



(Muster-)KURSBUCH NOTFALLMEDIZIN

**Methodische Empfehlungen, Lehr- und Lerninhalte
für den Weiterbildungskurs zum Inhalt der
Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“**

**gemäß (Muster-)Weiterbildungsordnung
der Bundesärztekammer**

Herausgeber:

Bundesärztekammer
Arbeitsgemeinschaft der deutschen Ärztekammern
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Redaktion Januar 2006:

federführend: Dr. Dieter Stratmann, Minden

für die Bundesärztekammer: Dr. Annette Güntert, Berlin

weitere Autoren:

Prof. Dr. K. H. Altemeyer, Saarbrücken; Dr. J. Beneker, Berlin; Prof. Dr. V. Dörges, Kiel;
Prof. Dr. K. Ellinger, Ravensburg; Dr. Hp. Moecke, Hamburg; Priv.-Doz. Dr. F. Pajonk,
Homburg/Saar; Dr. P. Rupp, Bern; Prof. Dr. P. Sefrin, Würzburg; Dr. J. W. Weidringer,
München; Dr. S. Wirtz, Hamburg

Redaktion Überarbeitung 2013/2014

federführend: Dr. Dieter Stratmann, Minden

für die Bundesärztekammer: Dezernate 2 und 6

unter Mitwirkung von Vertretern der BAND:

Prof. Dr. V. Dörges, Kiel
Dr. M. Burgkhardt, Leipzig
Dr. J. Reichel, Jena

unter Mitwirkung eines Vertreters der DGAI:

Univ.-Prof. Dr. B. W. Böttiger, Köln

weitere Autoren:

Prof. Dr. Sefrin, Würzburg
Prof. Dr. L. Lampl, Ulm

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung	5
II. Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ – Auszug aus der (Muster-)Weiterbildungsordnung –	7
III. Kursdurchführung.....	8
IV. Kursaufbau: Stundenplan und Themenbereiche.....	11
V. Kursinhalte	15
BLOCK A 1 GRUNDLAGEN UND BASISVERSORGUNG	15
1. Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes	15
2. Medikolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau) ..	17
3. Qualitätsmanagement und Dokumentation	18
4. Besonderheiten der Luftrettung	19
5. Teamführung, Kommunikation, Crew Resource Management (CRM)	20
6. Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen	21
7. Fahrzeuge im Rettungsdienst.....	22
8. Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst.....	23
9. Zuweisungsstrategie.....	24
10. Zugangswege	25
BLOCK A 2 REANIMATION, INTERNISTISCHE NOTFÄLLE I.....	26
11. Reanimation (BLS und ALS).....	26
12. Praktikum Reanimation I (BLS).....	28
13. Notfälle bei Palliativpatienten, Ende der Reanimation.....	29
14. Kardiale Notfälle I	30
15. Kardiale Notfälle II	31
16. EKG-Praktikum.....	32
BLOCK B 1 INTERNISTISCHE NOTFÄLLE II	33
17. Respiratorische Notfälle.....	33
18. Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen)	34
19. Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient).....	35
20. Kasuistiken zu 17. – 19.....	36
21. Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten	37
22. Leitsymptom: Atemnot, thorakaler Schmerz	38
23. Kasuistiken zu 21. – 22.....	40
24. Internistische Notfälle/Reanimation.....	41
BLOCK B 2 SONSTIGE NOTFÄLLE I.....	42
25. Intoxikationen und Drogennotfälle	42
26. Neurologische Notfälle.....	43
27. Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung/PsychKG).....	44
28. Psychosoziale Notfälle, Krisenintervention.....	45
29. Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen	46
30. Praktikum Reanimation II (ALS).....	48
BLOCK C 1 TRAUMATOLOGIE I	49
31. Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma	49
32. Abdominal- und Thoraxtrauma	50
33. Extremitäten- und Beckentrauma	51
34. Polytrauma (inkl. Einsatztaktik).....	52
35. Leitsymptom: Schock.....	53

36. Kasuistiken zu 31. – 34.....	54
37. Traumatologie I.....	55
38. Megacode/Simulation Traumaversorgung	56
BLOCK C 2 TRAUMATOLOGIE II	57
39. Thermische Schädigungen, Stromunfall/Blitzunfall	57
40. Ertrinken und Tauchunfall.....	59
41. Analgesie, Sedierung und Narkose.....	60
42. Traumatologie II.....	61
43. Praktikum Traumatologie.....	62
BLOCK D 1 SONSTIGE NOTFÄLLE II, AIRWAY-MANAGEMENT	63
44. Seltene Notfälle aus den Bereichen der HNO-/MKG-/Augen-Heilkunde/Urologie ...	63
45. Geburt im Rettungsdienst.....	65
46. Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen).....	66
47. Airway-Management und Grundzüge der Beatmung	67
48. Sonstige Notfälle	69
49. Praktikum Pädiatrie	70
BLOCK D 2 EINSATZTAKTIK.....	71
50. Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung.....	71
51. Einsatztaktik bei Massenanfall Verletzter/akut Erkrankter.....	73
52. Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten	75
53. Sichtungübung „Großschadenslage“ inkl. Auswertung.....	76
54. Problemdiskussion.....	78
55. Kurs-Auswertung	78
VI. Autoren	79

I. Einleitung

Hinweise zur Überarbeitung des (Muster-)Kursbuches (Stand: 17.01.2014)

Neue Herausforderungen an die Arbeit der Notärzte sowie Erfahrungen aus den Kursen in den vergangenen Jahren seit 2006 haben die Bundesärztekammer dazu veranlasst, die theoretischen und praktischen Inhalte des Kurses neu zu gewichten und zu aktualisieren. Diese Überarbeitungen sind vom Ausschuss „Notfall-/Katastrophenmedizin und Sanitätsdienst“ der Bundesärztekammer sowie von Vertretern der Bundesarbeitsgemeinschaft der Notärzte (BAND) sowie der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie und Intensivmedizin (DGAI) in Abstimmung mit den Weiterbildungsgremien vorgenommen worden.

Einleitung zum (Muster-)Kursbuch: Stand 20.01.2006

Der Deutsche Ärztetag hat die Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ im Jahr 2003 neu in die (Muster-)Weiterbildungsordnung (MWBO) aufgenommen. Damit war der 106. Deutsche Ärztetag in Köln einer Anregung der 3. Bundeskonsensuskonferenz vom 16.11.1998 gefolgt und hat die Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ als Nachfolge der bisherigen Fachkunde „Rettungsdienst“ empfohlen. Der Fachkundenachweis „Rettungsdienst“ wurde 1994 erstmalig durch die Bundesärztekammer veröffentlicht, nachdem als Ergebnis der beiden ersten Bundeskonsensuskonferenzen am 5.11.1993 und am 12.9.1994 in Münster eine bundesweite Koordinierung über die theoretischen und praktischen Weiterbildungsinhalte abgestimmt worden waren.

Nachdem zwischenzeitlich mehr als 10 Jahre vergangen sind und diese Qualifikation in das Weiterbildungsrecht aufgenommen wurde, ist eine Überarbeitung des Kursbuches notwendig geworden, um die Weiterbildungsinhalte den Veränderungen der Einsatzindikationen sowie der medizinischen Therapiestrategien anzupassen.

So fand am 13.9.2004, wiederum bei der Ärztekammer Westfalen-Lippe in Münster, die 4. Bundeskonsensuskonferenz mit dem Ziel statt, insbesondere die Zugangsvoraussetzungen, Struktur und Inhalte der interdisziplinären Kurse über allgemeine und spezielle Notfallbehandlung im Hinblick auf veränderte oder erweiterte notärztliche Versorgungsstrategien zu überarbeiten und dabei auch die neuen Bedingungen zum Erwerb der Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ zu beachten.

Durch Aufnahme der „Notfallmedizin“ in die MWBO konnten über die Kursweiterbildung hinaus weitere Anforderungen verbindlich festgelegt werden. Als Zugangsvoraussetzung zum Erwerb der Zusatzbezeichnung wurden 24 Monate Weiterbildung in einem Gebiet der stationären Patientenversorgung bei einem weiterbildungsbefugten Arzt an einer Weiterbildungsstätte festgelegt. Welche Gebiete dies im Einzelnen sind, ist im Kapitel *Begriffserläuterungen* der MWBO zu finden (s. Seite 15 der MWBO; im Internet unter <http://www.bundesaerztekammer.de/30/Weiterbildung/03MWBO2005PDF.pdf>).

Des Weiteren hat der Deutsche Ärztetag festgelegt, dass mind. 6 Monate Weiterbildung in Intensivmedizin, Anästhesiologie oder in der Notfallaufnahme unter Anleitung eines Weiterbildungsbefugten zu absolvieren sind. Unter Berücksichtigung dieser erhöhten Anforderungen empfahl die 4. Bundeskonsensuskonferenz einstimmig, dass im Hinblick auf die Kursdauer (80 Stunden), die Kursleitung und die Grundstruktur (Blöcke A - D) keine Veränderungen vorgenommen werden sollen. Der Stundenplan und die Themeninhalte wurden dahingehend verändert, dass Themen der „Basisversorgung“ wegen der zukünftig beim Kursbesuch erweiterten notfallmedizinischen Erfahrung gekürzt werden können zugunsten einer Ausweitung bei speziellen oder neuen Notfallsituationen und Therapiestrategien.

Eine weitere Voraussetzung, um die Bezeichnung „Notfallmedizin“ führen zu dürfen, ist zukünftig der Abschluss der Weiterbildung mit einer obligaten Prüfung vor der Ärztekammer. Da die neue Weiterbildungsordnung in den Landesärztekammern zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Kraft getreten ist (bei den meisten Ärztekammern im Laufe des Jahres 2005), ist es notwendig, sich bezüglich etwaiger Übergangsbestimmungen und deren konkreter Einzelheiten bei der zuständigen Ärztekammer bzw. auf deren Homepage zu informieren.

Dieses Kursbuch „Notfallmedizin“ soll zu einer Qualitätssicherung in der Weiterbildung der Notärzte beitragen und gleichzeitig eine bundesweite Einheitlichkeit der von den Landesärztekammern angebotenen und anerkannten Kurse ermöglichen.

Dr. D. Stratmann

II. Zusatz-Weiterbildung „Notfallmedizin“ – Auszug aus der (Muster-)Weiterbildungsordnung –

Link zur aktuellen MWBO: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.128.129>

III. Kursdurchführung

1. Kursstruktur und -voraussetzungen

Kursstruktur und zeitlicher Rahmen

Die Weiterbildung umfasst 80 Stunden bzw. 80 Unterrichtseinheiten (UE). Eine Stunde bzw. eine UE beinhaltet 45 Minuten Lehrzeit und eine Pause von 15 Minuten.

Die Weiterbildung kann

- in einem durchgehenden Kurs oder
- aufgeteilt auf einzelne Kurse: 8 Blöcke à 10 UE (A 1 bis D 2, s.u.) durchgeführt werden.

In einem zusammenhängenden Kurs oder in den Einzelkursen sind die aufgeführten Mindestzeiten für Theorie, Praktika, Fallbeispiele und Fallbesprechungen (ausschließlich von Pausen) einzuhalten.

Zugangsvoraussetzungen zum Weiterbildungskurs

Die Teilnahme am Weiterbildungskurs steht approbierten Ärzten und Ärztinnen sowie Ärzten und Ärztinnen mit einer Berufserlaubnis zur vorübergehenden Ausübung gemäß § 10 Bundesärzteordnung (BÄO) offen. Eine mindestens 18-monatige Tätigkeit in der stationären Patientenversorgung muss bei Beginn der Teilnahme am Kurs vorliegen.

Die Teilnahme an den Kursblöcken D 1 und D 2 setzt die abgeschlossene Teilnahme an den Blöcken A 1, A 2, B 1, B 2, C 1 und C 2 voraus.

Räumliche Voraussetzungen

Für die Teilnehmer ist ein ausreichend großer und für Vorträge geeigneter Vortragsraum erforderlich.

Die üblichen technischen Voraussetzungen müssen ebenso vorgehalten werden wie eine ausreichende Anzahl von Nebenräumen, in denen störungsfrei die Fall- und Fallbeispielbesprechungen durchgeführt werden können.

Für die Praktika und Demonstrationen sind ebenfalls geeignete Räume und Ausbildungsplätze zu garantieren.

Anwesenheitskontrolle

Mindestens zweimal pro Tag ist eine Anwesenheitskontrolle in geeigneter und nachvollziehbarer Form durchzuführen.

Bescheinigungen

Der verantwortliche Kursleiter oder sein Vertreter testieren die regelmäßige Teilnahme auf einer Bescheinigung, aus der Ort und Zeitraum des Kurses, Name des Veranstalters und des verantwortlichen Kursleiters sowie die Weiterbildungsthemen, die Fallbesprechungen und Praktika hervorgehen.

Hat der Teilnehmer bei einzelnen Themen, Fall-/Fallbeispielbesprechungen oder Praktika gefehlt, so sind diese in der Bescheinigung zu streichen.

Bescheinigungen über die entrichtete Kursgebühr werden vom Veranstalter gesondert ausgestellt.

Rahmenthemen

In den Kursen sind die aufgeführten Rahmenthemen unter besonderer Berücksichtigung der erforderlichen interdisziplinären Kenntnisse und Fertigkeiten eines Notarztes im rettungsdienstlichen Primäreinsatz durch geeignete Referenten zu vermitteln.

Fallbesprechungen und Fallbeispiele

Es soll mit den Kursteilnehmern in Gruppen mit Bezug zu den zuvor abgehandelten Weiterbildungsthemen

- bei den Fallbeispielen das tatsächliche diagnostische, therapeutische und einsatztaktische Vorgehen eines Notarztes anhand eines realen Gesamt-Einsatzablaufes kritisch hinterfragt und
- bei den Fallbesprechungen das mögliche und notwendige diagnostische, therapeutische und einsatztaktische Vorgehen eines Notarztes anhand einer fiktiv vorgegebenen Einsatzsituation

besprochen werden.

Für die Fallbesprechungen während der Kurse sollen die Teilnehmer in Gruppen mit maximal 15 Personen aufgeteilt werden. Die Diskussion jedes Fallbeispiels erfolgt in den einzelnen Gruppen unter der Leitung eines der ärztlichen Referenten des Kurses oder des Kursleiters, seines Stellvertreters oder eines qualifizierten und erfahrenen Notarztes.

Praktische Übungen

Praktika

In den Praktika Nr. 12. Praktikum Reanimation I (BLS), Nr. 30. Praktikum Reanimation II (ALS), Nr. 43. Praktikum Traumatologie und Nr. 49 Praktikum Pädiatrie müssen alle Teilnehmer ausreichend Gelegenheit zur Übung von notfallmedizinischen Techniken zur Wiederherstellung und Sicherung der Vitalfunktionen bzw. zu den erforderlichen Behandlungsmaßnahmen erhalten.

Die hierzu notwendigen Mindestanforderungen sind im Teil V. Kursinhalte bei den jeweiligen Praktika beschrieben.

Demonstrationen

Die in den Programmpunkten 8 (Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst) und 52 (Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten) vorgegebenen Weiterbildungsinhalte müssen nach den entsprechenden landesrechtlichen Bestimmungen anerkannte Rettungsorganisationen und die Feuerwehr erfolgen.

Den Teilnehmern müssen ausreichend Demonstrationsobjekte und Instruktoren zur Verfügung stehen, um die Besonderheiten und Möglichkeiten der einzelnen Rettungsmittel hinreichend vorgestellt zu bekommen.

Simulatortraining

Bei den in Kapitel V (Kursinhalte) genannten Unterrichtseinheiten können Simulator-Trainingseinheiten unter rettungsdienstlich relevanten Einsatz- und Ausrüstungsbedingungen nach Zertifizierung einer Ärztekammer als alternative Lehrmethode zu den als „Praktikum“, „Fallbeispiele“ bzw. „Demonstrationen“ ausgewiesenen Methoden angeboten werden. Die Teilnahme ist freiwillig.

Reihenfolge und Abstimmung der Vorträge und Praktika

Die Rahmenthemen und Praktika sollen in der beschriebenen Zuordnung zu den Blöcken A, B, C und D durchgeführt werden.

Die einzelnen Referenten sind verpflichtet, mit den Referenten von korrespondierenden Lehreinheiten eine detaillierte Abstimmung vorzunehmen, um Überschneidungen oder Nichtbehandlung einzelner Themenkreise sicher zu vermeiden.

2. Anforderungen an Kursanbieter

Kursleiter

Der ärztliche Leiter der Weiterbildungskurse und sein Stellvertreter müssen die Zusatzbezeichnung „Notfallmedizin“ führen. Sie sollen die Qualifikation als „Leitender Notarzt“ besitzen und regelmäßig im Rettungsdienst als Notarzt tätig sein. Die Kurse müssen gemäß § 4 Abs. 8 MWBO von der Ärztekammer anerkannt sein.

Ärztliche Referenten/Moderatoren

Theorie und Praxis sind von fachlich und lehrmethodisch qualifizierten ärztlichen Referenten/Moderatoren aus notärztlicher Sichtweise zu vermitteln, die Fachärzte oder Ärzte am Ende der Weiterbildung eines Fachgebietes sind, welches das entsprechende Weiterbildungsthema repräsentiert.

Sonstige Referenten/Moderatoren

Referenten, Moderatoren und Trainer zu forensischen, taktischen und organisatorischen Themen müssen fachlich und lehrmethodisch qualifiziert sein.

Lehrmethodik

Neben der fachlichen Qualifikation der Referenten, Moderatoren und Trainer ist deren lehrmethodische Kompetenz eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg des Weiterbildungskurses.

Insbesondere in der Durchführung der Kurse sind die jeweils aktuellen „Empfehlungen zur ärztlichen Fortbildung“ der Bundesärztekammer zu beachten (s. auch im Internet unter: <http://www.bundesaerztekammer.de/page.asp?his=1.102.104>).

IV. Kursaufbau: Stundenplan und Themenbereiche

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
-----	-------------	-------------	----------------

Block A 1 Grundlagen und Basisversorgung (10 UE)

1.	Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes	Theorie	90
2.	Medikolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau)	Theorie	60
3.	Qualitätsmanagement und Dokumentation	Theorie	45
4.	Besonderheiten der Luftrettung	Theorie	30
5.	Teamführung, Kommunikation, Crew Resource Management (CRM)	Theorie	60
6.	Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen	Theorie	45
7.	Fahrzeuge im Rettungsdienst	Theorie	30
8.	Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst	Demonstration	30
9.	Zuweisungsstrategie	Theorie	30
10.	Zugangswege	Theorie	30
			450

Block A 2 Reanimation, Internistische Notfälle I (10 UE)

11.	Reanimation (BLS und ALS)	Theorie	90
12.	Praktikum Reanimation I (BLS)	Praktikum	120
13.	Notfälle bei Palliativpatienten, Ende der Reanimation	Theorie	45
14.	Kardiale Notfälle I	Theorie	60
15.	Kardiale Notfälle II	Theorie	60
16.	EKG-Praktikum	Fallbesprechungen	75
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
-----	-------------	-------------	----------------

Block B 1 Internistische Notfälle II (10 UE)

17.	Respiratorische Notfälle	Theorie	60
18.	Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen)	Theorie	30
19.	Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient)	Theorie	45
20.	Kasuistiken zu 17. – 19.	Fallbeispiele	45
21.	Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten	Theorie	45
22.	Leitsymptom: Atemnot, thorakaler Schmerz	Theorie	90
23.	Kasuistiken zu 21. – 22.	Fallbeispiele	60
24.	Internistische Notfälle/Reanimation	Fallbesprechungen	75
			450

Block B 2 Sonstige Notfälle I (10 UE)

25.	Intoxikationen und Drogennotfälle	Theorie	75
26.	Neurologische Notfälle	Theorie	60
27.	Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung/PsychKG)	Theorie	45
28.	Psychoziale Notfälle, Krisenintervention	Theorie	45
29.	Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen	Theorie	45
30.	Praktikum Reanimation II (ALS)	Praktikum	180
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
-----	-------------	-------------	----------------

Block C 1 Traumatologie I (10 UE)

31.	Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma	Theorie	60
32.	Abdominal- und Thoraxtrauma	Theorie	75
33.	Extremitäten- und Beckentrauma	Theorie	45
34.	Polytrauma (inkl. Einsatztaktik)	Theorie	60
35.	Leitsymptom: Schock	Theorie	60
36.	Kasuistiken zu 31. – 34.	Fallbeispiele	45
37.	Traumatologie I	Fallbesprechungen	45
38.	Megacode/Simulation Traumaversorgung	Simulation	60
			450

Block C 2 Traumatologie II (10 UE)

39.	Thermische Schädigungen Stromunfall/Blitzunfall	Theorie	90
40.	Ertrinken und Tauchunfall	Theorie	45
41.	Analgesie, Sedierung und Narkose	Theorie	75
42.	Traumatologie II	Fallbesprechungen	60
43.	Praktikum Traumatologie	Praktikum	180
			450

Nr.	Bezeichnung	Lehrmethode	Zeit (Min.)
-----	-------------	-------------	----------------

Block D 1 Sonstige Notfälle II, Airway-Management (10 UE)

44.	Seltene Notfälle aus den Bereichen - HNO-Heilkunde - MKG-Heilkunde - Augen-Heilkunde - Urologie	Theorie	60
45.	Geburt im Rettungsdienst	Theorie	45
46.	Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen)	Theorie	120
47.	Airway-Management und Grundzüge der Beatmung	Theorie	75
48.	Sonstige Notfälle	Fallbesprechungen	30
49.	Praktikum Pädiatrie	Praktikum	120
			450

Block D 2 Einsatztaktik (10 UE)

50.	Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung	Theorie	60
51.	Einsatztaktik bei Massenanfall Verletzter/akut Erkrankter	Theorie	75
52.	Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten	Demonstration	120
53.	Sichtungsübung „Großschadenslage“ inkl. Auswertung	Praktikum	120
54.	Problemdiskussion	Theorie	45
55.	Kurs-Auswertung	Theorie	30
			450

V. Kursinhalte

BLOCK A 1 GRUNDLAGEN UND BASISVERSORGUNG

1. Organisation und Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes

(Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Aufgaben, Rechtsgrundlagen, Funktion, Organisation des Rettungsdienstes, insbesondere die Einbindung des Notarztdienstes, kennen und zuordnen können.

1.1 Organisation des Rettungsdienstes

Rettungskette

Aufgabenzuweisung zu den einzelnen Kettengliedern

Rettungsdienst

Definitionen

Notfallpatient, Hilfsfrist, Notfallrettung, Krankentransport

Transportarten

Kranken-, Notfall-, Intensiv-, Interhospitaltransport, Primär-, Sekundärtransport, Lufttransport (Luftrettung, Ambulanzflug)

Übersicht über Rettungsdiensteinsätze

Med. Indikationen, Verteilung der Einsatzanlässe, Dringlichkeiten der Einsätze

Organisation

Träger des Rettungsdienstes, Rettungsdienstbereiche, Leitstelle

Qualifikation des Personals im Rettungsdienst

Nichtärztliches Personal, ärztliches Personal

Durchführung des Rettungsdienstes

Notarztdienstsysteme (Rendezvous-, Stationssystem), Notarztindikations-Katalog, Klinikauswahl, Patientenübergabe, Notarzt-Nachforderung

Abgrenzung zu anderen Diensten

Notfall- (Bereitschafts-) Dienst der KV, Polizei, Feuerwehr

Kosten des Rettungsdienstes

Kostenerstattung, Vorhaltekosten

1.2 Rechtsgrundlagen des Rettungsdienstes

Gesetzliche Grundlagen

Rettungsdienstgesetz, Landesrecht (Kammergesetz, Arztrecht)

Allgemeine Rechtsgrundlagen

Straf-, Zivil-, Sozialrecht

Qualifikationsgrundlagen

Weiterbildungsordnung

Haftung

Zivil-, Strafrecht

Vertragshaftung, Amtshaftung

Haftung gegenüber Durchführenden

Träger, Hilfsorganisationen, Feuerwehr

Versicherungsfragen

Gesundheitliche Absicherung (BGW), Haftungssicherung

Spezielle notärztliche Tätigkeiten

Behandlungsumfang, Schweigepflicht, Behandlungsverweigerung

Patientenverfügung

2. Medikolegale Aspekte im Rettungsdienst (inkl. Todesfeststellung/Leichenschau)

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Kriterien für die Todesfeststellung sowie die Bedeutung und die Durchführung einer korrekten Leichenschau für die Todesbescheinigung sowie ihre Verpflichtungen im Notarztdienst bzw. Sonderregelungen ebenso kennen wie das adäquate Verhalten bei Suizid und die Anwendung der Unterbringungsgesetze.

2.1 Tod im Rettungsdienst

Feststellung des Todes

sichere, unsichere Todeszeichen

Leichenschau

Verpflichtung, Durchführung, ggf. Ausnahmeregelungen für den Notarztdienst, natürlicher/nicht natürlicher Tod

Todesbescheinigung

2.2 Suizid

2.3 Meldepflichten

3. Qualitätsmanagement und Dokumentation

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen Bedeutung und Instrumente des Qualitätsmanagements in der präklinischen Notfallmedizin kennen und die hierzu erforderliche ärztliche Dokumentation führen können.

3.1 Qualitätsmanagement

Grundlagen, Bedeutung, Ressourcen und Nutzen

Struktur-, Prozess-, Ergebnisqualität

Verpflichtungen in der Medizin

Ärztliches Berufsrecht (Berufsordnung), Sozialrecht (SGB V u. a.), Patientenrechtegesetz

3.2 Dokumentation

Instrument für Informationsaustausch und Qualitätssicherung

Verpflichtungen zur Dokumentation

Ärztliches Berufsrecht (Berufsordnung), Sozialrecht (SGB V u. a.), Patientenrechtegesetz

Datenschutzrechtliche Belange

3.3 Dokumentation in der präklinischen Notfallmedizin

Notärztliche Dokumentation

Umfang, Art (bundeseinheitliches Notarzteinsatzprotokoll der DIVI, MIND)

Nichtärztliche Dokumentation

Umfang, Art

Über- und Weitergabe der Dokumentation

Möglichkeiten des elektronischen Datenaustauschs, datenschutzrechtliche Zulässigkeit der sog. Rückwärtsinformation an den Notarzt

3.4 Regional sowie überregional angewandte Möglichkeiten der Konzepte und deren Ressourcen – Datenanalyse –

4. Besonderheiten der Luftrettung

(Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen Kenntnisse über die Einsatzindikationen und die -möglichkeiten von verschiedenen Luftrettungsmitteln unter spezieller Berücksichtigung des Patientenstatus erhalten. Darüber hinaus soll flugphysiologisches Basiswissen erworben und Aspekte der Flugsicherheit sowie der Kosten dargestellt werden.

4.1 Organisationsformen als Grundlage für die Einsatzart

Primäreinsatz, Sekundäreinsatz; Verlegungstransport (RTH, ITH, Jet, Propjet), dringlich/nicht dringlich

4.2 Medizinische Indikation für Luftrettungsmittel

4.3 Alarmierung und Einsatzabwicklung

Rechtsgrundlagen, Kosten, Koordination von und mit Bodenrettungsmitteln

4.4 Charakteristika regionaler und überregionaler Luftrettungsmittel

Personell, medizinisch-technisch, Verfügbarkeit (zeitlich, witterungs-/tageszeitbezogen)

4.5 Flugphysiologische und luftrettungsmittelbezogene Grundüberlegungen

Gasausdehnung sowie Sauerstoffsättigung (Hubschrauberflüge „low level – high speed“, Ambulanzjet mit (bedingt) regulierbarer Druckkabine)

Einfluss von Lagerung und Vibrationen auf kardiozirkulatorische Parameter

Spezielle Lagerungs- und Transporttechniken

Räumliche, akustische und optische Einschränkungen im Luftrettungsmittel (Diagnostik, Therapie, Konsequenzen für das ärztliche Procedere)

4.6 Flugsicherheit

Sicherheit im Bereich eines (Behelfs-)Landeplatzes

Gefahrenmomente bei Annäherung mit und ohne Patient

Sicht-/Instrumentenflugkriterien

Nutzen-Risiko-Abwägung von Schlechtwetterflug sowie Nachtflug

Bedeutung der Absprache von/mit Hubschrauber-Arzt und Boden-Notarzt sowie Krankenhaus-Arzt

5. Teamführung, Kommunikation, Crew Resource Management (CRM)

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die praktische Bedeutung funktionierender Kommunikation und Teamarbeit für die erfolgreiche Bewältigung von Notfallsituationen sowie die Risiken und Gefahren bei Defiziten in diesen Bereichen erlernen.

5.1 Fehlerentstehung in komplexen Arbeitsumgebungen

Luft- und Schifffahrt, Nuklearindustrie, chemische Industrie, Medizin

5.2 Kommunikation im Notfalleinsatz

Prinzip des geschlossenen Kommunikationskreislaufs

5.3 Prinzipien und Leitsätze des Crew Resource Management

Teamarbeit, Entscheidungsfindung, situative Aufmerksamkeit, Aufgabenmanagement, CRM-Leitsätze)

5.4 Gestaltung und Effekte von Simulatortraining

Organisation des Trainings und inhaltliche Gestaltung der Szenarien, Debriefing

6. Erstversorgung unter erschwerten Bedingungen

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die Vielzahl denkbarer Gefährdungen und Erschwernisse in der Versorgung von Notfallpatienten kennenlernen und auf adäquate Mittel zu deren Minderung/Beseitigung hingewiesen werden.

6.1 Umgebungsbedingungen Notfallort

z. B. Wasser, Wald, Sumpf, Steilhang, Kälte, Hitze

Distanz Notfallort – Rettungsmittel

Gefährdende Umgebung (Feuer, gefährliche Stoffe und Güter, Gas, Strom, Einsturzgefahr, Silo etc.)

6.2 Erschwerter Zugang zum Patienten

Einklemmung bei z. B. Verkehrs-, Industrie-, Baustellenunfall

Inadäquate Behandlungsräumlichkeit (Enge, Dunkelheit, Lärm, Großveranstaltung, Zusatzgefahren etc.)

6.3 Soziale Faktoren

Nicht kooperationsfähiger Patient (Hypoglykämie, Intoxikation, Psychose)

Nicht kooperationswilliger Patient (Behandlungs-/Informationsverweigerung, Transportverweigerung)

Aggressiver Patient, aggressives Milieu (Kriminalität, Alkohol, Drogen etc.)

6.4 Inadäquate Erwartungen

Patient, Angehörige, Kollegen, Behörden etc.

6.5 Inadäquate Ausstattung der Rettungsmittel, inadäquate Assistenz

6.6 Vorgehen

Gefahren erkennen, Risiko mindern

Hinzuziehen anderer Fachdienste (Feuerwehr, Polizei, Wasser-/Bergwacht, Höhenrettung)

Eigenschutz

Beschränkung der Erstversorgung am Notfallort

Abwehr vitaler Bedrohung

Weiterversorgung unter verbesserten Bedingungen (im RTW)

Anforderung weiterer Rettungsmittel/LNA

6.7 Konfliktlösung, Konsensfindung

Ggf. Zwangsmaßnahmen durch Polizei, Behörden etc.

6.8 Transport unter sicheren Bedingungen

6.9 Dokumentation problematischer Umstände

7. Fahrzeuge im Rettungsdienst

(Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen die im Rettungsdienst eingesetzten Fahrzeuge und deren unterschiedliche Nutzungsmöglichkeiten im Hinblick auf ihre jeweilige Ausrüstung und Ausstattung, insbesondere für die Notfallrettung, kennenlernen.

7.1 Bedeutung der Normen für den Rettungsdienst (national/international)

Fahrzeuge, Notfallkoffer, medizinisch-technische Geräte etc.

7.2 Notwendigkeit der Einweisung des Notarztes in med.-techn. Gerät (MPG)

7.3 Darstellung der Fahrzeuge und ihrer Aufgaben im Rettungsdienst

Krankentransportwagen (KTW), Rettungswagen (RTW), Notarztwagen (NAW),
Notarzteinsatzfahrzeug (NEF)

Sonderfahrzeuge (Baby-NAW, ITW, Infektionstransport etc.)

8. Ausrüstung der Fahrzeuge im Rettungsdienst

(Demonstration, 30 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer sollen im Rahmen dieser Demonstration der Fahrzeuge und der jeweiligen Ausrüstung und Ausstattung (KTW, RTW, NAW, NEF, ggf. ITW/RTH/ITH) sowie der Mittel zum Schutz/zur Warnung sowie zur Kommunikation (Funk) praktische Kenntnisse zu deren Nutzung erwerben.

9. Zuweisungsstrategie

(Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Möglichkeiten der Weiterbehandlung der Notfallpatienten auf den verschiedenen medizinischen Versorgungsstufen entsprechend der Verletzungs-/Erkrankungsschwere und Dringlichkeit erlernen.

9.1 Entscheidungsfindung

Abwägung, ob eine stationäre Weiterbehandlung erforderlich ist oder der Patient in der häuslichen Umgebung verbleiben kann

9.2 Ambulante notärztliche Versorgung

Möglichkeiten und Grenzen

Kontraindikationen und Besonderheiten der Dokumentation der ambulanten notärztlichen Versorgung

Aufklärungsbedarf und Pflicht zur Patienteninformation

9.3 Möglichkeiten zur Initiierung einer ambulanten Weiterversorgung

Hausarzt, sozialpsychiatrischer Dienst, Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung (SAPV), Sozialstation

9.4 Einweisung und Transportbegleitung

Auswahl der dem Krankheitsbild entsprechend nächstgelegenen geeigneten Zielklinik und Aktivierung (Vorankündigung) der benötigten Versorgungsstruktur (Schockraum, Chest-Pain-Unit/Herzkatheterlabor, Intensivstation, Stroke-Unit) gemäß Eckpunkte „Notfallmedizinische Versorgung der Bevölkerung in Klinik und Präklinik“, November 2007, Entscheidung über das geeignete Transportmittel und Transportbegleitung

10. Zugangswege

(Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die im Notarztdienst verfügbaren Zugangswege zur Medikamentenapplikation und Volumensubstitution erlernen und zentralvenöse Katheter sowie arterielle Katheter kennen lernen.

10.1 Periphervenöse Zugänge

Anlegen periphervenöser Zugänge inkl. Indikationen und Komplikationen

10.2 Intraossäre Punktion/Zugänge

Anlegen einer intraaossären Punktion (ggf. anhand von Simulation) inkl. Indikationen und Komplikationen

10.3 Zentralvenöse Katheter

10.4 Arterielle Katheter

10.5 Alternative Applikationsformen

Intranasale Applikation, rektale Applikation, mukosale Applikation

BLOCK A 2 REANIMATION, INTERNISTISCHE NOTFÄLLE I

11. Reanimation (BLS und ALS)

(Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Diagnostik und Therapie des Herz-Kreislauf-Stillstandes im Notarzdienst mit den dort gegebenen medizinisch-technischen Möglichkeiten erlernen. Ziel ist die sichere Vertrautheit in der Umsetzung der jeweils aktuellen Empfehlungen für die Wiederbelebung.

11.1 BLS, ALS

Definitionen, Bedeutung/Umfang der Laienhilfe

11.2 Empfehlungen zur Reanimation

Internationale Gremien

Nationale Gremien

Bundesärztekammer/„German Resuscitation Council“

Klassifizierung der empfohlenen Therapien nach Evidenzniveau

11.3 Ursachen eines akuten Herz-Kreislauf-Stillstandes

Beim Erwachsenen

Beim (Klein-)Kind

Beim Neugeborenen siehe Block D 1, Nr. 46

11.4 Bedeutung des Zeitfaktors für die erfolgreiche Reanimation

Notruf

Adressat, Inhalt, Verhalten: „phone first“ und „phone fast“

11.5 Basisdiagnostik

Bewusstsein

Atmung

Kreislauf

11.6 Basismaßnahmen (BLS)

Lagerung

Beatmung

Freimachen, Freihalten der Atemwege, Beatmungstechnik, -volumen, Rhythmus, Sauerstoffzufuhr

Herzdruckmassage

Druckpunkt, -tiefe, Frequenz

Verhältnis Beatmung/Herzdruckmassage

11.7 Automatisierte externe Defibrillation (AED)

Voraussetzungen, Gerätefunktion/-typen

11.8 Telefonreanimation

11.9 Erweiterte Maßnahmen (ALS)

Erweiterte Diagnostik und Elektrische Therapie:

EKG-Rhythmusanalyse und Interpretation

Kammerflimmern, Kammerflattern, Hypo-/Asystolie, pulslose elektrische Aktivität

Defibrillation

Halbautomatischer und manueller Defibrillator

Monophasische und biphasische Techniken

Energiewahl

Elektrodenposition

Kardioversion

Schrittmachertherapie

Sicherung der Atemwege/Beatmung

Intubation, Beatmungstechnik, Sauerstoffzufuhr

Pharmakotherapie

Applikationswege

Empfohlene Medikamente und Indikationen

Alternative pharmakologische Therapieoptionen

11.10 Behandlungsalgorithmen

11.11 Potentiell behebbare Ursachen des Herz-Kreislaufstillstands

11.12 Technische Unterstützungsmöglichkeiten

11.13 Besonderheiten des Transportes, Auswahl Zielklinik

11.14 Post Resuscitation Care

12. Praktikum Reanimation I (BLS)

(Praktikum, 120 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer erhalten die Möglichkeit, an den nachfolgend dargestellten Stationen die entsprechenden Maßnahmen der Basis-Reanimation (BLS) praktisch zu üben.

Dazu sollen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- Übungsphantome zur Basisreanimation (inkl. AED-Anwendung)
- Übungsphantome zur Säuglings-/Kinderreanimation
- Intubationstrainer jeweils für Erwachsene und Kinder
- EKG-Defibrillationsgeräte (mit AED)

Pro Übungszyklus sollen maximal 3 Personen an einer Station üben.

13. Notfälle bei Palliativpatienten, Ende der Reanimation

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen den Stellenwert und die medizinischen und organisatorischen Ziele bei Notfällen bei Patienten mit weit fortgeschrittenen Erkrankungen und einer begrenzten Lebenserwartung erlernen.

13.1 Definition und Kategorien palliativer Notfälle

13.2 Medizinische Besonderheiten

Symptomkontrolle, z. B. Durchbruchschmerzen, Dyspnoe, Angstzustände

13.3 Psychosoziale Aspekte

Z. B. Kooperation mit Angehörigen, Hilfen durch Netzwerke wie Spezialisierte Ambulante Palliativversorgung (SAPV)

13.4 Spirituelle und ethische Aspekte

Z. B. Umgang mit Tod und Sterben in verschiedenen Religionen

13.5 Stellenwert von Notfallbögen und Patientenverfügungen beim Palliativnotfall

13.6 Ende der Reanimation

14. Kardiale Notfälle I

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie der genannten internistischen kardio-zirkulatorischen Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

14.1 Akutes Koronarsyndrom mit/ohne kardiogenem Schock

(Differential-) Diagnostik

12-Kanal-EKG (Durchführung)

Akutes Koronarsyndrom (ACS), ST-Strecken-Hebungsinfarkt (STEMI), Nicht-ST-Strecken-Hebungsinfarkt (NSTEMI)

Therapie

Grundversorgung

Präklinische Lyse

Indikationen/Kontraindikationen

Dringlichkeit der klinischen Versorgung (PTCA)

Auswahl der Zielklinik

14.2 Kardiogener Schock

(Differential-) Diagnostik

Therapie

14.3 Akute Herzinsuffizienz mit/ohne Lungenödem

(Differential-) Diagnostik

Therapie

15. Kardiale Notfälle II

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie der genannten internistischen kardio-zirkulatorischen Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

15.1 Herzrhythmusstörungen

(Differential-) Diagnostik

Supraventrikulär/ventrikulär

Bradykard/tachykard

Schmale/breite Komplexe

Therapie

Frage der präklinischen Notwendigkeit

Zirkulatorisch wirksam/nicht wirksam

Medikamentöse Therapie

Elektrotherapie

Kardioversion

15.2 Komplikationen bei Trägern implantierbarer Systeme

Z. B. Herzschrittmacher, Defibrillator

15.3 Hypertensive Notsituation

(Differential-) Diagnostik

Therapie

15.4 Synkope kardialer Ursache

(Differential-) Diagnostik

Therapie

15.5 Lungenembolie

(Differential-) Diagnostik

Therapie

16. EKG-Praktikum

(Fallbeprehungen, 75 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen - insbesondere Nr. 11, 14 und 15 - EKG-Darstellungen (ggf. auch reale Einsatz-Aufzeichnungen) im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

BLOCK B 1 INTERNISTISCHE NOTFÄLLE II

17. Respiratorische Notfälle

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie internistischer respiratorischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

17.1 Asthma bronchiale

17.2 COPD

Exazerbation

Respiratorische Verschlechterung bei chronischen Lungenerkrankungen

17.3 Respiratorische Insuffizienz bei Pneumonie, Pleuritis

17.4 (Spannungs-) Pneumothorax

17.5 Pleuraerguß

17.6 Hämoptoe

17.7 Bolusgeschehen

17.8 Toxisches Lungenödem

17.9 Hyperventilation

18. Gastrointestinale Notfälle (inkl. akutem Abdomen)

(Theorie, 30 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie gastrointestinaler Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

18.1 Leitsymptom Schmerz

Organperforation

(z. B. Magen, Duodenum, Sigmadivertikel)

Entzündung

(z. B. Appendizitis, Pankreatitis)

Ischämie

(z. B. Mesenterialinfarkt)

Hohlorganobstruktion

(mechan. Ileus, Nephrolithiasis)

nicht intraabdominelle Ursachen

(z. B. Herzinfarkt, basale Pneumonie, diabet. Ketoazidose)

18.2 Leitsymptom Schock

Gastrointestinale Blutung

(Ösophagusvarizen, Magen-, Duodenalulcera)

Milzruptur

Leberruptur

Dissezierendes/rupturiertes Aortenaneurysma

18.3 Spezielle Maßnahmen

Ggf. Sonographie

19. Stoffwechselstörungen (inkl. Diabetes mellitus, Dialysepatient)

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie akuter Stoffwechselstörungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

19.1 Störungen des Zuckerstoffwechsels

Hypoglykämie, Hyperglykämie, hyperosmolares und ketoazidotisches Koma

19.2 Störungen der Nebennierenfunktion

Akute Nebennierenrinden-Insuffizienz, Phäochromozytom

19.3 Störungen der Schilddrüsenfunktion

Thyreotoxische Krise

19.4 Probleme bei Dialysepatienten

Hyperkaliämie, Reanimation

Überwässerung

Hypertensive Entgleisung

20. Kasuistiken zu 17. – 19.

(Fallbeispiele, 45 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 17 – 19 reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

21. Spezielle Hinweise zur Versorgung geriatrischer Patienten

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Besonderheiten der (Differential-) Diagnostik und Therapie bei geriatrischen Patienten im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung sowohl mit als auch ggf. ohne Transport in stationäre Weiterbehandlung erlernen.

21.1 Physiologische Besonderheiten des geriatrischen Patienten

Respiratorisches System, Herz-Kreislauf-System, Wasser- und Elektrolythaushalt, Organfunktion, Wärmehaushalt/Stoffwechsel

21.2 Kenntnis der Wechselwirkungen bei Polypharmazie

21.3 Diagnostik des akut aufgetretenen Altersdelirs z. B. mit der Confusion Assessment Method (CAM), bei:

Intrazerebraler Erkrankung

Schlaganfall, Demenz

Extrazerebraler Erkrankung

Akutes Koronarsyndrom, Sepsis, Rechtsherzinsuffizienz (Asthma, Lungenembolie), Akutes Abdomen, Intoxikation (Medikamente)

Nichtkonvulsivem Status epilepticus

21.4 Symptomatische Behandlung des Altersdelirs

(Medikamente, Dosisfindung)

21.5 Sturz, Synkope

Mit Trauma/ohne Trauma

21.6 Patientenwille und Umgang mit Angehörigen

Patientenverfügung

21.7 Entscheidungsfindung

Krankenhaus oder Verbleiben in Heim/häuslicher Umgebung?

22. Leitsymptom: Atemnot, thorakaler Schmerz

(Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-) Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms Atemnot und thorakaler Schmerz im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

22.1 Qualität der Atemnot

Objektiv, subjektiv, psychogen

22.2 Parameter für den Notarzt

Sauerstoffsättigung, Zyanose, pathologische Atemgeräusche (Stridor)
Aufgehobenes Atemgeräusch (Silent Lung), Giemen, Rasseln, Tachypnoe
Störungen der Atemmechanik (paradoxe Atmung)
Atemwegsbehinderung (inverse Atmung)

22.3 Ursachen erkennen

Kardial

(z. B. Pumpversagen, Perikardtamponade)
Stauungszeichen, Ödeme, Halsvenenstauung,
periphere Minderperfusion, Hypotonie, Tachykardie, EKG

Pulmonal

(z. B. Asthma, COPD, Pneumothorax, Erguss, Tumor)
Giemen, expiratorische Störung, Silent Lung

Extrapulmonal

(z. B. Fremdkörper, traum. Pneumothorax, Intoxikation, zentrale Atemstörungen,
zentrales Lungenödem)
Z. B. inspir. Stridor, inverse/paradoxe Atmung, Bradypnoe

22.4 Therapie

Lagerung
Sauerstoffgabe
Atemwege freilegen/-halten
Störungen Atemmechanik beseitigen (z. B. Thoraxdrainage)
Perikardentlastung
Medikamentengabe

22.5 Qualität des thorakalen Schmerzes

Objektiv, subjektiv, psychogen

22.6 Parameter für den Notarzt

Vitalfunktionen, Sauerstoffsättigung, EKG,
Schmerzdauer/-charakteristik/-lokalisation,
Zyanose, pathologische Atemmechanik/-geräusche,
Zeichen kardiozirkulatorischer Störungen,
Anamnese

22.7 Ursachen erkennen

Kardial

(z. B. Angina pectoris, Akutes Koronarsyndrom)

Schmerzcharakter, kardiozirkulatorische Störungen, EKG

Pulmonal/Thoraxwand

(z. B. Trauma, Tumor, Erguss, Entzündung)

Schmerzcharakter, Atemmechanik, Palpation, Auskultation/Perkussion

Sonstige

(z. B. gastrointestinale Störung, Fremdkörper, Wirbelsäule, Zoster)

Schmerzcharakter, Anamnese, Untersuchung

22.8 Therapie

Lagerung

Sauerstoffgabe

Analgetikagabe

Behandlung des Grundleidens

23. Kasuistiken zu 21. – 22.

(Fallbeispiele, 60 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 21 - 22 reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

24. Internistische Notfälle/Reanimation

(Fallbesprechungen, 75 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus den Blöcken A 2 und B 1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

– zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

BLOCK B 2 SONSTIGE NOTFÄLLE I

25. Intoxikationen und Drogennotfälle

(Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie bei Intoxikationen und Drogennotfällen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten und die Besonderheiten im Verhalten sowie eine zielgerichtete Versorgung sowohl mit als auch ggf. ohne Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

25.1 Intoxikationen

Erkennen von Vergiftungen, Leitsymptome

Allgemeine Maßnahmen bei Vergiftungen und Maßnahmen zum Eigenschutz

Detoxikationsmaßnahmen

Antidottherapie

Wichtige Spezielle Vergiftungen

Spezielle notfallmedizinische Maßnahmen

25.2 Drogennotfälle

(Symptomatik, Intoxikation, Entzug, spezielle Therapien)

Alkohol

Opiate und Narkotika

Sedativa

Stimulantien und Amphetamine

Kokain und Designerdrogen

Inhalationsdrogen

Besondere Aspekte bei Drogenabhängigkeit

Begleiterkrankungen, Behandlungsumfang und Schweigepflicht, Hinweis auf Unterbringungsgesetze

Aktuelle Entwicklungen

26. Neurologische Notfälle

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, die (Differential-) Diagnostik und Therapie neurologischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

26.1 Schlaganfall

Ursachen

Ischämie, SAB, zerebrale Massenblutung

Umfang der präklinischen Therapie

Einsatztaktische Besonderheiten

Dringlichkeit der klinischen Versorgung („Schlaganfall ein Notfall“)

Auswahl der Zielklinik („Stroke Unit“/„Lyse“)

26.2 Zerebrale Krampfanfälle

26.3 Spinale Notfallsituationen

(Nicht-traumatische Schädigungen, Hinweise auf Trauma)

26.4 Weitere akute neurologische Erkrankungen

(Entzündungen, raumfordernde Prozesse)

27. Psychiatrische Notfälle (inkl. Unterbringung/PsychKG)

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, die (Differential-) Diagnostik und Therapie psychiatrischer Notfälle im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport (unter Berücksichtigung spezieller rechtlicher Vorgaben) in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

27.1 Häufigkeit psychiatrischer Notfälle im Notarztdienst einschließlich der diagnostischen Verteilung

27.2 Leitsymptome des psychiatrischen Notfalls

27.3 Relevante psychiatrische Notfälle im Notarztdienst

Intoxikationen, Entzugssyndrome, Delir

Erregungszustände

Suizidalität

Psychosen (Schizophrenien, Depressionen, Manien)

27.4 Rechtliche Grundlagen einer Unterbringung/Behandlung gegen den Willen des Patienten

27.5 Grundregeln im therapeutischen Handeln

Patientenkontakt und -führung

Psychopharmakotherapie

28. Psychosoziale Notfälle, Krisenintervention

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen und Besonderheiten, auch hinsichtlich ihres eigenen Verhaltens im Einsatz, bei psychosozialen Notfällen im Notarztdienst und ggf. zur sofortigen Krisenintervention erlernen. Dabei sollen sie im Rahmen ihrer Patientenversorgung auch die Nutzung gesonderter Fachdienste berücksichtigen.

28.1 Zusammenhänge zwischen Psyche und sozialer Situation

28.2 Grundzüge der Psychotraumatologie

Akute Belastungsreaktion, länger dauernde depressive Reaktion/Anpassungsstörung, Posttraumatische Belastungsstörung, Folgen fehlerhafter Behandlungen für den Mitarbeiter („Second Victim“), sinnvolle Vorgehensweise

28.3 Persönlichkeitsstörungen

28.4 Grundlage der Krisenintervention, Information über komplementäre Dienste

28.5 Praktisches Verhalten und Krisenintervention im Einsatz

Z. B. bei drohendem Sprung aus der Höhe, Versorgung von Zugfahrern nach Suizid durch Sprung, Versorgung erregter Angehöriger nach Tod eines Patienten

29. Leitsymptom: Bewusstseinsstörungen

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-) Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms „Bewusstseinsstörung“ im Notarzteinsatz mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

29.1 Qualität

Objektiv, psychogen

Stadien der Bewusstseinsstörungen

29.2 Parameter für den Notarzt

Atmung, Kreislauf

Kurze klinische Untersuchung („Body-Check“)

Sauerstoffsättigung, EKG, Blutdruck, Blutzucker

Glasgow-Coma-Scale, Pupillenreaktion, Seitenzeichen, Nackensteife, Zungenbiss, Enuresis

29.3 Ursachen erkennen

Neurologischer Notfall

 Krampfanfall, Schlaganfall, intrakranielle Blutung

Internistischer Notfall

 Hypo-/Hyperglykämie, andere Stoffwechselerkrankungen

 Intoxikation

 Kreislauf- und Atemstörungen

Traumatologischer Notfall

 Schädel-Hirn-Trauma

Infektion

 Meningitis, Meningoenzephalitis

Psychiatrischer Notfall

 Psychiatrische Erkrankungen, Suchtkrankheit, Alkohol, Drogen

Andere Ursachen

 Z. B. Tumoren und Metastasen

 Elektrolytstörungen

29.4 Therapie

Lagerung, Sauerstoffgabe

Atemwege freilegen/-halten, ggf. Intubation/Beatmung

Stabilisierung und Kontrolle der Vitalfunktionen

Je nach Erkenntnis spezifische Therapie, z. B. BZ-Normalisierung, Detoxikation,
Therapie der Grundkrankheit

Auswahl der Zielklinik (ggf. mit weiterführender Diagnostik, z. B. CT)

30. Praktikum Reanimation II (ALS)

(Praktikum, 180 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer erhalten die Möglichkeit, an den nachfolgend dargestellten Stationen die entsprechenden Maßnahmen der erweiterten Reanimation (ALS) praktisch zu üben.

Dazu sollen folgende Mindestanforderungen erfüllt sein:

- MEGA-Code-Stationen mit Ausstattung (Notfallkoffer, EKG etc.)
- Übungsphantome zur Basisreanimation (inkl. AED-Anwendung)
- Übungsphantome zur Säuglings-/Kinderreanimation
- Intubationstrainer jeweils für Erwachsene und Kinder
- Übungsmöglichkeiten zur Thoraxpunktion
- EKG-Defibrillationsgeräte (mit AED)
- automatische Beatmungsgeräte.

Pro Übungszyklus sollen maximal 3 Personen an einer Station üben.

BLOCK C 1 TRAUMATOLOGIE I

31. Schädel-Hirn- und Wirbelsäulentrauma

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie beim Schädel-Hirn-Trauma sowie bei Wirbelsäulenverletzungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

31.1 Schädel-Hirn-Trauma

Leitsymptom Bewusstlosigkeit

Einteilung der Verletzungen

 Weichteil, knöchern, Gefäß, Gehirn, offen - geschlossen

Pathophysiologie

 Einklemmung, Hirnschwellung, -ödem

Therapie

Algorithmus

Auswahl der Zielklinik

31.2 Wirbelsäulenverletzung

Leitsymptom Lähmung

Einteilung der Verletzung

 Mechanismus, Frakturen, offen - geschlossen

Symptome - spinaler Schock

Rettung

 Techniken

Therapie

Algorithmus

Auswahl der Zielklinik

32. Abdominal- und Thoraxtrauma

(Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie beim Abdominal- sowie Thorax-Trauma im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

32.1 Abdominaltrauma

Symptome – Diagnostik

Therapie

Offenes/geschlossenes Trauma

Analgesie beim Abdominaltrauma

32.2 Thoraxtrauma

Diagnostik des stumpfen Thoraxtraumas

Thoraxwandverletzung, Rippenfraktur, Sternumfraktur

Instabiler Thorax, Thoraxkontusion

Contusio cordis

Diagnostik des offenen Thoraxtraumas

Offener Pneumothorax

Pfählungsverletzung

Therapie

Entlastung des Pneumothorax, Entlastung des Hämatothorax

Beatmung

Tracheal- und Bronchusverletzung

33. Extremitäten- und Beckentrauma

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie bei Extremitäten sowie Beckenverletzungen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

33.1 Extremitätenverletzung

Offen - geschlossen, Kompression (Einklemmung)

Diagnostik

Therapie

(Reposition, Immobilisation, Analgesie)

Amputation

Gefäßverletzung

33.2 Beckenverletzung

Diagnostik

Therapie

34. Polytrauma (inkl. Einsatztaktik)

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie beim Polytrauma im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

34.1 Pathophysiologie

34.2 Prioritätenkonzept

34.3 Organisation des Einsatzes

Kooperation (techn. Rettung)

Transport (Art, Dringlichkeit)

Auswahl der Zielklinik

34.4 Therapie (Algorithmus)

Intubation/Beatmung

Analgesie/Anästhesie

Volumentherapie

34.5. Zeitfenster

35. Leitsymptom: Schock

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Ursachen, (Differential-) Diagnostik und Therapie an Hand des Leitsymptoms „Schockzustand“ im Notarzteinsatz mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

35.1 Klinische Zeichen und Diagnose

Minderperusionszeichen/Zentralisation
(Temperaturstufe, kalte Peripherie, verl. Rekapillarierungszeit)

Tachykardie, Halsvenenfüllung (bei Flachlage)

Stellenwert der Blutdruckmessung
(nur als Maß für die Makrozirkulation)

Gründe für fehlende Kompensationsmöglichkeit
(z. B. Betablocker-, Antiarrhythmikatherapie)

35.2 Ursachen

Volumenmangelschock

Volumenverlust (Blut, Plasma, Extrazellulärflüssigkeit)

Anämie

Kardiogener Schock

Myokardial (ischämisch, entzündlich)

Rhythmusstörungen (bradykard, tachykard)

Lungenembolie

Perikardtamponade

Anaphylaxie

Sepsis

Neurogener Schock

35.3 Therapie

Lagerung

Zugänge

Venös (Art und Ort), intraossär

Oxygenierung

Beatmung

Infusionslösungen

Kristalloide, Kolloide, hyperton-hyperonkotische Lösungen

Pharmakotherapie

Z. B. Katecholamine

35.4 Logistik und Transport

36. Kasuistiken zu 31. – 34.

(Fallbeispiele, 45 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen Nr. 31. – 34. reale Einsatzsituationen im Hinblick auf die durchgeführte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

37. Traumatologie I

(Fallbesprechungen, 45 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus dem Block C 1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

38. Megacode/Simulation Traumaversorgung

(Simulation, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen an Hand der Prioritäten und der Konkurrenz der Einzelverletzungen ein zielgerichtetes Versorgungskonzept mit den Möglichkeiten des Rettungsdienstes umsetzen können.

BLOCK C 2 TRAUMATOLOGIE II

39. Thermische Schädigungen, Stromunfall/Blitzunfall

(Theorie, 90 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie bei thermischen Schädigungen und beim Strom-/Blitzunfall im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

39.1 Verbrennungen, Hitzeschäden

Epidemiologie, Ursachen

Wärme, Chemische Einwirkung

Diagnostik/Einteilung

Ausdehnung, Tiefe

Inhalationstrauma

Pathophysiologie

Lokal (Haut, Atemwege)

Systemisch (Schock, Katabolie)

Begleitverletzung, Begleiterkrankungen

Präklinische Therapie

Rettung (Wund-Bedeckungen, Escharotomie, Oberflächen-Versorgung)

Infusionstherapie

Analgesie/Analgosedierung

Inhalationstrauma

Intubationsindikation, Beatmungsmuster

Medikation

Lokalbehandlung/Oberflächenbehandlung

Aktuell konsentiertere Wertigkeit der Kaltwasserbehandlung

Logistik der Versorgung Schwerstverbrannter

Transportart/-mittel/-ziel

Anlaufstelle für die Vermittlung von Betten für Schwerbrandverletzte

Einzelaspekte zur spezifischen Psychotraumatologie

39.2 Hitzschlag, Hitzeerschöpfung

Ursachen, Pathophysiologie

Diagnostik

Präklinische Therapie

39.3 Unterkühlung, Erfrierungen

Ursachen, Pathophysiologie

Besonderheiten der Rettung Unterkühlter

Diagnostik

Präklinische Therapie (systemisch/lokal)

Besonderheiten der Lagerung und des Transports

39.4 Stromunfall

Epidemiologie

Physikalische Grundlagen

Spannung, Stromstärke, Widerstand, Frequenz

Gleichstrom, Wechselstrom, Drehstrom

Niederspannung, Hochspannung, Blitz

Pathophysiologie und Symptomatik des Stromunfalls

Strommarken, Lichtbogen

Stromweg und Organbeteiligung

(ZNS, Herz, Niere, Haut/Muskulatur)

Präklinische Therapie

Rettung

Eigenschutz, Sicherheitsregeln

Nieder-/Hochspannung, Lichtbogen, Spannungstrichter

Vitalfunktionssicherung

Spezielle Infusionsbehandlung

Analgesie/Analgesiedierung

Lokal-Behandlung/Oberflächenbehandlung

EKG-Monitoring

Antiarrhythmische Therapie

39.5 Blitzunfall

40. Ertrinken und Tauchunfall

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie beim Ertrinkungs- und Tauchunfall im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

40.1 Pathophysiologie Ertrinken

Hypothermie, After-Drop

40.2 Therapie

Besonderheiten der Rettung

Immobilisation

Erwärmung

Beatmung

Reanimation

40.3 Tauchunfall

41. Analgesie, Sedierung und Narkose

(Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die verschiedenen Verfahren und Techniken zur Analgesie, Sedierung, Narkose im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

41.1 Analgetika

Medikamente mit Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Probleme beim Einsatz

41.2 Sedierung

Medikamente mit Indikation, Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Probleme beim Einsatz

41.3 Grundzüge der Narkose im Rettungsdienst

Medikamente mit Dosierung, Nebenwirkungen, Kontraindikation
Narkoseverfahren und Durchführung
Probleme

42. Traumatologie II

(Fallbesprechungen, 60 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus den Blöcken C 1 und C 2 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“

43. Praktikum Traumatologie

(Praktikum, 180 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer lernen in Gruppen die unter 43.1 – 43.8. genannten Techniken und Hilfsmittel kennen und üben die praktische Anwendung.

43.1 Beatmungshilfen alternativ zur endotrachealen Intubation

43.2 Trachealpunktionstechniken, Notkoniotomie-Set

43.3 Thoraxdrainage, -punktion

43.4 Anwendung/Einstellung/Kontrolle automatischer Beatmungsgeräte

(bei verschiedenen Verletzungs-/Erkrankungsmustern)

43.5 Hilfsmittel zur Schockbekämpfung

43.6 Ruhigstellungsmittel, Fixierungshilfen bei Verletzungen (Frakturen)

43.7 Lagerungstechniken, Hilfsmittel zur Lagerung und Fixierung

43.8 Transport mit der Trage

Folgende Mindestanforderungen sollen erfüllt sein:

Die für die Anwendung der beschriebenen Behandlungsmaßnahmen erforderlichen und geeigneten Übungsgeräte/Phantome sind in ausreichender Anzahl bereitzustellen.

BLOCK D 1 SONSTIGE NOTFÄLLE II, AIRWAY-MANAGEMENT

44. Seltene Notfälle aus den Bereichen der HNO-/MKG-/Augen-Heilkunde/Urologie

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie bei seltenen Erkrankungen/Verletzungen im Notarztendienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

44.1 Leitsymptom akute Atemnot/Stridor

Durch Stenose im Oropharynxbereich

Fremdkörper, Entzündung (z. B. Peritonsillarabszess), allergische Reaktion, Tumor (z. B. Zungengrundkarzinom), Trauma (s. u.)

Durch Stenose im Larynxbereich

Fremdkörper, Entzündung (z. B. Epiglottitis), allergische Reaktion, Tumor, Trauma (s. u.)

Durch Stenose im Trachealbereich

Fremdkörper, Entzündung, allergische Reaktion, Tumor, Trauma (s. u.)

44.2 Leitsymptom Blutung

Aus der Nase

Aus dem Mund-Rachen-Raum

Aus dem äußeren Gehörgang

Arrosionsblutung aus Halsgefäßen bei Tumor

44.3 Trauma

Auge/Lider/Orbita

Ober-/Unterkiefer/Mittelgesicht

Ohr/äußerer Gehörgang

Hals/Kehlkopf/Trachea

44.4 Verätzungen

Auge

Mund-Rachen-Raum

Kehlkopf/Trachea

Oesophagus

44.5 Spezielle Maßnahmen

Intubation

Besonderheiten bei Verletzungen/Erkrankungen im HNO-/MKG-Bereich

Koniotomie

Eröffnung einer ehemaligen Tracheotomienarbe

Umgang mit Tracheostoma und Trachealkanülen

Nasentamponade

Fremdkörperentfernung Auge, Augenspülung

Asservierung luxierter Zähne

44.6 Urologische Notfälle

45. Geburt im Rettungsdienst

(Theorie, 45 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen den regulären Geburtsverlauf im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

45.1 Physiologische Veränderungen in der Schwangerschaft

Respiratorisches System, Herz-Kreislauf-System

45.2 Physiologischer Geburtsverlauf

45.3 Pathologischer Geburtsverlauf

Abnorme Kindslagen/Nabelschnurvorfal

45.4 Spezielle Maßnahmen

Lagerung der Schwangeren

Tokolyse

Leitung der normalen Geburt, Abnabelung

Erstversorgung des Neugeborenen (s. Nr. 46)

46. Notfälle in der Pädiatrie (inkl. Erstversorgung des Neugeborenen)

(Theorie, 120 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die (Differential-) Diagnostik und Therapie akuter Verletzungen/Erkrankungen bei Säuglingen/Kleinkindern und Kindern sowie die Erstversorgung des Neugeborenen im Notarztdienst mit den dort gegebenen Möglichkeiten sowie eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

46.1 Organisatorische Besonderheiten

Spezielle Rettungsmittel (Inkubatoren)

Spezielle Notarztsysteme (Baby-NAW)

46.2 Anatomische und physiologische Besonderheiten im Kindesalter

Respiratorisches System, Herz-Kreislauf-System, Wasser- und Elektrolythaushalt, Wärmehaushalt/Stoffwechsel

46.3 Neugeborenen-Erstversorgung

46.4 Reanimation

46.5 Verhalten bei plötzlichem Kindstod (SIDS)

46.6 Leitsymptom Bewusstseinsstörung

Exsikkose, Fieberkrampf/sonstiger Krampfanfall, Störungen des Zuckerstoffwechsels, SHT (s. u.), Intoxikation (s. u.)

46.7 Leitsymptom Atemnot/Stridor

Fremdkörper, Epiglottitis, Pseudokrupp, Asthma bronchiale

46.8 Trauma

Besonderheiten beim Schädel-Hirn-Trauma, Torsotrauma und Polytrauma

46.9 Spezielle Notfallsituationen

Intoxikationen, Verbrennungen/Verbrühungen, Ertrinken

Spezielle Maßnahmen

Abschätzen von Alter und Gewicht

Venöser, intraossärer Zugang, alternative Medikamentenapplikation,

Infusionstherapie

Airway-Management, Beatmung, Geräte (s. Nr. 49)

47. Airway-Management und Grundzüge der Beatmung

(Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Probleme der Atemwegssicherung/Beatmung im Notarzteinsatz mit den dort gegebenen Möglichkeiten und eine zielgerichtete Versorgung inkl. Transport in geeignete Weiterbehandlung erlernen.

47.1 Besonderheiten des präklinischen Atemwegsmanagements

Notfallsituation

Patient, Personal, Umgebungsfaktoren

Technische Ausrüstung

47.2 Erfassung potentieller Probleme

Definition „Schwieriger Atemweg“

Erkennen schwieriger, bedrohter, verlegter oder verschlossener Atemwege

Aspirationsgefahr

Erkrankungen/Traumata/Unverträglichkeiten/Dauermedikation

Wichtige/häufige Gefahren des Atemwegs-Managements

47.3 Dringlichkeiten/Indikationen

Sofortige Intervention

Notfallmäßige Intervention

Dringliche Intervention

47.4 Techniken zur Sicherung der Atemwege

Überwachung und apparatives Monitoring

Beobachtung des Patienten

EKG/RR, Pulsoxymetrie, Kapnometrie/-graphie

Sauerstoffgabe

Verfahren, Präoxygenierung vor Intubation

Freimachen-/halten der Atemwege

Elementarmaßnahmen, einfache Hilfsmittel

Masken-Beatmung

Techniken und Risiken

Endotracheale Intubation

Konventionelle und/oder Videolaryngoskopie

Vorgehen bei unerwartet schwieriger Intubation

Supraglottische Atemwegshilfen

Z. B. Larynxmaske, Larynx-tubus, i-gel, Kombi-tubus

chirurgisch-invasive Verfahren:

Not-Koniotomie (siehe auch Nr. 44.5), transtracheale Punktion

47.5 Kontrollmaßnahmen Atemwegssicherung/Beatmung

Klinische Verfahren

Apparative Verfahren (etCO₂, Tube-Check)

47.6 Algorithmus „Airway-Management im Notarztdienst“

Basis: jew. aktueller Algorithmus der DGAI zum präklinischen Atemwegsmanagement (inkl. offizieller Handlungsempfehlung: Überlegungen zur zwingenden Indikationsstellung der „endotrachealen Intubation“, zur „cannot ventilate/cannot intubate Situation“, zur individuellen Hypoxietoleranz, zum rechtzeitigen Verfahrenswechsel, zu „internen Standards“ und verfügbaren alternativen Techniken etc.)

47.7 Beatmung einschließlich nicht-invasiver Beatmung (NIV) im Rettungsdienst

Indikation

Manuelle Beatmung

Maschinelle/automatische Beatmung

Assistiert/kontrolliert, differenzierte Beatmungsformen, invasiv/nicht invasiv

Beatmungsgeräte

Einstellung und Überwachung differenzierter Beatmungsformen

48. Sonstige Notfälle

(Fallbesprechungen, 30 Min.)

Lernziel: Mit den Kursteilnehmern werden in Gruppen von max. 15 Personen mit Bezug zu den Fortbildungsthemen aus den Blöcken B 2 und D 1 fiktiv vorgegebene Situationen an einem Einsatzort im Hinblick auf eine korrekte Notfalldiagnostik und -therapie inkl. einsatztaktischer Belange und ggf. auch alternative Möglichkeiten im Notarztdienst diskutiert und bewertet.

- zu den Fallbeispielen siehe die Angaben in Kapitel III „Kursdurchführung“, 1. „Kursstruktur und -voraussetzungen“, Abschnitt „Fallbesprechungen und Fallbeispiele“ –

49. Praktikum Pädiatrie

(Praktikum, 120 Min.)

Lernziel: Die Kursteilnehmer lernen in Gruppen die unter 49.1 – 49.7 genannten Techniken oder Hilfsmittel kennen und üben die praktische Anwendung.

- 49.1 Venöser und intraossärer Zugang**
- 49.2 Maskenbeatmung**
- 49.3 Intubation, maschinelle Beatmung**
- 49.4 Reanimation**
- 49.5 Defibrillation**
- 49.6 Mittel zur Lagerung, Fixierung und zum Transport**
- 49.7 Kinder-Notfallkoffer im Rettungsdienst**

Folgende Mindestanforderungen sollen erfüllt sein:

Die für die Anwendung der beschriebenen Behandlungsmaßnahmen erforderlichen und geeigneten Übungsgeräte/Phantome sind in ausreichender Anzahl bereitzustellen.

BLOCK D 2 EINSATZTAKTIK

50. Koordination der medizinischen mit der technischen Rettung

(Theorie, 60 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Aufgaben und originären Maßnahmen der Feuerwehr, insbesondere im Rahmen einer gemeinsamen Tätigkeit an einer Einsatzstelle, kennen lernen und in der Lage sein, bei derartigen Einsätzen als Notarzt an einer reibungslosen Kooperation mitzuwirken.

50.1 Kooperation mit der Feuerwehr (Grundlagen)

Zuständigkeiten und Aufgaben der Feuerwehr

Zusammenarbeit der Feuerwehr mit dem Rettungsdienst

Bei Gefährdung von Menschen

Bei Menschen in Zwangslagen

Zur Identifikation von gefährlichen Stoffen und Gütern

Zur Hilfeleistung

Beim Massenanfall Verletzter (Einsatzleitung)

Kooperationsprinzip

Notfallmedizinische Erstversorgung vor technischer Rettung

Ausnahmen: Gefährdungsbereiche (z. B. Feuer, Explosionsgefahr, gefährliche Stoffe und Güter, hypoxische Atmosphäre, Elektrizität, Strahlung, Ein- oder Absturzgefährdung, Ertrinkungsgefahr)

Nutzung Umluft unabhängiger Atemschutzgeräte durch rettungsdienstliches Personal

Eigengefährdung/Zumutbarkeit, Sinnhaftigkeit, zwingende Voraussetzungen

50.2 Basisversorgung bei Menschen in Zwangslagen

Notfallmedizinische Besonderheiten

(Z. B. Lage des Pat./Dauer der Zwangslage/Kreislaufverhalten/Schockverlauf, Zugangsmöglichkeit bei geplanter Intubation etc.)

Hilfeleistung der Feuerwehr

Schaffung von Zugängen zur Basisversorgung, Beleuchtung, Absicherung

50.3 Durchführung der technischen Rettung und Kooperation

Nach feuerwehrtaktischen Regeln, Absprachen über:

Dringlichkeit der Rettung, Reihenfolge, geplantes feuerwehrtechnisches Vorgehen, mögliche Bedenken aus notfallmedizinischer Sicht (Umlagerungen, Reihenfolge der Maßnahmen, Rettungsweg), mögliche Gefährdungen aus feuerwehrtechnischer Sicht (Airbag, Instabilitäten, Verformungen, Elektrizität, Kraftstoff)

Notärztliche Betreuung während der Rettung

Rettungsweg, Lagerung auf der Trage, Transport zum Rettungsmittel

50.4 Informationen der Feuerwehr nach primärer Menschenrettung aus Gefährdungsbereichen

Dauer der Zwangslage/ggf. einer Hypoxie, Art/Konzentration einwirkender Toxine, Ursache/Art/Körperregion bei Gewalteinwirkung

50.5 Einbeziehung von Informationen durch die Feuerwehr

(Z. B. Schadstoffidentifikation)

50.6 Kooperation bei besonderen Ereignissen

(Z. B. Suizidversuch durch Sprung in Tiefe)

50.7 Bereitstellungen

(Z. B. bei Großbränden, Evakuierung, Explosionsgefährdung)

50.8 Zumutbarkeit der Versorgung durch den Notarzt an außergewöhnlichen Orten (Höhe/Tiefe/Gefährdungsbereich)

Hilfeleistungspflicht/Zumutbarkeit/Eigengefährdung

51. Einsatztaktik bei Massenanfall Verletzter/akut Erkrankter

(Theorie, 75 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die Besonderheiten des Verhaltens und der notfallmedizinischen Versorgung beim Massenanfall Verletzter/Erkrankter und weiterer Großschadenslagen gegenüber der sonst üblichen individualmedizinischen Versorgung im Notarzteinsatz kennen lernen und in der Lage sein, ihre notärztliche Tätigkeit bis zum Eintreffen des Leitenden Notarztes darauf einzustellen.

51.1 Definitionen und Unterschiede

Individualversorgung

„Massenanfall“ (MANV)

Katastrophe

51.2 Verhalten des ersteintreffenden Notarztes beim „Massenanfall“ Verletzter oder akut Erkrankter (MANV)

Verhaltensprinzip

„Lagebeurteilung“ vor „Lagebewältigung“

Beurteilung des Schadens (-verlaufs)

Unfallart, -bereich, möglicher Gefährdungsbereich, Schadensausweitung

Sichtung

Prinzip und Ziel, Durchführung, Probleme, Sichtungskategorien, Sichtungsdokumentation und Dokumentationssysteme

Beurteilung der vorhandenen Kapazitäten in Abhängigkeit vom Sichtungsergebnis

Meldung an Leitstelle

Sichtungsergebnis, Nachforderungen (Leitender Notarzt, Rettungsmittel)

Festlegung Erstversorgung

Prioritäten, Behandlungsort, Delegation von Maßnahmen auf Rettungsdienst-Fachpersonal

Besonderheiten des medizinischen Versorgungsumfanges unter eingeschränkten Versorgungsbedingungen

Primär Mangel an Personal/Material, kritische Beurteilung Zeitaufwand/Effektivität (Reanimation), Beschränkung auf lebensrettende Maßnahmen

Transportorganisation

Reihenfolge, Transportmittel und -besetzung, Auswahl der Transportziele (Dislozierungsprinzip), Koordination mit Leitstelle

Einsatzüberprüfung

Typische Fehler, Dynamik des Einsatzes

51.3 Besonderheiten des Verhaltens und Versorgungsablaufs bei speziellen Großschadenereignissen

Großbrand, Intoxikationen (Chemieunfall), Großveranstaltungen, Panik-Reaktion

51.4 Besonderheiten des Verhaltens und Versorgungsablaufs bei terroristischen Anschlägen

51.5 Die überörtliche Hilfeleistung

51.6 Leitender Notarzt (LNA)

Definition, Aufgaben, Qualifikation und Fortbildung, Stellung/Bestellung
(gesetzliche Grundlagen, Befugnisse)

Zusammenarbeit mit dem LNA im Einsatz

Gefahren der Übernahme der Funktion des LNA als Notarzt

Übernahmeverschulden, Haftung

51.7 Katastrophenschutz (KatS)

Aufgaben/Funktion, Einsatzbereitschaft, Ausstattung sanitätsdienstlicher Einheiten
(materiell/personell), Schnelleinsatzgruppe (SEG)

51.8 Ersteintreffender Notarzt

52. Demonstration technischer Rettungsmöglichkeiten

(Demonstration, 120 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen die praktischen Einsatzmöglichkeiten der Ausrüstung und Ausstattung der Feuerwehr sowie die Gefährdungen im Einsatz kennenlernen, damit sie sich im gemeinsamen Einsatz Feuerwehr-Rettungsdienst adäquat verhalten können.

52.1 Fahrzeuge/Ausrüstung, Einsatz der Feuerwehr

Fahrzeuge/Gerät zur technischen Hilfeleistung

Fahrzeuge/Gerät, Sicherungsmaßnahmen bei Chemie- und Gefahrgutunfällen, Eigensicherung

Einsatzleitwagen

Führungs-/Kommunikationsmittel

52.2 Vorgehen (Einsatzprinzip/Gefährdungen) bei der Rettung Eingelegmter aus Zwangslage (PKW)

Fahrzeugöffnung/Zugangsweg schaffen, Demontage (mögliche Verformungen/Instabilitäten, sonstige Gefährdungen)

52.3 Rettung aus Höhen und Tiefen, Nutzung der Drehleiter, Nutzung sonstiger Rettungsmittel

52.4 Schutz des Einsatzpersonals

(Z. B. Atemschutz, Chemieschutzanzug)

53. Sichtungübung „Großschadenslage“ inkl. Auswertung

(Praktikum, 120 Min.)

Lernziel: Die Teilnehmer sollen lernen, bei einem größeren Schadensereignis zügig eine korrekte Sichtung als „ersteintreffender Notarzt“ durchzuführen und den „Verletzten“ eine prioritätengerechte (Erst-) Versorgung mit zunächst begrenzten Mitteln bis zum Eintreffen des „Leitenden Notarztes“ und weiterer Rettungsmittel zukommen zu lassen inkl. der Anordnung erster dringlicher Transporte.

53.1 Vorbereitung und Durchführung

In einem gesonderten, ausreichend großen Raum sind mehr als 10 unterschiedlich „schwer Verletzte“, gekennzeichnet mit fortlaufender Nummerierung, durch geeignet präparierte Verletzten-Darsteller (z. B. einer anerkannten Hilfsorganisation) zu lagern.

Die zu schminkeenden Verletzungen sind vom Kursleiter rechtzeitig vor Kursbeginn mit dem Leiter des „Mim-Trupps“ abzusprechen und festzulegen. Die „Verletzten“ sollen ca. 20 % „Schwerstverletzte“, 30 % „Schwerverletzte“ und 50 % „Leichtverletzte“ sein.

Die Kursteilnehmer werden in getrennte Gruppen mit maximal 25 Teilnehmern eingeteilt. Direkt vor Beginn des Praktikums sind den Kursteilnehmern der fiktive Einsatzanlass (z. B. Unfall auf der Autobahn, Explosion/Brand in Betrieb) mitzuteilen. Sodann ist allen Teilnehmern die Möglichkeit zu geben, sich rasch einen Überblick über Anzahl, Art und Schwere der „Verletzungen“ zu verschaffen. Hierzu ist ein vorbereiteter und mit den Nummern der „Verletzten“ versehener Dokumentationsbogen den Gruppenteilnehmern auszuhändigen. Der Zeitbedarf für die „Sichtung“ soll 30 Min. pro Gruppe nicht überschreiten.

53.2 Auswertung

Direkt nach dem „Sichtungspraktikum“ ist den Teilnehmern jeder Gruppe in einem gesonderten Raum Gelegenheit zu geben, ihrem dokumentierten Sichtungsergebnis (Verletzungsart, -schwere und Sichtungskategorie) auf dem Dokumentationsbogen auch

- Priorität,
- Art/Umfang der rettungsdienstlichen (Erst-)Versorgung und
- Reihenfolge, Art und Ziel des Transportes zuzuordnen.

Hierzu sind ihnen wiederum Vorgaben über die bereits am fiktiven Einsatzort anwesenden Rettungsmittel (NAW/RTW/NEF/KTW) zu machen.

Danach diskutiert und legt ein ärztlicher Gruppenleiter mit den Kursteilnehmern seiner Gruppe fest:

1. das Sichtungsergebnis,
2. die Verletzungsart(en) und -schwere,
3. die Zuordnung zu Schweregrad-Gruppen,

4. Art/Umfang/Notwendigkeit erster lebensrettender Sofortmaßnahmen, (unter Einschluss der Reanimationsproblematik),
5. Umfang und Art von Nachforderungen,
6. Prioritäten, Umfang und Art,
 - erster rettungsdienstlicher Versorgungsmaßnahmen,
 - weiterer (späterer) rettungsdienstlicher Versorgungsmaßnahmen,
7. Umfang und Art früher/späterer Transportmaßnahmen und -ziele.

Hierfür ist je Gruppe ein Zeitbedarf von mind. 45 Min. vorzusehen.

54. Problemdiskussion

(Theorie, 45 Min.)

55. Kurs-Auswertung

(Theorie, 30 Min.)

VI. Autoren

2006

Prof. Dr. K. H. Altemeyer
Klinik für Anästhesiologie und
Operative Intensivtherapie
Saarbrücker Winterbergkliniken
Postfach 10 26 29
66026 Saarbrücken

Dr. J. Beneker
Rettungswesen
Unfallkrankenhaus Berlin
Warener Str. 7
12683 Berlin

Prof. Dr. V. Dörges
Klinik für Anästhesiologie und
Operative Intensivmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
24105 Kiel

Prof. Dr. K. Ellinger
Klinik für Anästhesie, Intensiv-,
Notfall- und Schmerztherapie
Oberschwabenklinik
Elisabethenstr. 15
88211 Ravensburg

Dr. A. Güntert
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Dr. Hp. Moecke
Ärztlicher Direktor
Klinikum Nord
LBK Hamburg
Langenhorner Chaussee 560
22419 Hamburg

Priv.-Doz. Dr. F.G. Pajonk
Universitätsklinikum des Saarlandes
Klinik für Psychiatrie und Psychotherapie
66421 Homburg/Saar

Dr. P. Rupp
Notfallzentrum Hirslanden
Kliniken Bern
Schänzlistr. 39
CH-3000 Bern 25

Prof. Dr. P. Sefrin
Klinik und Poliklinik für Anästhesiologie
Präklinische Notfallmedizin
Oberdürrbacher Str. 6
97080 Würzburg

Dr. D. Stratmann
Institut für Anästhesiologie
Klinikum Minden
Friedrichstr. 17
32427 Minden

Dr. J. W. Weidringer
Bayerische Landesärztekammer
Mühlbauerstraße 16
81677 München

Dr. S. Wirtz
Abteilung für Anästhesiologie
und Operative Intensivmedizin
AK Barmbeck
Rübenkamp 148
22291 Hamburg

Überarbeitung 2013/2014

Univ.-Prof. Dr. B. W. Böttiger
Universitätsklinikum Köln
Klinik für Anästhesiologie und Operative
Intensivmedizin
Kerpener Straße 62
50937 Köln
(DGAI)

Dr. M. Burgkhardt
Gemeinschaftspraxis für Allgemeinmedizin &
Gynäkologie
Gletschersteinstraße 34
04229 Leipzig
(BAND)

Prof. Dr. V. Dörges
Klinik für Anästhesiologie und
Operative Intensivmedizin
Universitätsklinikum Schleswig-Holstein
Campus Kiel
24105 Kiel
(BAND)

Oberstarzt Prof. Dr. L. Lampl
Bundeswehrkrankenhaus Ulm
Abteilung X
Oberer Eselsberg 40
89081 Ulm

Frau U. Pantzer
Bundesärztekammer
Herbert-Lewin-Platz 1
10623 Berlin

Dr. J. Reichel
Universitätsklinikum Jena
Erlanger Allee 101
07740 Jena
(BAND)

Prof. Dr. P. Sefrin
97078 Würzburg

Dr. D. Stratmann
32429 Minden