



# Notfallmedizinische Interventionen für Notärzte

## Rahmenlehrplan & Symptomorientierte Lernziele für den Notarztkurs (NAK©)

- ◆ Notarztkurs-Faculty SGNOR: Mirko Brenni, Paul Imboden, Romano Mauri, Wolfgang Ummerhofer (Vorsitz)
- ◆ Gabriela Kaufmann (Geschäftsführerin SGNOR)
- ◆ im Auftrag der Bildungskommission der SGNOR: Roland Lenz (Vorsitz), Mathias Zürcher (Ressort Kurse)

In dem 4-tägigen Notarzt-Kurs (NAK<sup>®</sup>) sollen die Teilnehmer Strategien und praktische Fertigkeiten lernen und einüben, um als Notärzte in bodengebundenen Rettungsdiensten oder im Helikopter Patienten in vital bedrohlichen Notfallsituationen kompetent zu versorgen. Der Kurs stützt sich auf bereits erworbene klinische Erfahrungen im Umgang mit kritisch kranken Patienten ab, ist die Grundlage für den präklinischen Einsatz als Notarzt und ein zentraler Baustein für den Erwerb des entsprechenden Fähigkeitsausweises.

Der Kurs konzentriert sich bewusst auf das Management der ersten 60 Minuten und will die Schnittstelle des professionellen Rettungsdienstes in der Kooperation mit Ereignispartnern (Feuerwehr, Polizei), aber auch Laienhelfern, Angehörigen und grundversorgenden Kollegen besser definieren. Ebenso soll die Kommunikation mit und Übergabe an das weiterversorgende Spital trainiert werden. Vor den Interventionen des sog. Advanced Life Supports müssen die Techniken des Basic Life Supports beherrscht werden, es sollen die geeigneten Massnahmen für die weitere Betreuung ergriffen, der Transport mit dem richtigen Rettungsmittel organisiert und das geeignete Zielspital identifiziert werden. Der NAK orientiert sich explizit an den Gegebenheiten der „Rettungslandschaft“ Schweiz und vermittelt neben den Grundlagen der Rettungsmedizin auch Grundkenntnisse für den Interhospitaltransfer von Intensivpatienten und für die initiale Bewältigung von grösseren Ereignissen mit mehreren Verletzten.

# Rahmenlehrplan

## NAK

1. Kursdauer: 4 Tage
  - a. 28 Zeitstunden (exklusive Pausen)
  - b. Davon mindestens 4 Stunden BLS/AED-Training (Bedingung für die Anerkennung durch das SRC für Kurse *BLS/AED-Professionals*)
2. Basierend auf dem Lernzielkatalog NAK:
  - a. Vorbereitung des Kurses mittels e-learning Modulen: mind. 120 Minuten Vorbereitungszeit
  - b. Maximal 30% der Kurszeit: Theoretische Module
  - c. Mindestens 70% der Kurszeit: Szenario-basierte Bearbeitung der Themengruppen ABCDE - Anästhesie / Innere Medizin / Chirurgie – Traumatologie / Intensivmedizin / Pädiatrie / Geburtshilfe / Psychiatrie / Forensische Medizin
3. Durchführung eines theoretischen und praktischen Assessments
4. Angestrebtes Verhältnis Kursteilnehmer : Instruktor = 6 : 1 (muss kleiner als 8 : 1 sein)
5. Kursleitung durch einen Notarzt SGNOR
6. Akkreditierung der Instruktoren am jeweiligen Kursort
7. Evaluation der Instruktoren mittels Teilnehmer-Rückmeldung und Supervision
8. Offenlegung der systematisch durch die Teilnehmer durchgeführten Kursevaluation
9. Akkreditierung des Kurses durch die Kommission der SGNOR

# Symptomorientierte Lernziele NAK

Thema	Lernziele	Lerninhalte	Skills
<b>A</b> <b>AIRWAY</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b> zählen 4 wichtige Ursachen eines bedrohten Atemwegs auf: - Bewusstlosigkeit - direktes Trauma/Blutung - Fremdkörper - Entzündung/Anaphylaxie benennen deren Leitsymptome wenden nicht-invasive Techniken zur Behandlung an (BLS) wenden invasive Techniken zur Behandlung an beherrschen Rescue-Strategien beim schwierigen Atemweg</p>	<p>Traumen von Schädel, Gesicht und Hals, Epistaxis, Bolusereignis, Aspiration, Anaphylaxie, Epiglottitis, Croup und Pseudocroup, Tumore und Abszesse obere Atemwege</p>	<p>Esmarch-Handgriff, head tilt - chin lift Manöver enorales, pharyngo-laryngeales und tracheales Absaugen Guedel- und Wendel-Tubus Intubation beim reflexlosen Patienten Rapid Sequence Induction Rescue-Atemwegstechniken: LMA/LT, ILMA, crico-thyroidaler Zugang (Koniotomie; QuickTrach) Fremdkörperextraktion (Laryngoskopie, Magill-Zange), Heimlich Manöver Entfernung des Helmes Atemwegssicherung unter In-Line Stabilisierung der HWS inkl. steifer Halskragen</p>
<b>B</b> <b>BREATHING</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b> zählen 5 wichtige Ursachen der bedrohten Atmung auf: - Bewusstlosigkeit - direktes Trauma/Blutung - Fremdkörper - Entzündung (Pneumonie, ARDS)/Anaphylaxie - kardiovaskuläre Ursachen benennen deren Leitsymptome  wenden nicht-invasive Techniken zur Behandlung an (BLS) wenden invasive Techniken zur Behandlung an  beherrschen die Bedienung gängiger Transport-Respiratoren</p>	<p>Thoraxtrauma, flail chest; Pneumothorax, Spannungspneumothorax, Asthma bronchiale, COPD, Lungenödem, Lungenembolie, Aspiration, Blutungen</p>	<p>Beurteilung der Atmung: Klinisch: Inspektion (Dyspnoe, Hypopnoe, Apnoe, Zyanose, Hyperventilation), Atemfrequenz, Atemtiefe, Auskultation, Perkussion. Monitoring: Pulsoximetrie, Capnographie, (ABGA) Applikationsmöglichkeiten von O<sub>2</sub> (Nasensonde/-brille, Nicht-Rückatmungsmaske mit Reservoir) Verneblermaske O<sub>2</sub>-Flasche: Ventil, Berechnung der O<sub>2</sub>-Autonomie, Flaschenwechsel Entlastung eines Spannungspneumothorax mit flexibler Venenverweilkanüle, "stumpfe" Technik der Thoraxdrainage Beatmung: Maskenbeatmung mit Beatmungsbeutel (inkl. Reservoir), supraglottische Hilfsmittel, endotracheale Intubation Transport-Respirator: Bedienung und Fehlermanagement (IPPV)</p>

Thema	Lernziele	Lerninhalte	Skills
<b>C</b> <b>CIRCULATION</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b>  zählen 4 wichtige Ursachen von vitalen Störungen der Herz-Kreislauf-Funktion auf:  - Schock  - Myokardischämie  - Blutung  - Herzstillstand  benennen deren Leitsymptome  beherrschen die Techniken des BLS  beherrschen die Techniken des ALS</p>	<p>ACS;  Herzstillstand: Kammerflimmern, Asystolie, PEA  hämodynamisch wirksame Brady- und Tachykardie/-Arrhythmie  Schockformen: speziell chir. Blutung, Beckenfraktur  Amputationsverletzungen  Aortenaneurysma  Lungenembolie  Contusio cordis, Perikardtamponade</p>	<p>EKG-Schnelldiagnostik: Rhythmusanalyse und 12-Kanal-EKG,  Puls-Check, Rekapillarisation  Thoraxkompression  Defibrillation - AED und manuell. Transcutanes Pacemaking  Amputat-Asservierung  Schocklagerung  Venöser Zugang  Intraossärer Zugang  Infusionstherapie  Blutstillung (manuelle Kompression, Druckverband, Beckengurt)</p>

Thema	Lernziele	Lerninhalte	Skills
<b>D DISABILITY</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b> zählen 6 wichtige Ursachen von schweren Störungen der Neurologie und des Bewusstseins auf:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trauma</li> <li>- vaskuläre</li> <li>- endokrinologische und entzündliche Erkrankungen</li> <li>- Epilepsie</li> <li>- Intoxikation</li> </ul> <p>benennen deren Leitsymptome kennen den GCS-Score und können ihn anwenden wenden Techniken zur Bergung und Lagerung an</p>	<p>SHT &amp; WS-Trauma (Para-/Tetraparese) Stroke, SAB Koma bei Intoxikation, Diabetes mellitus, Meningitis, Enzephalitis</p> <p>Management der gängigsten Vergiftungen: Opiate, Benzodiazepine, Kokain, Alkohol, Cholinesterasehemmer, CO, CN</p>	<p>Log roll Bewusstlosen-Lagerung Rautek-Griff Schaufelbahre, Spineboard, Vakuummatratze, KED Handhabung des steifen Halskragens Handhabung der Rettungsdecke</p> <p>Interpretation Anisokorie, Prüfung Meningismus/Selbstschutz</p>
<b>PAIN</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b> verfügen über Techniken und Strategien beim akuten starken Schmerzereignis</p>	<p>Becken-Fraktur &amp; Extremitätenverletzungen Akutes Abdomen, Koliken</p>	<p>Schienungsmaterial Schmerz-Objektivierung mittels VAS Verdünnung/fraktionierte Gabe einzelner Medikamente (z.B. Morphin)</p>
<b>DRUGS</b>	<p><b>Die Kursteilnehmer</b> benennen die Medikamentengruppen der Notfallmedizin kennen Wirkung, Applikationsform und Dosierung der spezifischen Notfallmedikamente setzen diese Medikamente sicher ein</p>	<p>Sauerstoff, Adrenalin, Atropin, Antiarrhythmika, Vasopressoren, Vasodilatoren, Diuretika, ASS, Opiate, Ketamin, Benzodiazepine, Hypnotika, Muskelrelaxantien, Antiasthmatica, systemische Dosisreduktion bei instabilen Patienten, Titrieren</p>	

Thema	Lernziele	Lerninhalte	Skills
<b>E ENVIRONMENT</b> <b>SPEZIELLE NOTFALLSITUATIONEN</b>	<b>Die Kursteilnehmer</b> kennen für 4 spezielle Umgebungs-assoziierte Notfälle präklinische Symptome und Versorgungsstrategien	Verbrennungen Hypothermie/Lawinenunfall Ertrinken/Tauchunfall Stromverletzungen/Blitzunfall	Kühlen, Neuner-Regel, Parkland-Formel Schutz vor Wärmeverlust
<b>SPEZIELLE PATIENTEN</b>	benennen Besonderheiten lebensbedrohlicher Störungen im Kindesalter zählen 3 spezielle geburtshilfliche Probleme auf zählen 3 spezielle akute psychiatrische Störungen auf	Trauma, Schock und resp. Störungen beim Kleinkind Blutung, Eklampsie, ausserklinische Geburt Psychosen, Panikstörungen, Suizidalität	Neugeborenen- und Kinder BLS, Grundzüge ALS APGAR-Score; Notfall-Tokolyse FFE, "Cool-down"-Strategien
<b>SPEZIELLE SITUATIONEN DER PRÄKLINIK</b>	kennen die Glieder der Rettungskette und die Organisation des Rettungswesens in der Schweiz berücksichtigen die Besonderheiten der präklinischen Versorgungsstruktur arbeiten im Team mit Rettungssanitätern; kooperieren mit Ereignis-Partnern: 144, Dienstarzt, Polizei, Feuerwehr, Rechtsmedizin... kennen die Abläufe und Techniken zur Bergung eingeklemmter Personen  kennen die Prinzipien im Umgang mit gefährlichen Gütern  wählen das geeignete Zielspital aus wählen das geeignete Rettungsmittel aus  kennen & berücksichtigen spezielle forensische Probleme kennen spezifische ethische Fragestellungen können Interhospitaltransporte von Intensiv-/instabilen Patienten durchführen können eigene Stressreaktionen beurteilen und kontrollieren; fordern bei Bedarf Unterstützung an	Laienhilfe, SNZ, Rettungssanitäter und deren Berufsbild, Dienstärzte und deren Ausbildung, duales System Notarzt-RS Selbstgefährdung, Gefahrenzone, Vermeiden von Sekundärschäden Kommunikationsprinzipien: Teamwork, Closed-loop-Kommunikation, Briefing und Debriefing, CIRS "Extrication"  "gefährliche Güter"  boden- und luftgestützte Rettungsmittel, Besonderheiten und Indikationen Todesfeststellung. Natürlicher, nicht-natürlicher Tod, agT Umgang mit Exit und DNR-Situationen  Stressmanagement; PTSD	Selbstschutz, Umgang mit Angehörigen in Ausnahmesituationen  Kommunikation und Kooperation mit Rettungssanitätern, Dienstarzt, anderen Notärzten, Polizei und Feuerwehr; Funkverkehr  Gefahrgut-Nummern, Sicherheitsabsperungen, Grundzüge der Dekontamination strukturierter Übergaberapport  sichere Todeszeichen, Vorgehen bei Todesfeststellung  Peer-Debriefing
<b>Material</b>	setzen geeignete Diagnostik- und Überwachungsverfahren ein	präklinische Diagnostik, Monitoring und Limitationen	3- und 12-Kanal EKG, NIBD, Pulsoximetrie, Capnografie, BZ-Messung
<b>Allgemeines</b>	evaluieren & versorgen den Notfallpatienten systematisch  kennen gängige Scores für Notfallpatienten berücksichtigen den Zeitdruck der Versorgung  berücksichtigen hygienische Standards wenden das Prinzip der Pre-Triage bei mehreren Verletzten oder Erkrankten an kennen die Zusatzausbildung SFG	A - B - C - D - E Primary & Secondary Survey Dokumentation Zeitmanagement Bewertung des Kontaminationsrisikos und Evaluation sinnvoller Transportstrategien infektiöser Patienten Pre-Triage-Algorithmus IVR  Prinzipien des Managements aoE	NACA, AIS, ISS, RTS  Massnahmen im Umgang mit infektiösen Patienten  PLS IVR Indikationsstellung LNA