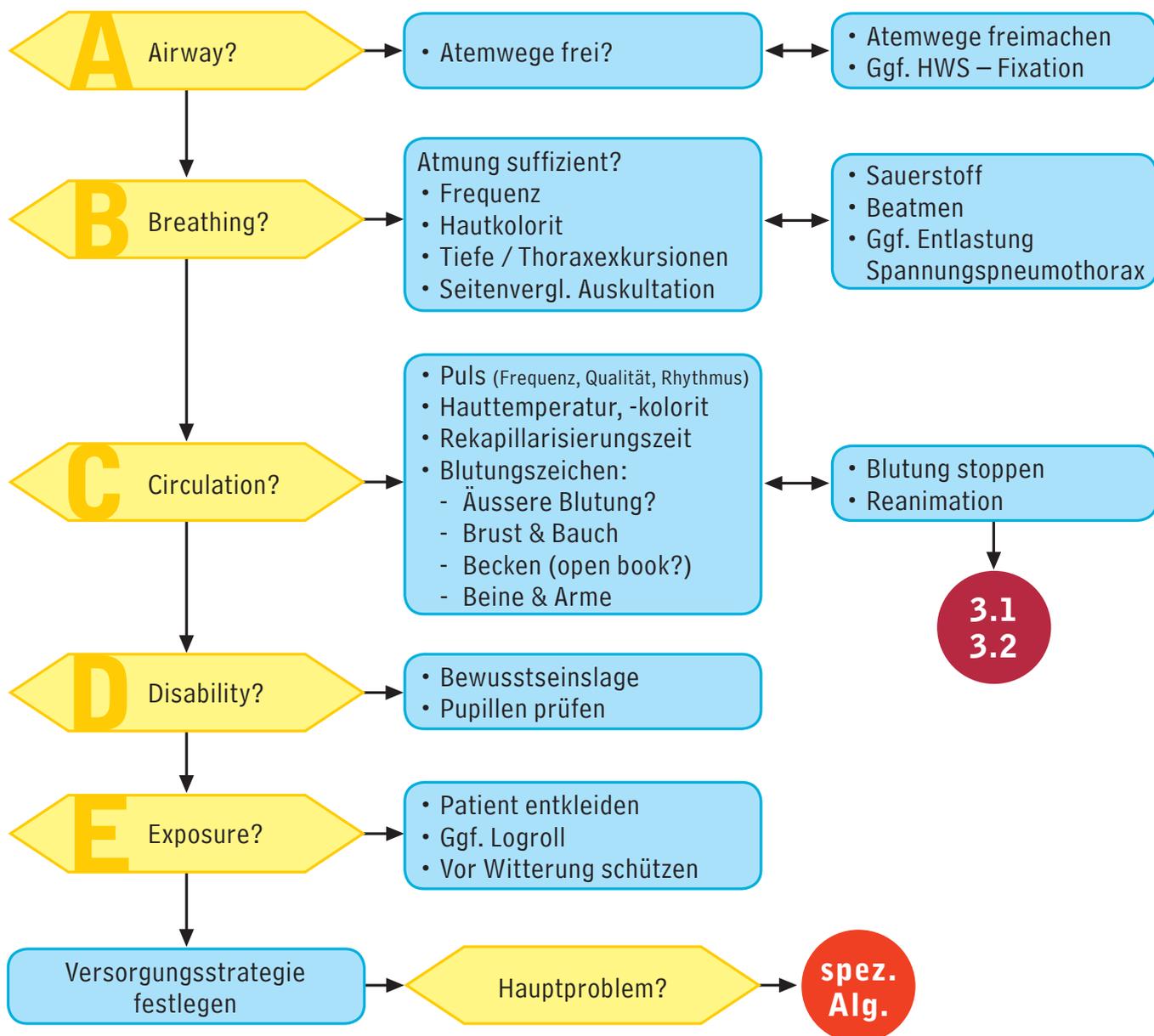


Verbindung

Zusatzinformationen

1.1 Situationsüberblick und Primary Survey

- Situationsüberblick (3 S: Sicherheit, Schauplatz, Situation)
- Akute oder drohende Gefahren für Retter/Patient? Selbstschutz & Sofortmassnahmen
- Hauptproblem? Patientenzahl (ggf. Pre-Triage)? Ggf. Unfallmechanismus ergründen
- Unterstützung erforderlich? Frühe Nachalarmierung
- Versorgungsstrategie festlegen, kommunizieren und fortlaufend überprüfen
- Ggf. frühzeitig Zielspital informieren



Secondary Survey (s. 7.1): Bodycheck & Anamnese

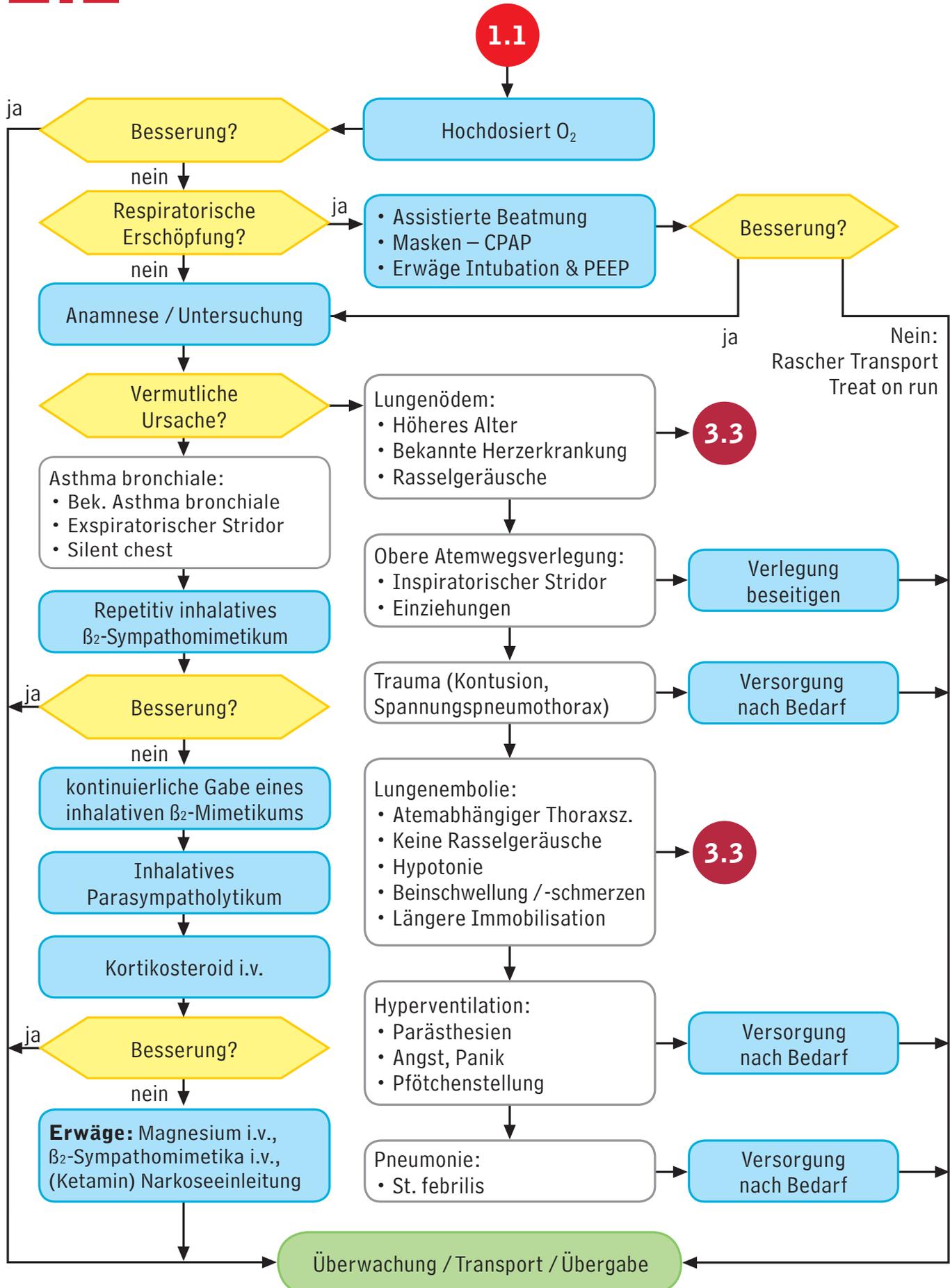
Reassessment bei Veränderung

Basisversorgung

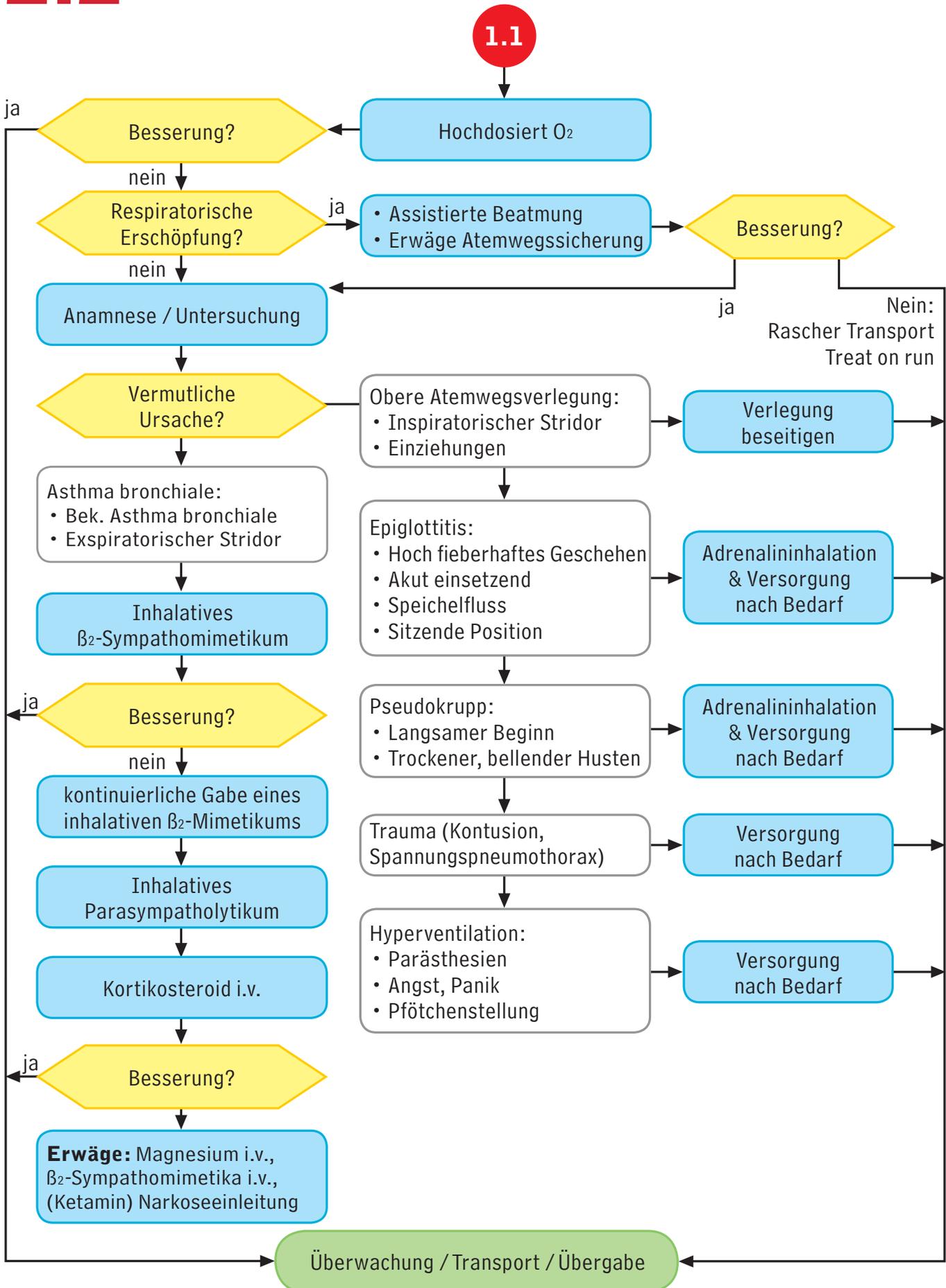
- Beruhigung, Lagerung
- Sauerstoff
- Ggf. venöser Zugang (Elektrolytlösung)
- angepasstes Monitoring (SpO₂, BD, EKG, BZ)

2.1 Dyspnoe Erwachsener

1.1
2.1

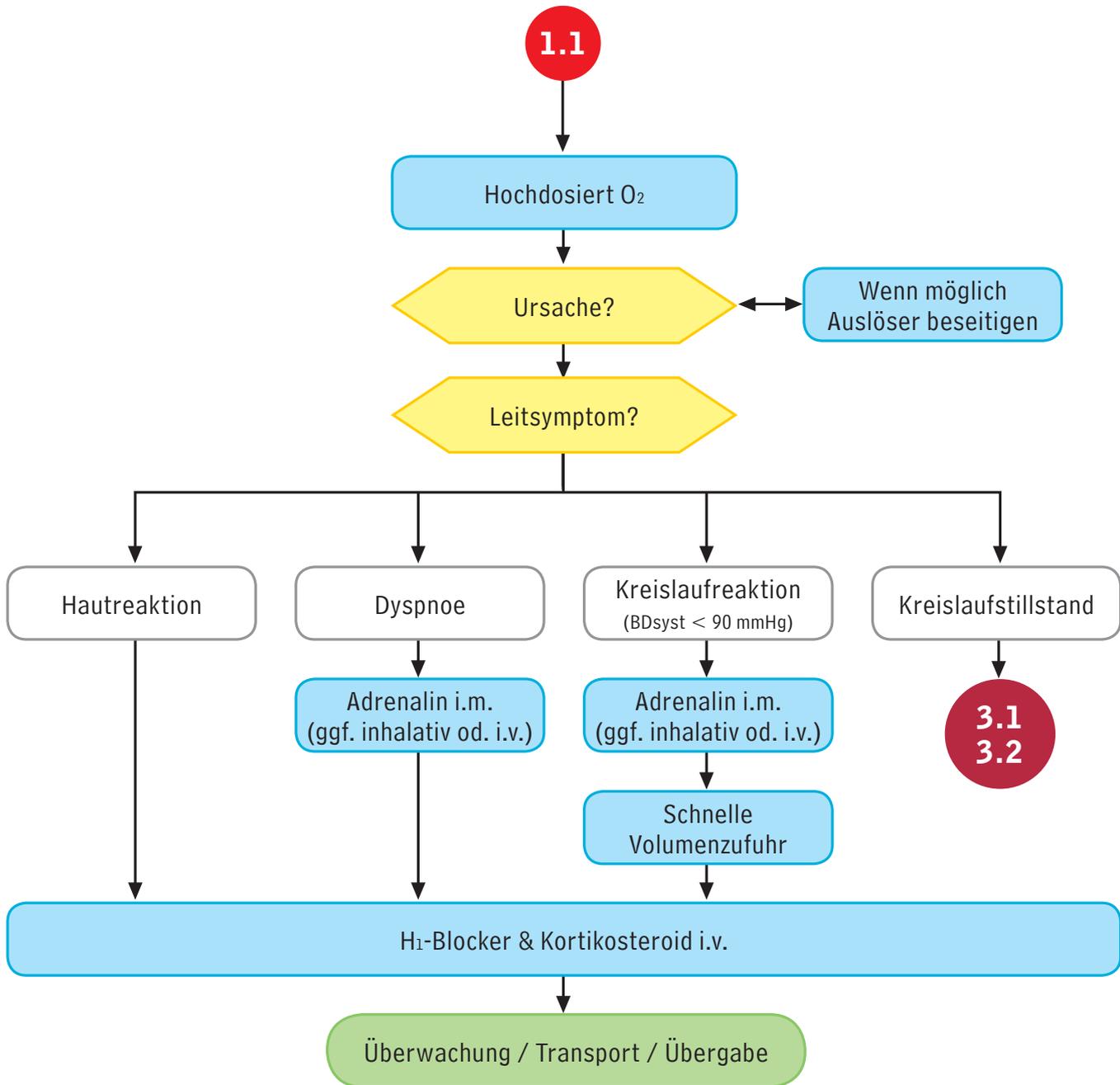


2.2 Dyspnoe Kind



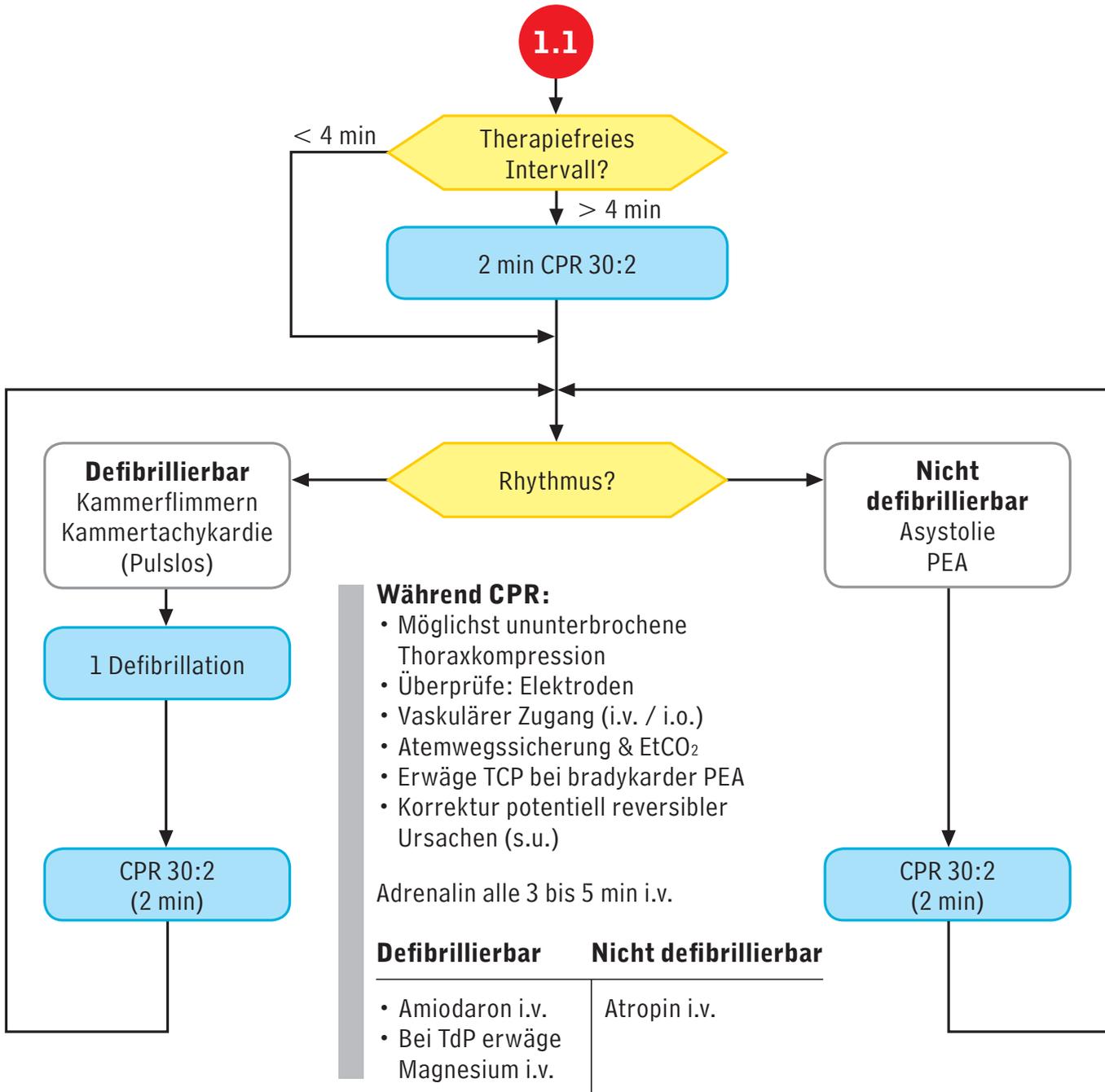
2.3 Allergische Reaktion

2.2
2.3



- Bei vitaler Bedrohung Intubation erwägen – Cave: schwierige Intubation!
- Bei can't intubate – can't ventilate: Koniotomie
- Auch bei rascher Besserung Hospitalisation (wg. Gefahr eines rebound)

3.1 Kreislaufstillstand Erwachsener

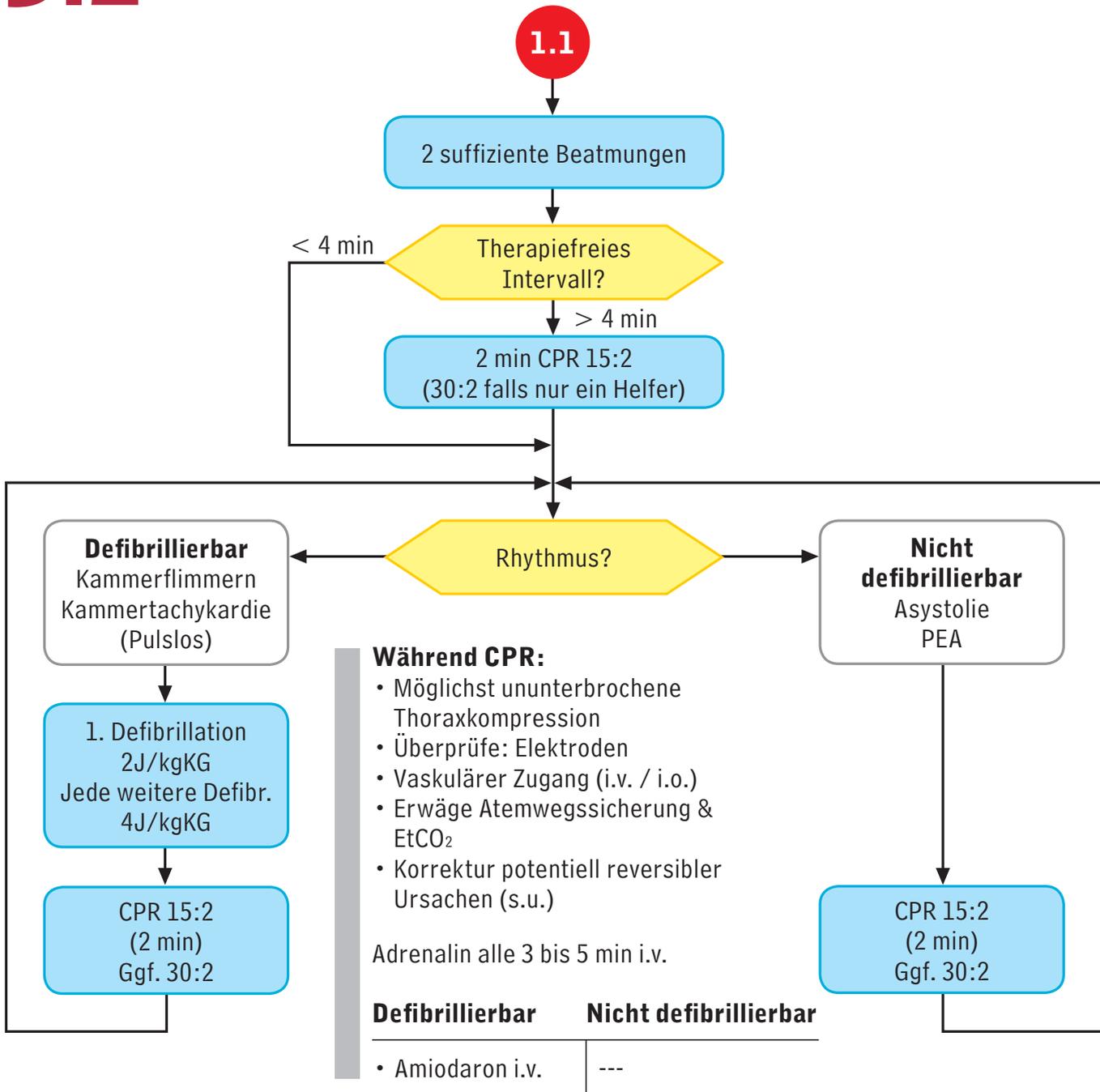


Ausschliessen von reversiblen Ursachen:

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypothermie
- Hypoglykämie
- Hypo-/Hyperkaliämie
- H⁺Ionen (Azidose)
- InToxikationen
- PerikardTamponade
- KoronarThrombose (AKS)
- LungenThrombose (LE)
- SpannungspneumoThorax
- Trauma

Nach Rückkehr eines Spontankreislaufs (ROSC): Oxygenierung, Normoventilation, Kreislaufunterstützung, therapeutische Hypothermie, Normoglykämie

3.2 Kreislaufstillstand Kind



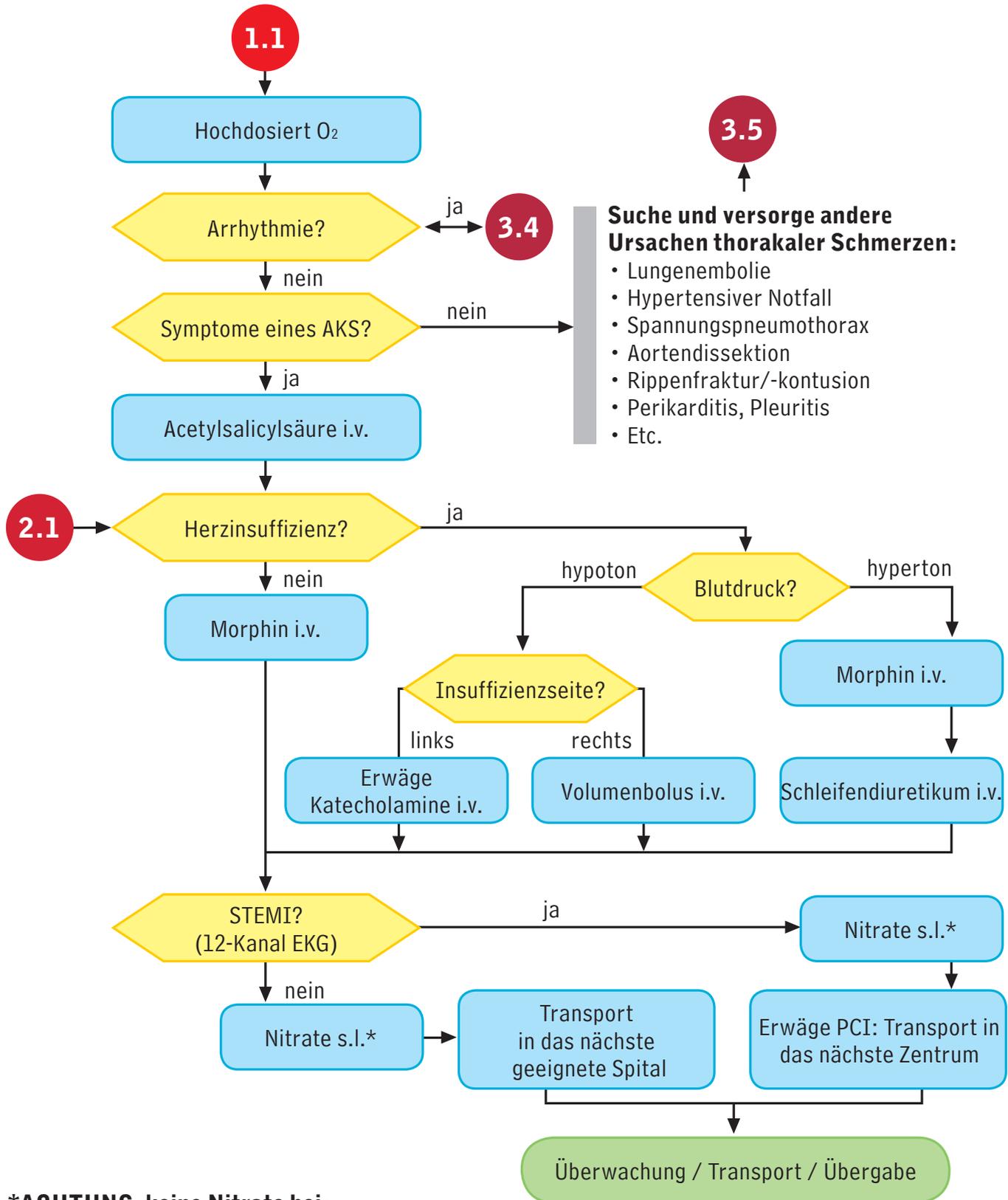
3.1
3.2

Ausschliessen von reversiblen Ursachen:

- Hypoxie
- Hypovolämie
- Hypothermie
- Hypoglykämie
- Hypo-/Hyperkaliämie
- H⁺-Ionen (Azidose)
- InToxikationen
- PerikardTamponade
- KoronarThrombose (AKS)
- LungenThrombose (LE)
- SpannungspneumoThorax
- Trauma

Nach Rückkehr eines Spontankreislaufs (ROSC): Oxygenierung, Normoventilation, Kreislaufunterstützung, therapeutische Hypothermie, Normoglykämie

3.3 Akuter Thoraxschmerz (inkl. Links- und Rechtsherzinsuffizienz)



Suche und versorge andere Ursachen thorakaler Schmerzen:

- Lungenembolie
- Hypertensiver Notfall
- Spannungspneumothorax
- Aortendissektion
- Rippenfraktur/-kontusion
- Perikarditis, Pleuritis
- Etc.

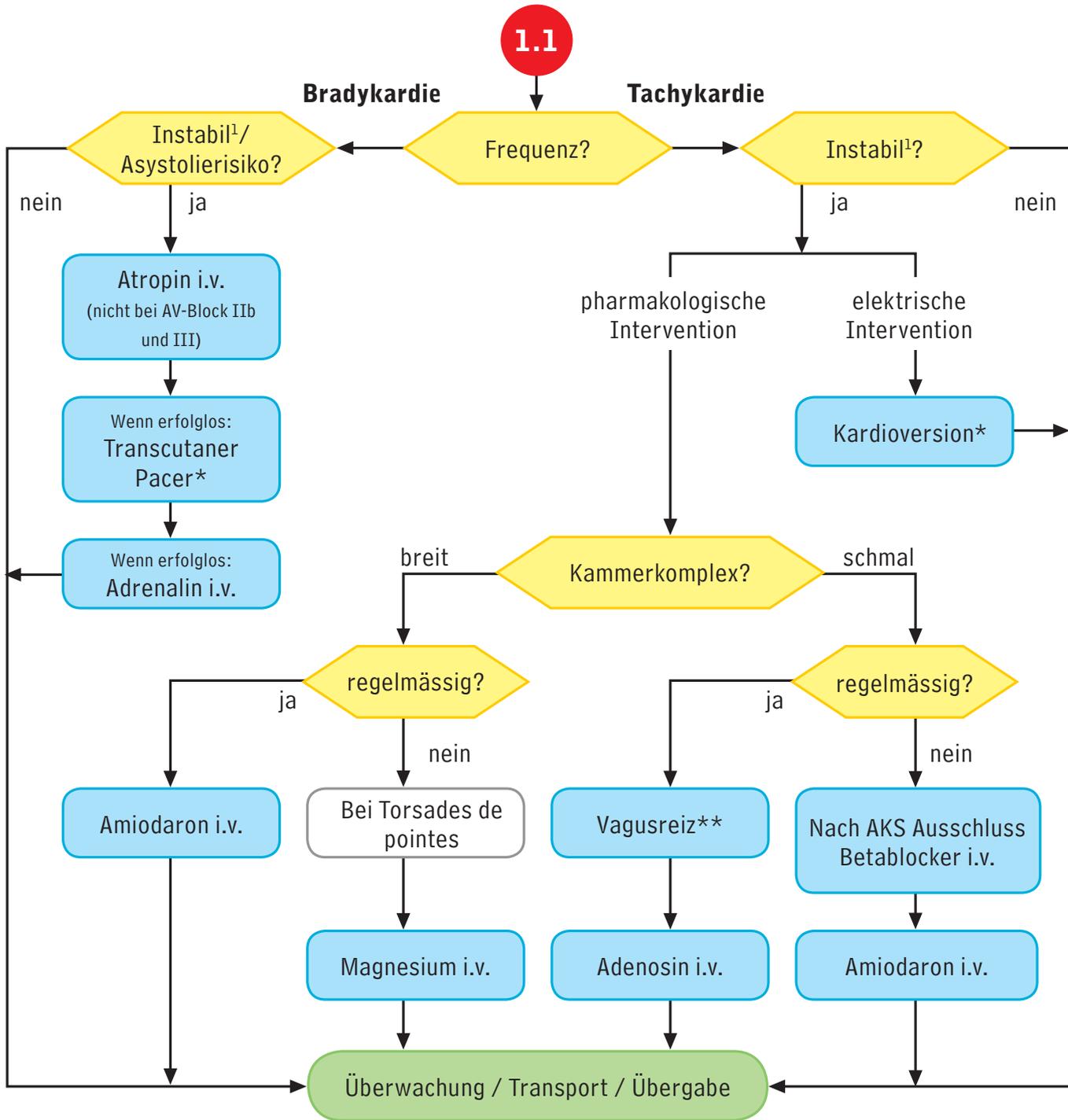
*ACHTUNG, keine Nitrates bei:

- Viagra® (24 h), Cialis® (72 h), Levitra® (24 h)
- BD_{sys.} < 90 mmHg
- Hinweis auf Rechtsherzinfarkt (Gabe nach 12-Kanal-EKG)

Erwäge bei AKS:

- Clopidogrel p.o.
- Fibrinolyse wenn Zeit bis PCI > 90 Minuten

3.4 Herzrhythmusstörungen



3.3
3.4

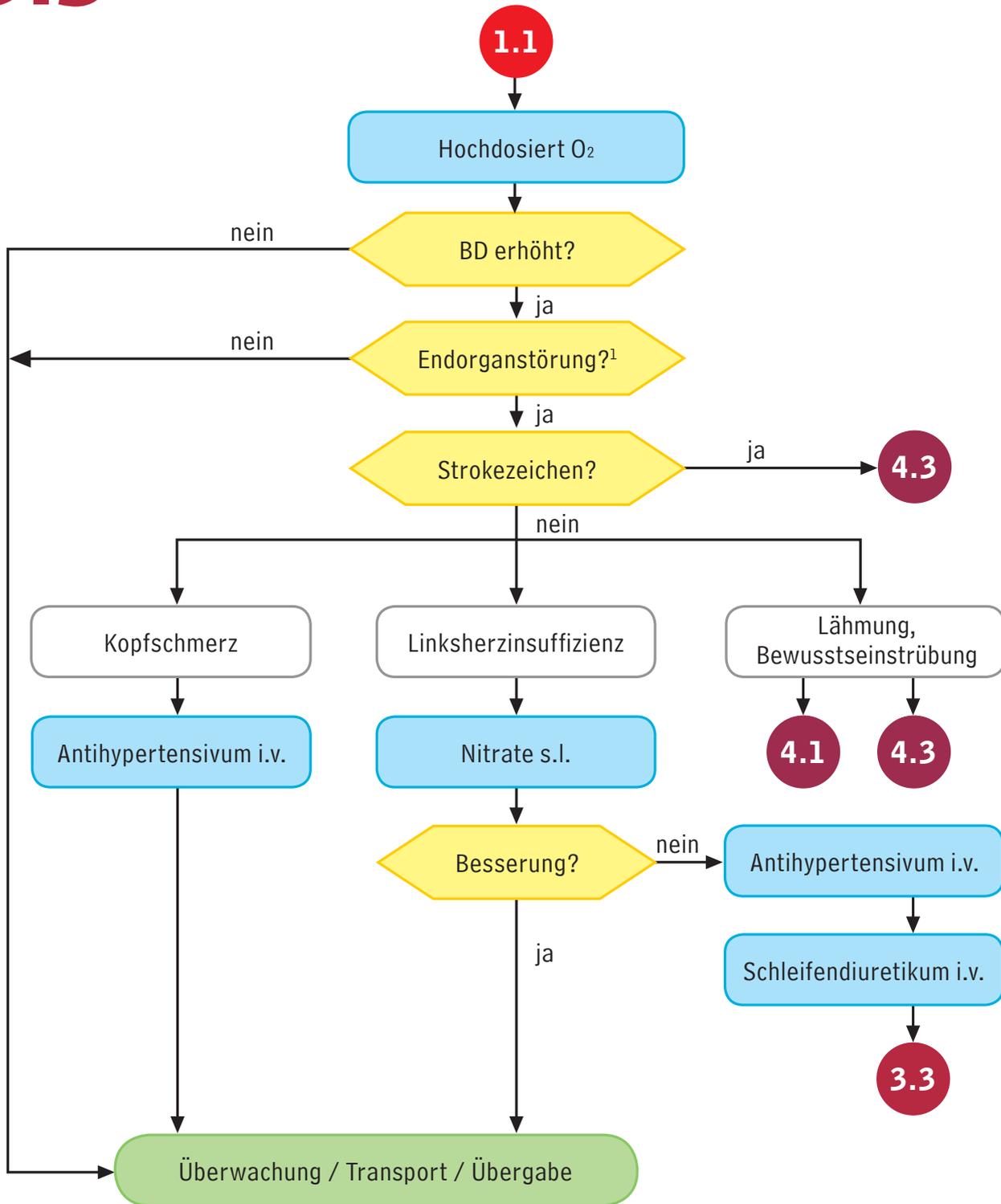
- ¹ Zeichen einer (Kreislauf-) Instabilität:**
- Reduziertes Bewusstsein, Schwindel, Übelkeit
 - Systolischer Blutdruck < 90 mmHg
 - Thoraxschmerzen, Dyspnoe

* Bei Kardioversion und Transcutanem Pacer ausreichende Analgosedierung

** Achtung: keine Carotissinusmassage bei Strokepatienten oder Carotisgeräuschen

- Bei komplexen Arrhythmien:**
- 12-Kanal EKG (wenn möglich übermitteln)
 - Konsultiere Experten

3.5 Hypertensiver Notfall

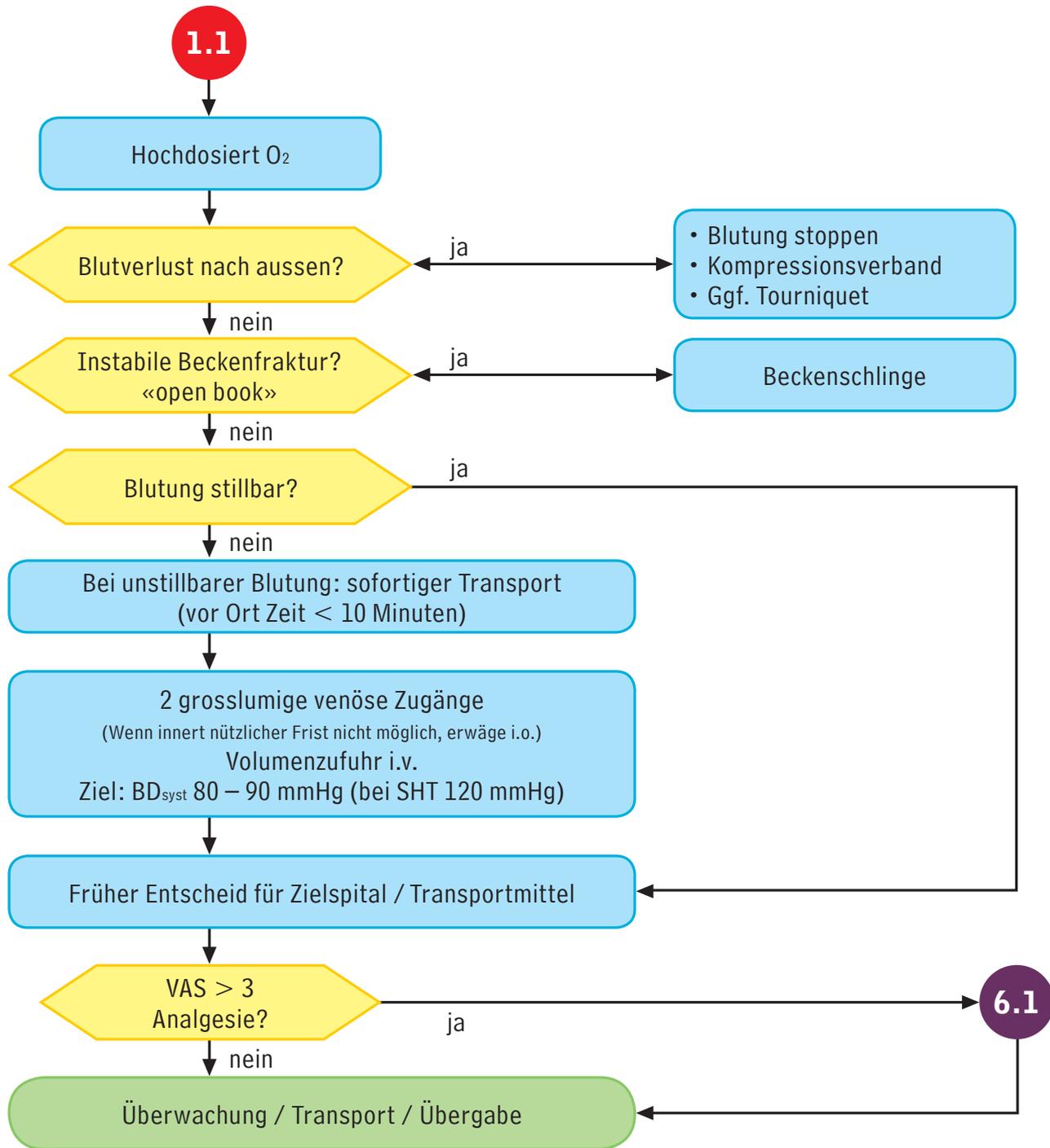


- Cave: Keine Blutdrucksenkung unter 180/100 mmHg
- Cave: Nitrate s.3.3

¹ Zeichen einer Endorganstörung

- Kopfschmerzen, Bewusstseinstörungen, Sehstörungen, Atemnot, Lungenödem
- Cave: Die absolute Blutdruckhöhe ist KEIN Entscheidungskriterium zur Intervention

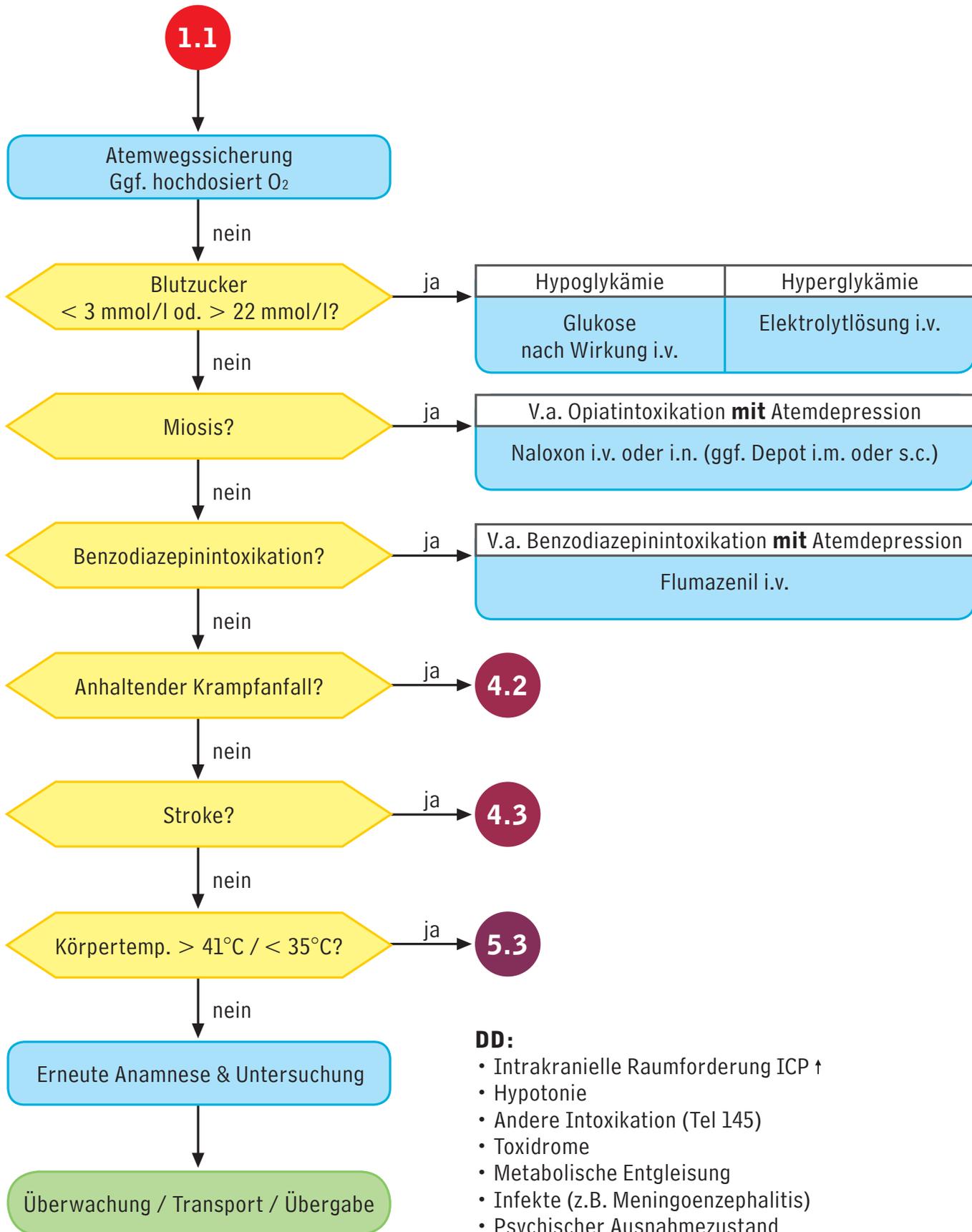
3.6 Hämorrhagischer Schock



3.5
3.6

- Rascher Transport hat bei unstillbarer Blutung Priorität
- Atemwegssicherung bei relevanter Bewusstseinsstörung
- Permissive Hypotonie (nicht bei Kindern)
- Auf dem Transport ggf. Blutentnahme für Kreuzblut
- Frühzeitige Information des Zielspitals (Schockraum- / Traumateam)

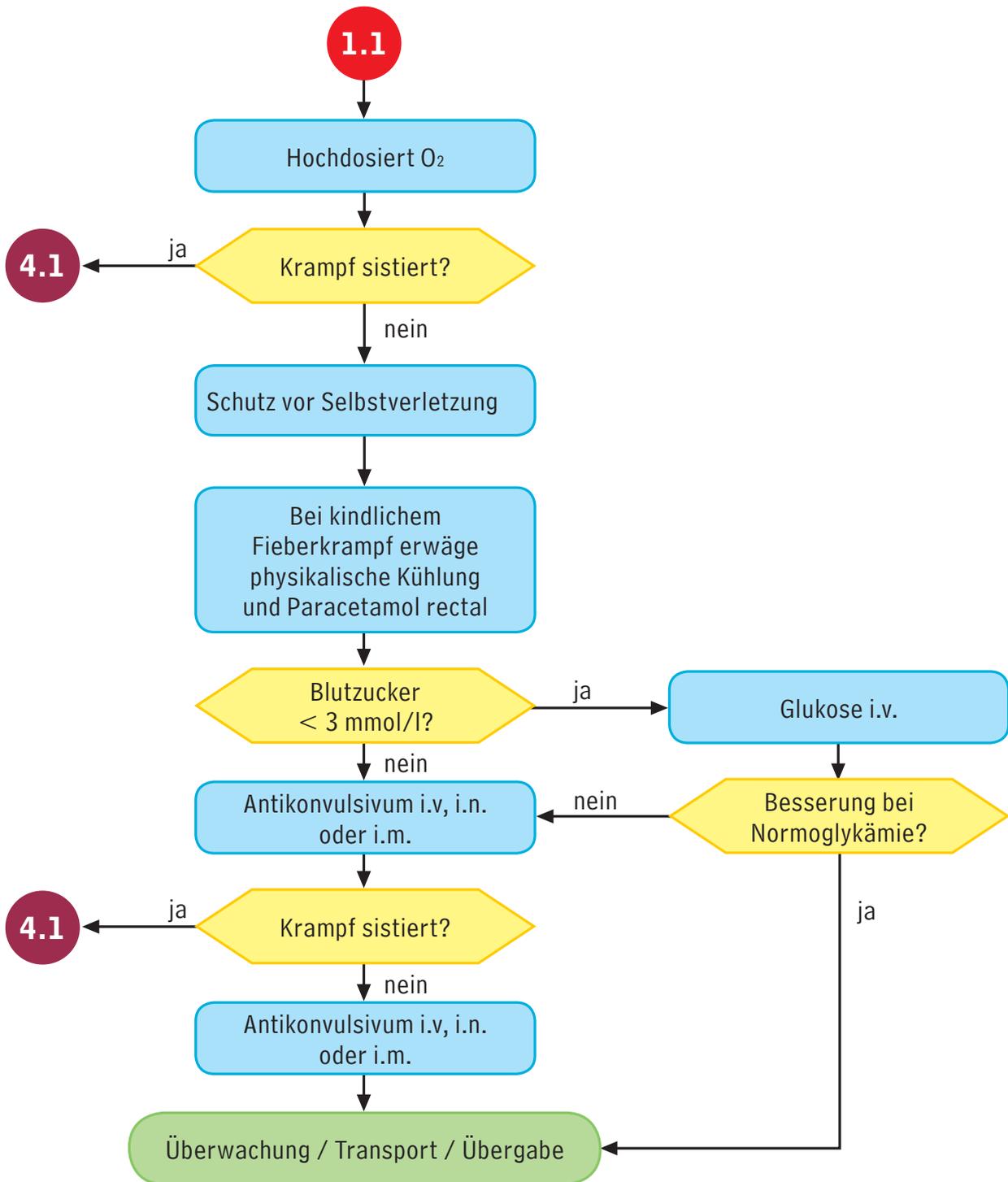
4.1 Bewusstseinsstörung



DD:

- Intrakranielle Raumforderung ICP ↑
- Hypotonie
- Andere Intoxikation (Tel 145)
- Toxidrome
- Metabolische Entgleisung
- Infekte (z.B. Meningoenzephalitis)
- Psychischer Ausnahmezustand
- Postiktaler Dämmerzustand

4.2 Krampfanfall

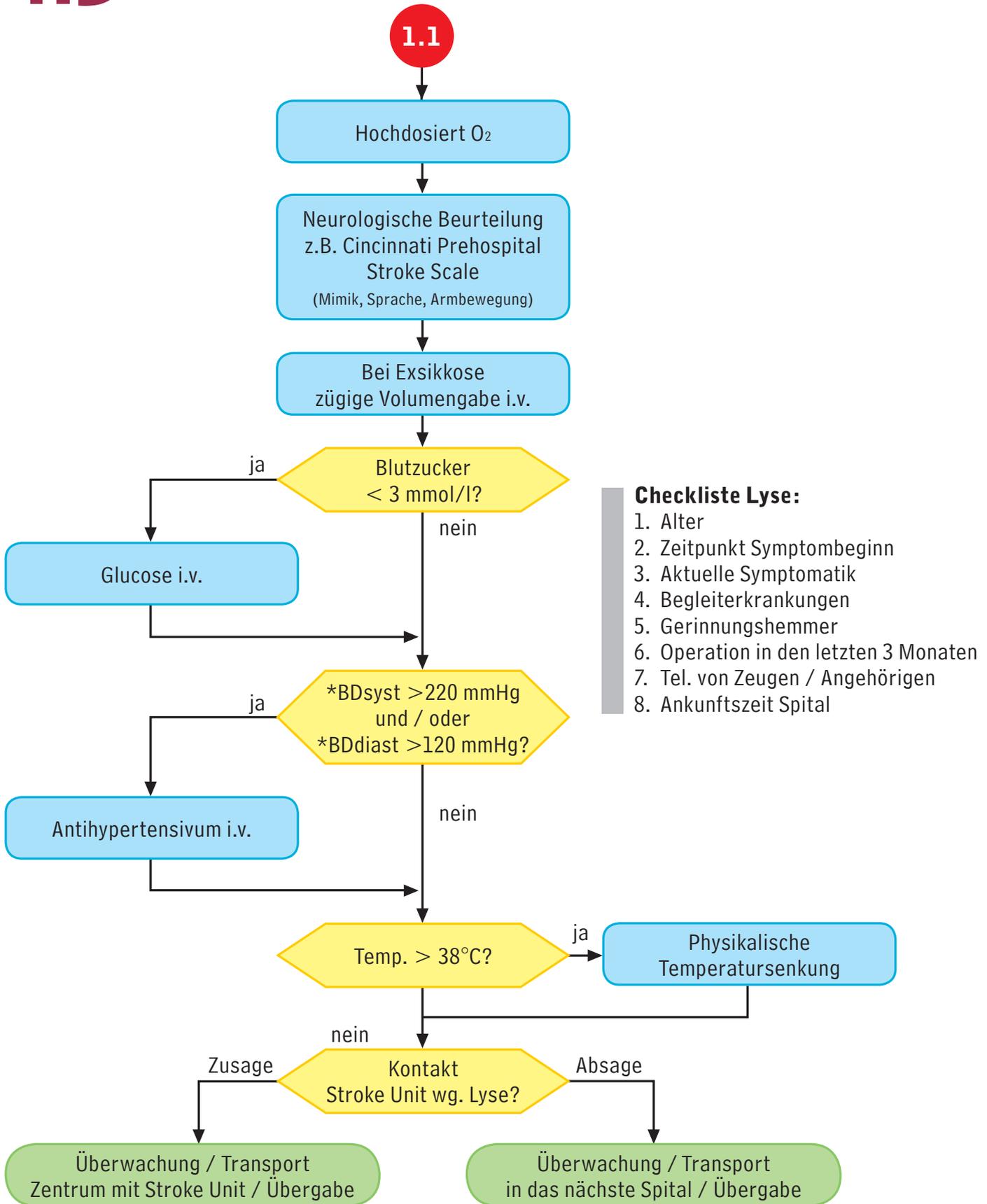


4.1
4.2

DD:

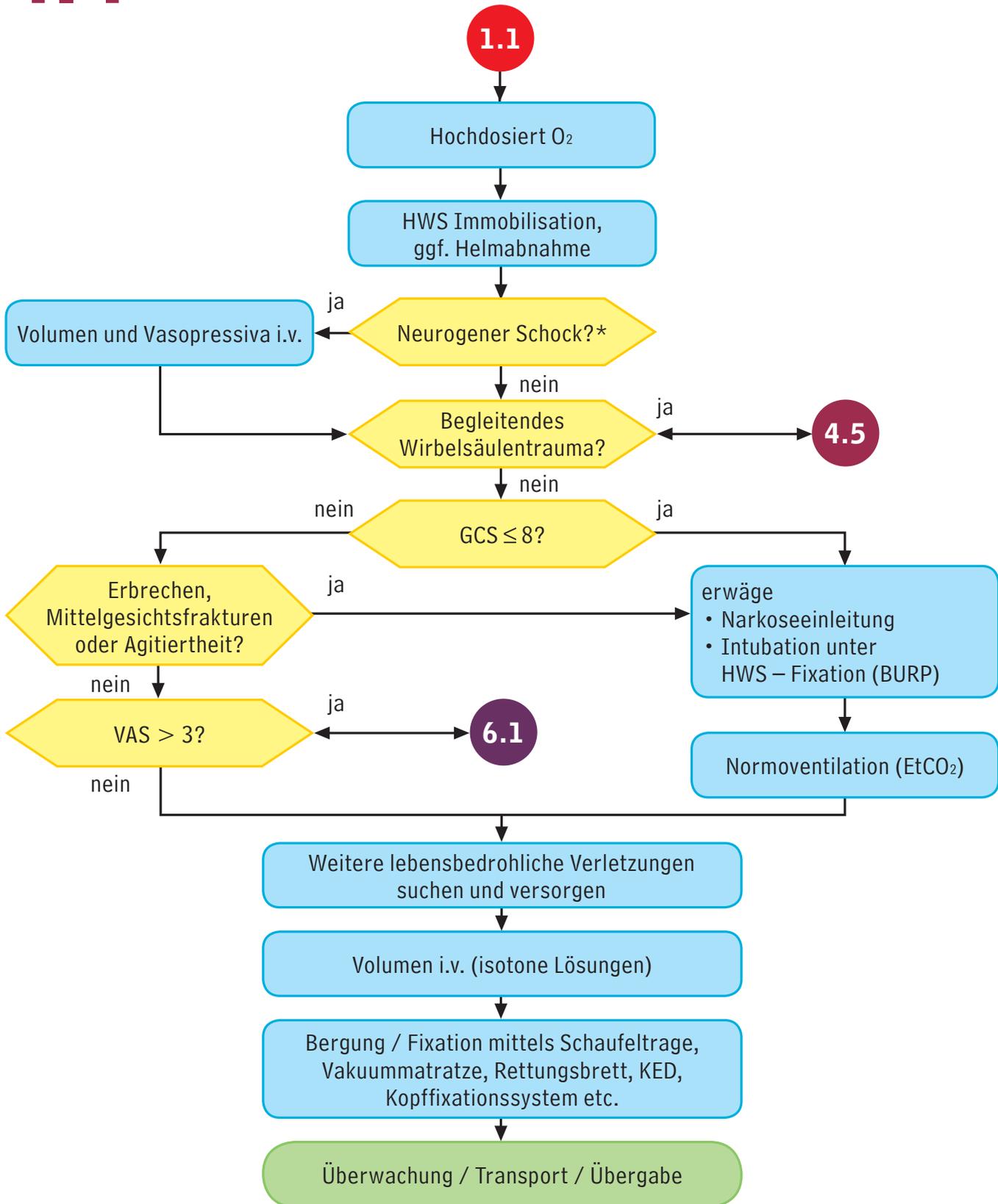
- Hypoxie
- Epilepsie
- Zerebrales Ereignis
- ICP ↑
- Intoxikation (Tel 145)
- Entzugssymptomatik
- Eklampsie
- Meningoenzephalitis
- Intrakranieller Tumor
- Elektrounfall
- Elektrolytstörung
- Fieberkrampf

4.3 Stroke



* Blutdrucksenkung: Zieldruck systolisch 160 – 180 / diastolisch 100 – 110 mmHg
Flachlagerung bis eine relevante Carotisstenose ausgeschlossen werden kann

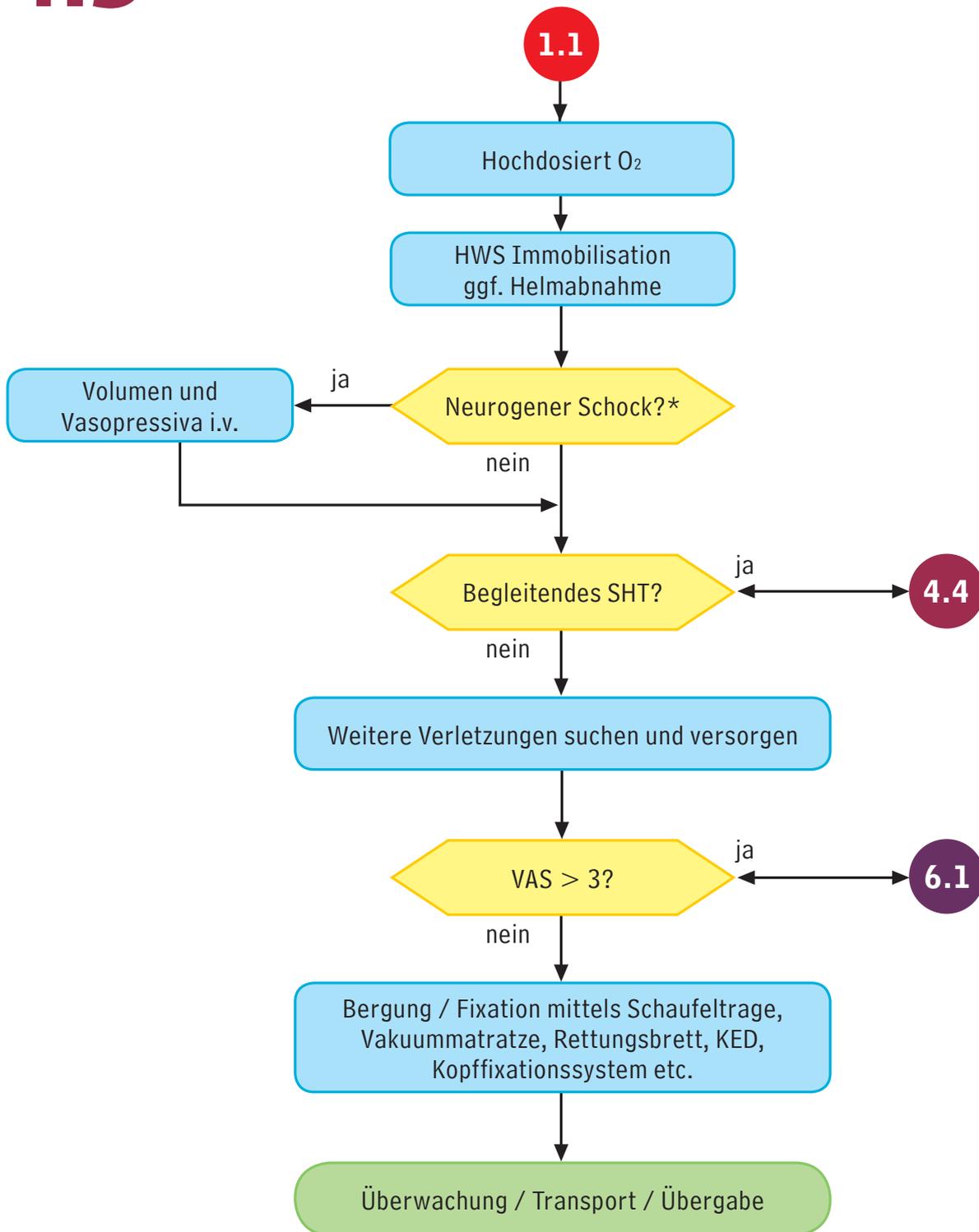
4.4 Schädel-Hirn-Trauma



4.3
4.4

- * Neurologische Ausfälle, Bradykardie & Hypotonie?
- Ziele: $BD_{\text{sys}} > 120 \text{ mmHg}$, $SpO_2 \geq 95\%$, $EtCO_2 35 - 40 \text{ mm Hg}$ (4,5 – 5 kPa)
- Geeignetes Zielspital (Neuroradiologie, Neurochirurgie)
- Erwäge rechtzeitig Helitransport

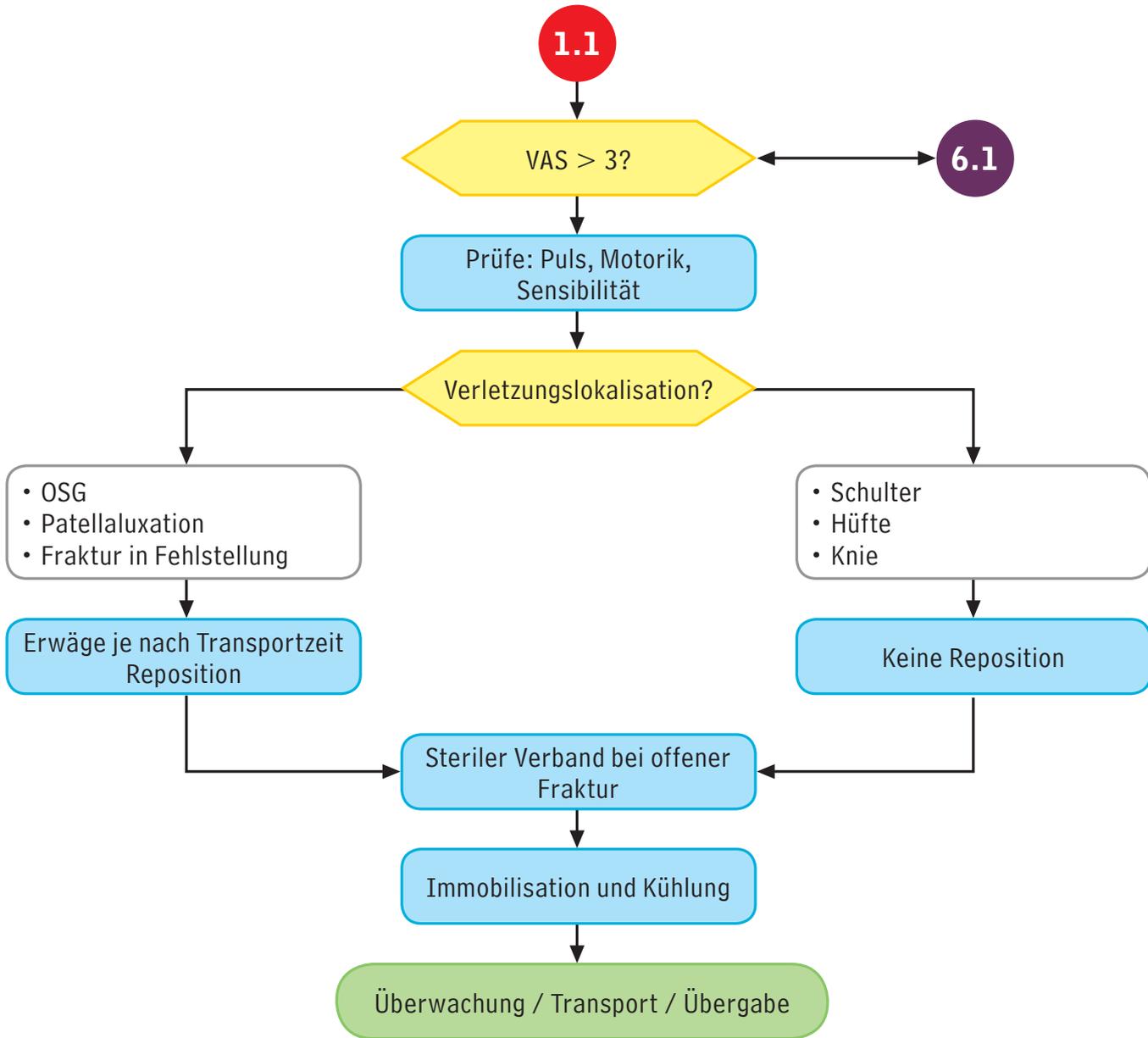
4.5 Wirbelsäulen- & Rückenmarkstrauma



* Neurologische Ausfälle, Bradykardie & Hypotonie?

- Ziele: $BD_{\text{sys}} > 120$ mmHg, $SpO_2 \geq 95\%$, $EtCO_2$ 35 – 40 mm Hg (4,5 – 5 kPa)
- Geeignetes Zielspital (Neuroradiologie, Wirbelsäulenchirurgie)
- Erwäge rechtzeitig Helitransport
- Kontinuierliche neurologische Überwachung
- Bei **isoliertem** Rückenmarkstrauma mit neurologischen Ausfällen: erwäge Methylprednisolon nur nach Absprache mit Zielspital

5.1 Extremitätentrauma



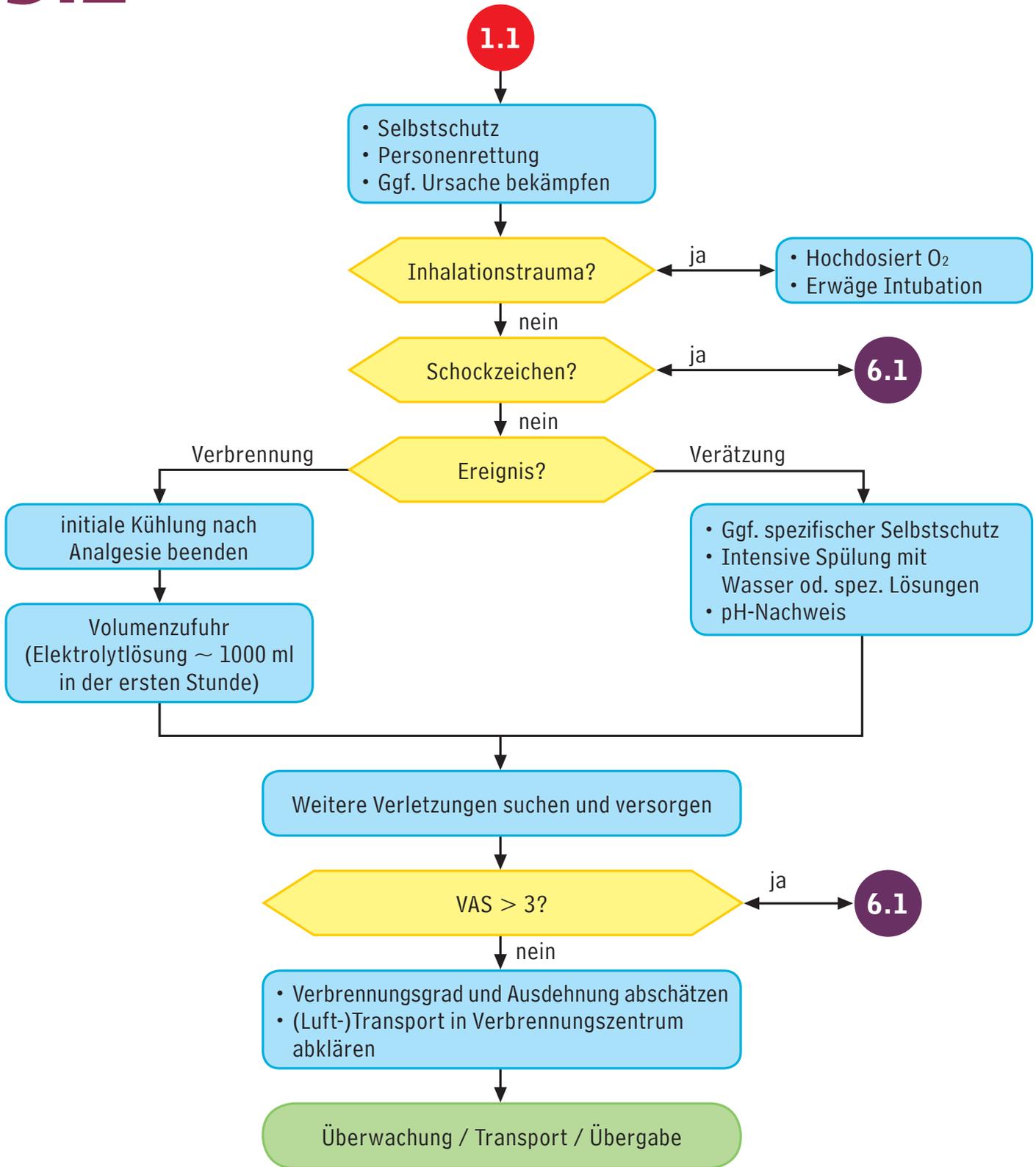
4.5
5.1

An betroffener Extremität Ringe etc. entfernen

Erwäge:

- Analgesierung zur Reposition
- Extensionsschienen oder anderes spezifisch geeignetes Immobilisationsmaterial
- Ggf. Amputat (gekühlt und in geeignetem Transportmaterial) gemeinsam mit Patient in das Zielspital

5.2 Verbrennung/ Verätzung



Verbrannte Körperoberfläche kühlen bis medikamentöse Analgesie wirkt
Kühlung bis maximal 10% KOF

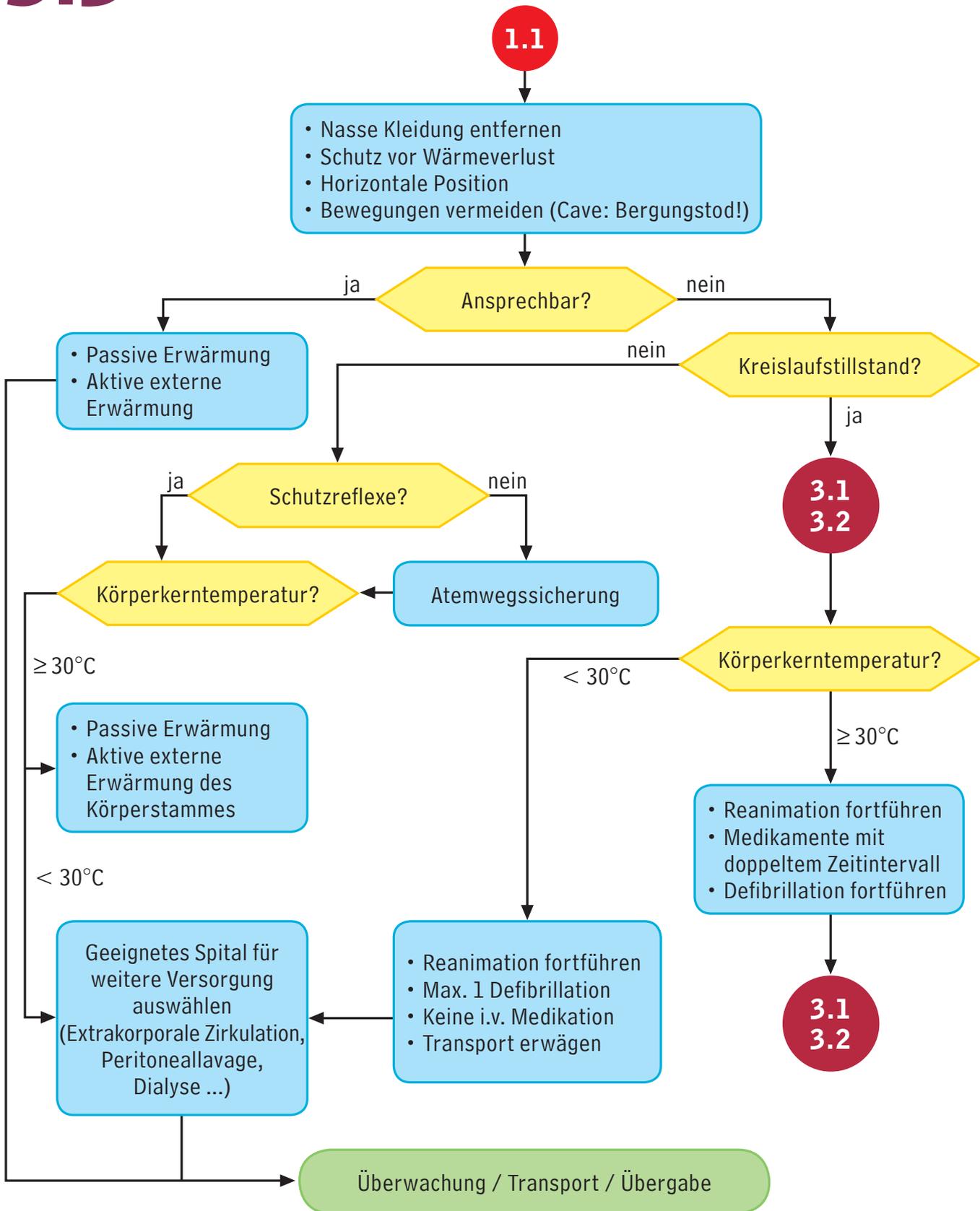
Hypothermie vermeiden

Begleitende Intoxikationen? CO, CN (ggf. Antidot verabreichen – Tel 145)

Kinder: Bolus von 20 ml/kgKG RL oder NaCl innert 20 min

Bei Bedarf Bolus 1 – 2 x wiederholen

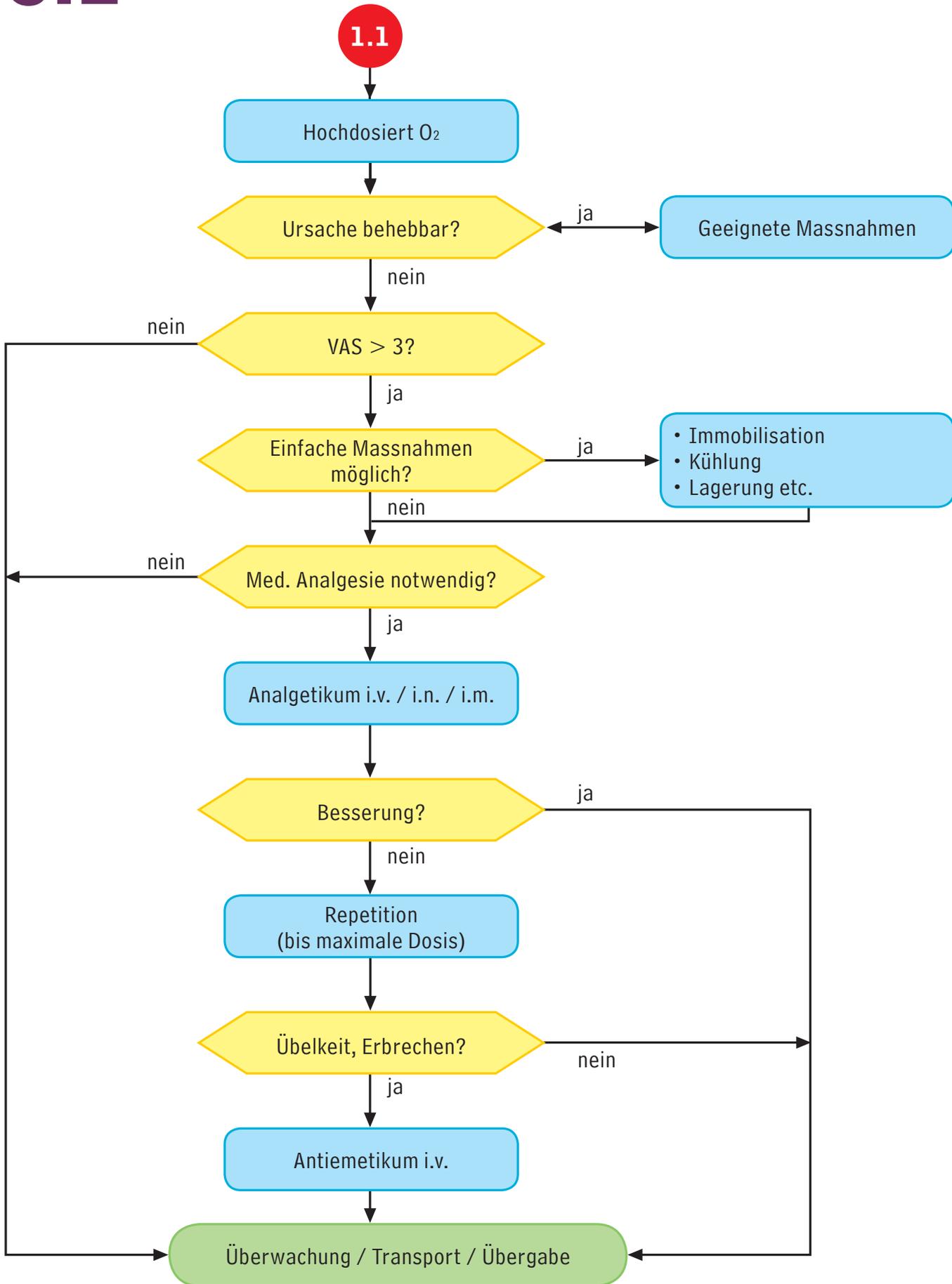
5.3 Hypothermie



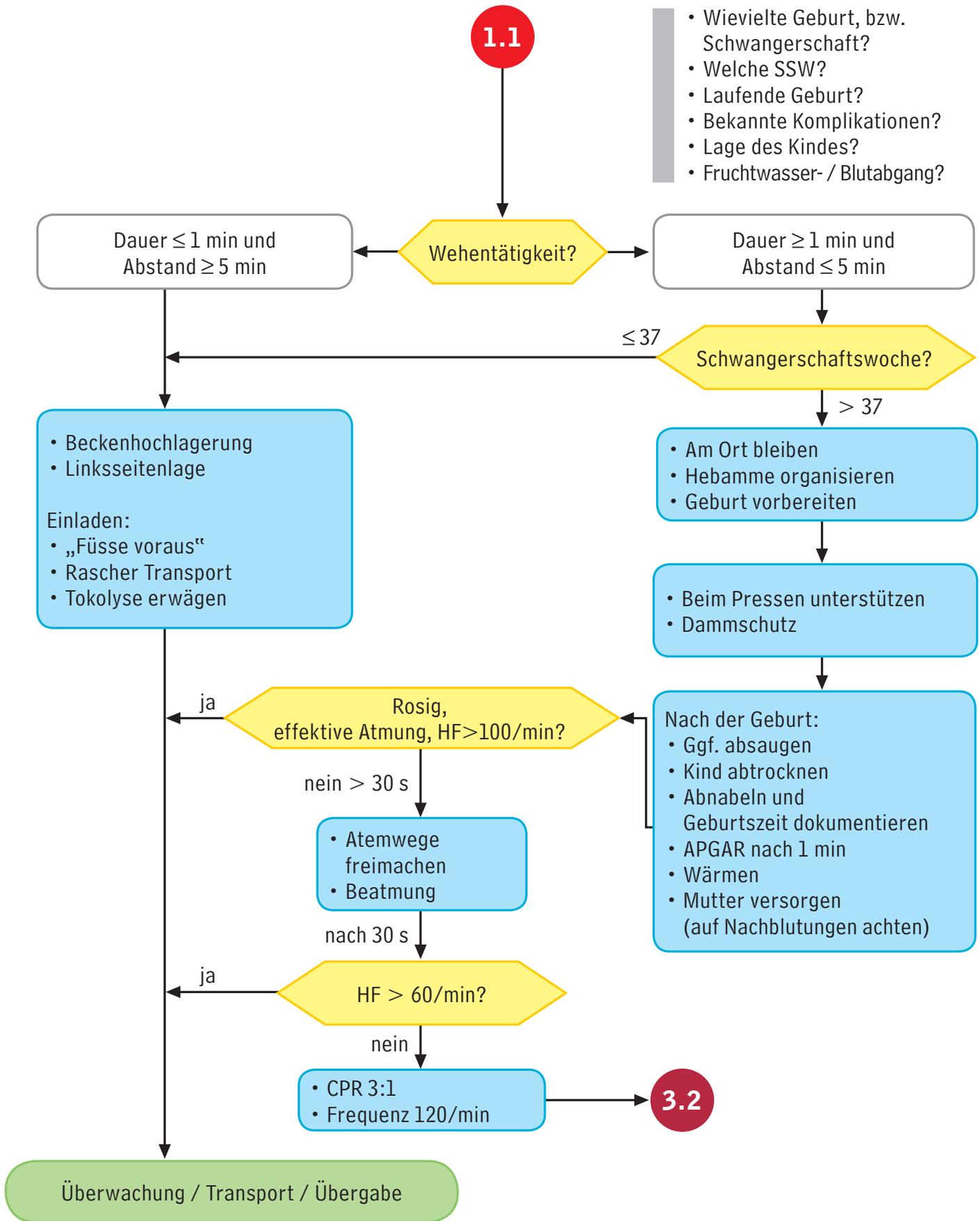
5.2
5.3

bei Asystolie: ggf. vor Transport in das Zentrum im nächsten Spital Kalium bestimmen ($K^+ > 12 \text{ mmol/l}$ = infauste Prognose)

6.1 Schmerzen nichtkardialer Ursache



6.2 Geburt und Neugeborenenversorgung



- Wievielte Geburt, bzw. Schwangerschaft?
- Welche SSW?
- Laufende Geburt?
- Bekannte Komplikationen?
- Lage des Kindes?
- Fruchtwasser- / Blutabgang?

7.1 Checkliste Secondary Survey

1.1

Untersuchung

- Von Kopf bis Fuss
- Zügig, systematisch, vollständig
- Unterbrechung bei Vitalfunktionsstörung

Kopf

- Blutungen/Liquorfluss aus Nase/Ohr
- Verletzungen im Mund/Rachenraum
- Foetor
- Augenverletzung
- Brillen- oder Monokelhämatom
- Blickrichtung, Augenbewegung
- Pupillenkontrolle:
 - Grösse
 - Seitenvergleich
 - Lichtreaktion

Hals

- Mittellinie
- Halsvenenstauung
- Hautemphysem
- HWS Verletzung

Schultergürtel & Thorax

- Hautemphysem
- Thoraxbewegungen
- Einziehungen
- Paradoxe oder inverse Bewegungen
- Atemabhängige Brustschmerzen
- Kontusionsmarken (Sicherheitsgurte etc.)

Anamnese

- S** Symptome (O-P-Q-R-S-T s.u.)
- A** Allergien
- M** Medikamente
- P** Grunderkrankungen (**P**athologien)
- L** Letzte orale Einnahme
- E** Ereignisse (unmittelbar vor Notfall)

Abdomen

- Kontusionsmarken
- Schmerz-Lokalisation (& OPQRST)
- Abwehrspannung, Pulsationen
- Nierenloggen

Becken

- Stabilität
- Femoralispulse

Extremitäten

- (im Seitenvergleich)
- Puls, Sensibilität, Motorik
 - Haut (Farbe, Temperatur etc.)

Rücken & Wirbelsäule

- Verletzungen
- Prellmarken

Erforderliche Massnahmen ableiten

Kontinuierliches Reassessment
bei Veränderung sofort ABCDE

Hauptsymptom:

- **O** Beginn (**O**nset)
- **P** Linderung bzw. Verschlechterung? (**P**alliation/**P**rovocation)
- **Q** Qualität (**Q**uality)
- **R** Ausstrahlung (**R**adiation)
- **S** Intensität (**S**everity)
- **T** Zeitlicher Verlauf (**T**ime)

7.2 Appendix Glasgow Coma Scale & APGAR

GLASGOW COMA SCALE

Augen öffnen

Score	Erwachsene	> 1 Jahr	< 1 Jahr
4	spontan	dito	dito
3	auf Ansprechen	dito	auf Anruf
2	auf Schmerzen	dito	dito
1	gar nicht	dito	dito

Beste verbale Antwort

Score	Erwachsene	2-5 Jahre	< 2 Jahre
5	orientierte Antworten	angemessene Worte / Sätze	angemessenes Schreien / Lächeln
4	desorientiert, beantwortet Fragen	Unverständliche Worte	Schreien
3	unzusammenhängende Worte	Schreien	Schreien
2	unverständliche Laute	dito	dito
1	keine Reaktion	dito	dito

Beste motorische Antwort

Score	Erwachsene	> 1 Jahr	< 1 Jahr
6	befolgt Aufforderung	dito	normale Spontan- bewegung
5	gezielte Abwehr	dito	dito
4	ungezielte Abwehr	dito	dito
3	ungezielte Flexion	dito	dito
2	Extension	dito	dito
1	keine Reaktion	dito	dito

APGAR

	0 Punkte	1 Punkt	2 Punkte
Atmung	keine Atmung	unregelmässig	regelmässig
Puls	kein Puls	< 100/min	> 100/min
Grundtonus	schlaff	träge	aktive Bewegungen
Aussehen	blass-grau, blau	Stamm rosa Extremitäten blau	rosa
Reflexe	keine Reaktion	Grimassieren	Schreien

7.3 Checkliste

Erstintreffendes Team im Grossereignis

Nicht behandeln, sondern organisieren

1. Erster Überblick

2. Kontaktaufnahme mit anderen Diensten (Feuerwehr, Polizei...)

3. Initialführung bis zur Übernahme durch Führungspersonal

4. Sofortmassnahmen

- Selbstschutz
- Zutritt verhindern
- Achsen und Räume definieren
- Erstmeldung an die Einsatzzentrale (Ereignisart, geschätzte Patientenzahl, Gefahren)
- Lageerkundung & -beurteilung

5. Zweite Rückmeldung an die Einsatzzentrale

- Art des Schadens
- Schweregrad der Schädigung
- Anzahl von Patienten
- Zusatzgefahren
- Eingeleitete Massnahmen
- Anforderung: Personal, Gerät, Material
- Zufahrtsmöglichkeiten für nachfolgende Kräfte & Treffpunkt

6. Allgemeine Organisation

- Führungsstruktur und Verbindungen sicherstellen
- Benennung von Chefs und Abgabe von Checklisten
- Kennzeichnung vornehmen
- Weitere Einsatzkräfte einweisen und Aufgaben zuteilen
- Pre-Triage, Triage und Registrierung veranlassen
- Koordination der Laienhilfe
- Spontanabtransporte verhindern
- Panik vermeiden
- Kontinuierlicher (Funk)kontakt zur Einsatzzentrale

7. Aufbau situationsangepasster Strukturen

- Sichere Entfernung von möglichen Gefahrenbereichen (Einsturz, Brandausbreitung, Atemgifte...) einhalten
- Fluchtwege planen
- Angemessene Entfernung zum Schadenraum gewährleisten (kleine Noria)
- Witterungsschutz – so erforderlich – inkl. Heizung primär in Gebäuden / Hallen oder durch Zelte
- Gute An- und Abfahrtsmöglichkeiten ohne Blockierung der Rettungswege
- Aufbau der Infrastruktur (Zelt, Licht...)
- Ergonomische räumliche Anordnung von Tragen und Material
- Betreuung Unverletzter organisieren
- Wasserzugang sicherstellen (Hydrant)
- Übergabe an Einsatzleiter

7.4 Checkliste Anmeldung Zielspital und Übergabe

1. Anmeldung

- Identifikation Ambulanz
- Geschlecht (Alter, wenn < 8 Jahre)
- Hauptproblem (Erkrankung, Verletzung)
- ABCDE / stabil – instabil
- Unmittelbarer Behandlungsbedarf
- Sonstige Probleme
- Eintreffzeit

2. Kurzrapport / Patienten-Check (ca 30 – 45 sek)

- Bereitschaft zum Rapport checken
- Ereignis (mit Unfallhergang)
- Stabil / instabil (ABCDE)
- Hauptproblem mit Handlungsdruck
- Aktueller Patientenzustand

Darauf folgt

- Teamleader Rettungsdienst & Notfallstation checken gemeinsam Patienten gemäss ABCDE durch
- Lebensrettende Massnahmen

3. Transfer / Übergabe der Verantwortung

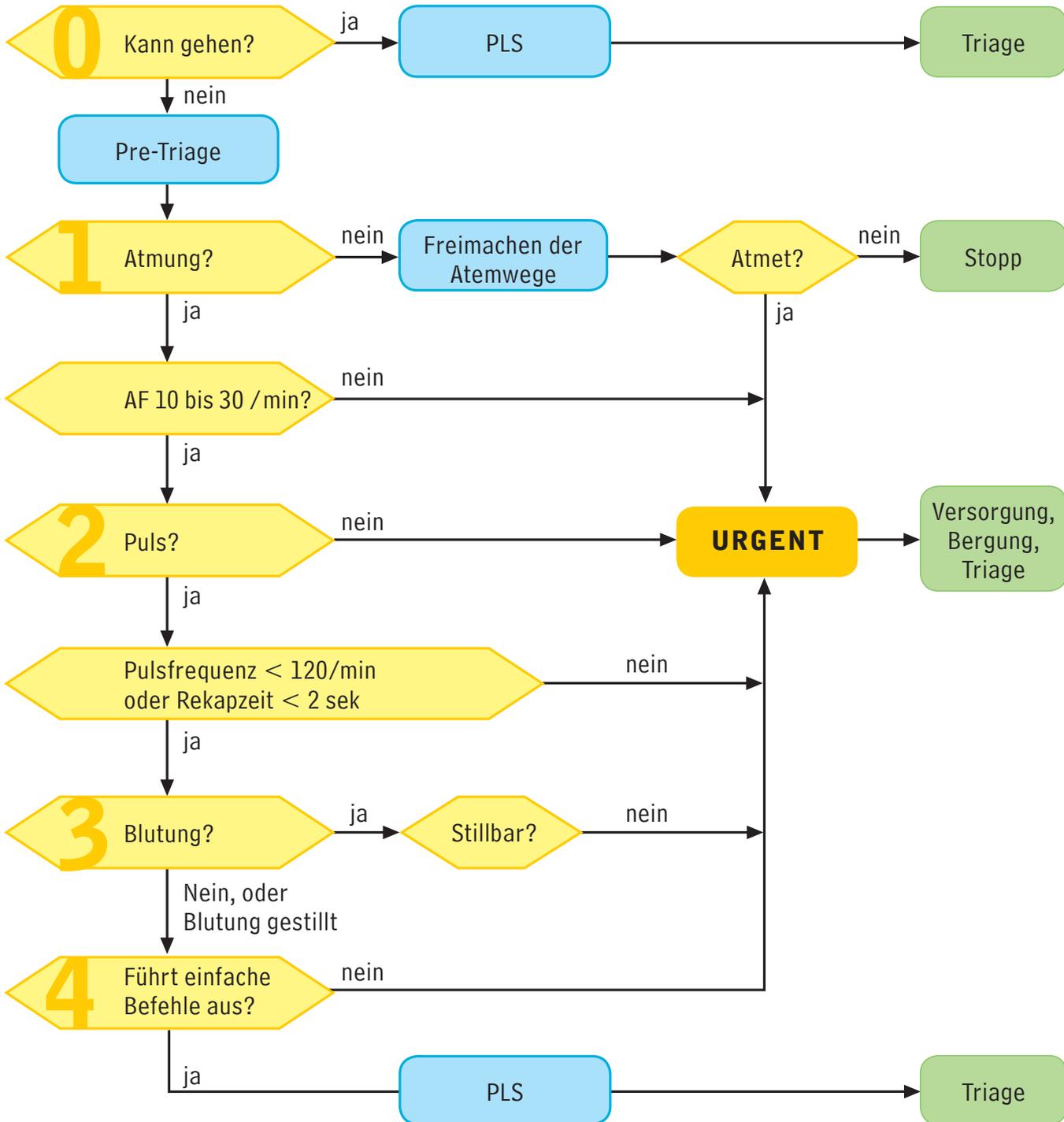
- Transfer (Leitung durch Rettungsdienst)
- Übergabe der Verantwortung
- (Bei Reanimation Übergabe vor Transfer)

4. Übergaberapport

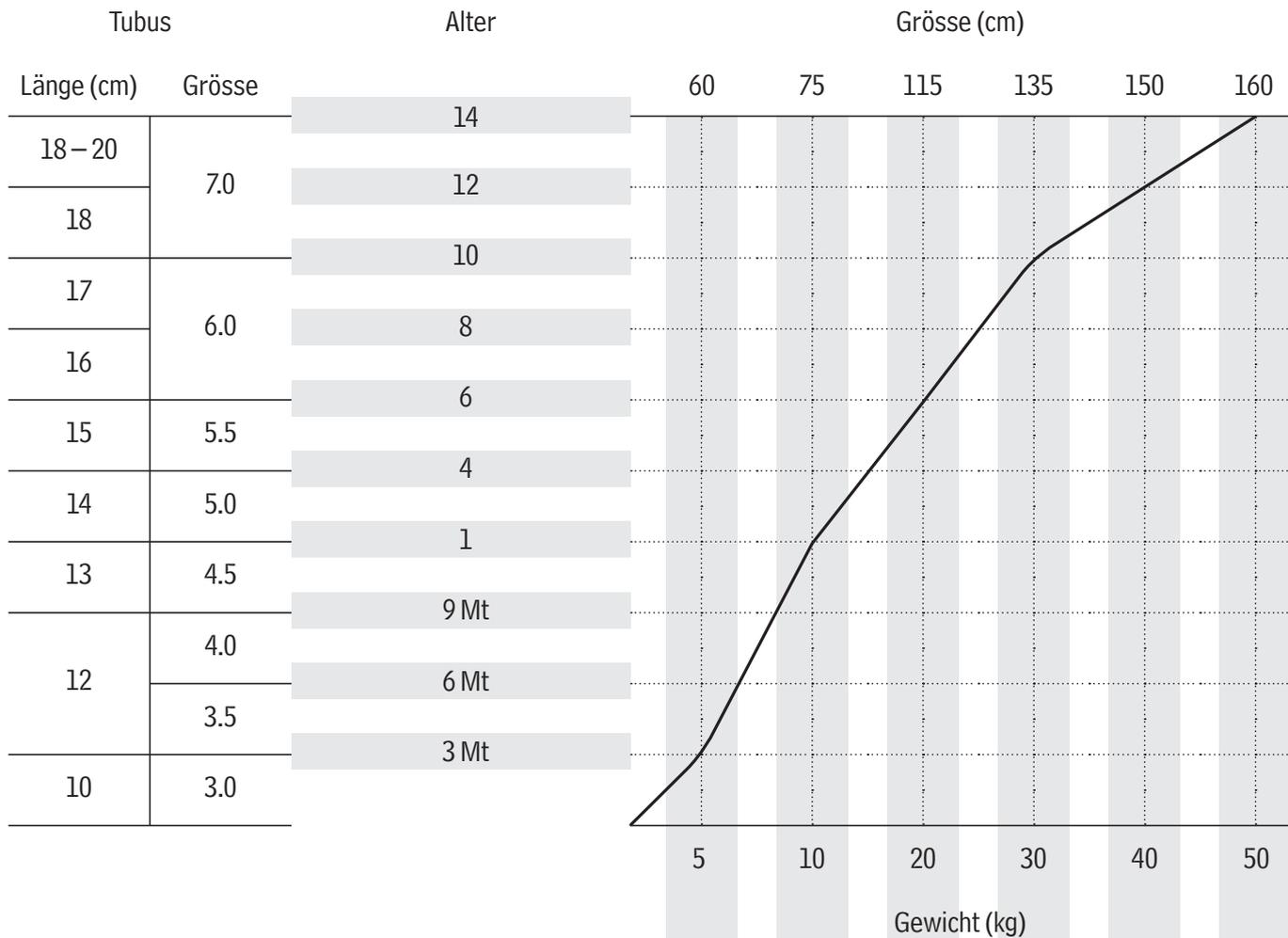
- Vorstellung des Patienten
- Ereignis (mit Zeitpunkt)
- Verlauf vor Eintreffen RD
- Primary & secondary survey inkl. Massnahmen
- Hauptproblem
- Weiterer Verlauf
- Übergabe von Einsatzprotokoll & Effekten

7.5 Pre-Triage

- Wer gehen kann wird „gesammelt, weggeführt und beisammen gehalten“ und b.B. später der Triage zugeführt.
- Wer liegen/sitzen bleibt und schreit kann warten, da er eine vorläufig suffiziente Zirkulation hat.
- Alle Patienten, die Pre-triangiert wurden erhalten ein nicht ausgefülltes PLS
- Dringende Patienten erhalten eine gelbe Leuchtetikette „Urgent / Pre-Triage“



7.6 Kindertabelle



			5	10	20	30	40	50
Adrenalin	i.v./i.o.	mg	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4	*
Atropin	i.v./i.o.	mg	0.1	0.2	0.4	0.6	0.8	*
Defibrillation biphas (aufrunden)		J	20	40	80	120	160	200
Hypnomidate	i.v. zur Intub	mg	1.5	3	6	9	12	15
Dormicum®	i.v. Sed nach Intub	mg	0.5	1	2	3	4	5
Ketamin	i.v. zur Intub	mg	10	20	40	60	80	100
Ketamin	i.v. zur Analgesie	mg	---	5	10	15	20	25
Morphin	i.v. Repetitionsdosis	mg	0.5	1	2	3	4	5
Fentanyl	i.v. Repetitionsdosis	mcg	5	10	20	30	40	50
Nalbuphin	i.v. Repetitionsdosis	mg	0.5	1	2	3	4	5
Succinylcholin	i.v.	mg	10	20	40	60	80	100
Esmeron®	i.v. 1. Dosis	mg	5	10	20	30	40	50
Blutvolumen		L	0.4	0.8	1.6	2.4	3.4	4.0
Initiale Volumentherapie Krist.	i.v.	mg	100	200	400	600	800	1000
Glucose 20%	i.v./i.o.	mg	12	25	50	75	100	125

* ab 50 kg KG Dosierung wie bei Erwachsenen

Mit freundlicher Genehmigung der IG Nord

8.1 Literaturnachweis

1. Advanced Life Support Group (2006) Safe Transfer and Retrieval, 2nd edition, BMJ Books
2. American Heart Association (2007) AHA/ASA Guidelines for the Early Management of Adults With Ischemic Stroke, Stroke;38:1655-1711
3. American Heart Association, Guidelines 2005 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care, in Circulation 2005; 112
4. American Heart Association (2004) ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction, American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, J Am Coll Cardiol 2004; 44:671-719
5. American Heart Association (2007) Focused update of the ACC/AHA 2004 Guidelines for the Management of Patients with ST-Elevation Myocardial Infarction, American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, Circulation; 117; 296-329
6. American Heart Association (2007) ACC/AHA Guidelines for the Management of Patients with unstable Angina/Non-ST-Elevation Myocardial Infarction, American College of Cardiology Foundation and American Heart Association, Journal of the American College of Cardiology, 50/7; 117; 296-329
7. CRASH trial collaborators (2005) Final results of MRC CRASH, a randomised placebocontrolled trial of intravenous corticosteroid in adults with head injury – outcomes at 6 months, The Lancet; 365, June 4, 2005, 1957-1959
8. Deutsche Gesellschaft für Verbrennungsmedizin & Bundesarbeitskreis der Ärztlichen Leiter der Rettungsdienste Deutschlands (2006) Empfehlungen der präklinischen Versorgung von Verbrennungspatienten
9. Dick, Ahnefeld, Knuth (2003) Logbuch der Notfallmedizin, 3. Auflage, Springer, Berlin
10. European Resuscitation Council (2005) Guidelines for Resuscitation 2005, Resuscitation 67S1, Elsevier science
11. Giessler et al. (2004) Die Akutversorgung von Brandverletzten, Notfall und Rettungsmedizin, 7:307-313
12. Global Initiative For Asthma GINA (2008) Global Strategy for Asthma Management and Prevention 2008 (update), www.ginasthma.org
13. Interverband für Rettungswesen (2006) Richtlinien für die Organisation des Sanitätsdienstes bei Ereignissen mit grossem Patientenansturm sowie bei besonderer/ ausserordentlicher Lage, Aarau
14. Jeanneret B., Mäder M (2008) Hochdosiertes Methylprednisolon in der Behandlung des akut Querschnittsverletzten, Schweiz Med Forum 2008; 8 (14):258-259
15. Joint National Committee on Prevention, Detection and Treatment of High Blood Pressure. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection and Treatment of High Blood Pressure JAMA. 2003; 2560-2572
16. Kreimeier U. et al. (2003) Neue Strategien in der Volumenersatztherapie beim Polytrauma, Notfall und Rettungsmedizin; 6: 77 - 88
17. NAEMT (2007) PHTLS - Pre Hospital Trauma Life Support , 6th Edition, Mosby
18. National Heart, Lung and Blood Institute (2007) Guidelines for the Diagnosis and Management of Asthma – Full report 2007
19. Pilz H. (2004) Der hypertensive Notfall, Hypertonie, 8:486-492
20. Ribordy V., Zürcher M., Fishmann D., Yersin B. (2009) Cefoca/SFG: Vorgehen Pre-Triage bei Grossereignis / Katastrophe
21. Resuscitation Council UK (2008) Emergency treatment of anaphylactic reactions – Guidelines for healthcare providers, Resuscitation; 77, 157-169
22. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2003) Management of acute severe Asthma – in Adults, Thorax 58; i1-i92
23. Sieber, R. et al. (2009) Übergabeprozess Rettungsdienst – Notfallstation, Star of Life Mai 09
24. Voelckel W.G. et al. (2004) Die Behandlung des hämorrhagischen Schocks, Anaesthesist: 53:1151-1167



STIFTUNG FÜR PRÄVENTION
