

GROßSCHADENSEREIGNIS UND MASSEANFALL VON VERLETZTEN

Medizin in besonderen Lagen

Individualmedizin: Im rettungsdienstlichen Alltag wird als Normalfall jeweils **ein** Notfallpatient von **einem** Notarzt und Rettungsteam unter „optimalen“ Bedingungen versorgt. Am Notfallort, während des Transports und bei der Endbehandlung im Krankenhaus stehen Helfer aller Kategorien - Ärzte und Fachpersonal – und technische Ressourcen in genügender Kapazität zur Verfügung. Jeder einzelne Patient erhält rasch die erforderliche und somit bestmögliche Hilfe im Sinne einer Medizin nach Maß.

Massenmedizin: Im Gegensatz zum täglichen Notfallereignis kommt es beim Großschadensereignis und beim Massenansturm von Patienten zu Situationen, wo die vorhandenen lokalen Mittel (Personal und Material) nicht mehr ausreichen. Die vorhandenen Ressourcen müssen dann so auf die Patienten verteilt werden, dass möglichst viele Patienten überleben oder vor Dauerschäden bewahrt bleiben. Für den einzelnen Patienten bedeutet das, dass er die erforderliche Hilfe nicht sofort und vollständig erhält, sondern dass er mehrphasig und etappenweise versorgt wird, und daher die Individualmedizin verlassen werden muss. Ziel ist es, das Bestmögliche für die größte Zahl zu erreichen und die Maßnahmen zur rechten Zeit am richtigen Ort durchzuführen. Ziel ist es aber auch, gerade beim zivilen Großschadensereignis und prinzipiell erhaltener medizinischer Infrastruktur, die Patienten möglichst bald, spätestens im Hospitalisationsraum, wieder nach individualmedizinischen Gesichtspunkten zu behandeln.

Für Notarzt und Rettungsteams bedeutet das im Vergleich zur täglichen Routine ein Umdenken, die Vorgehensweisen und Regelungen für den Umgang mit besonderen Situationen müssen bekannt sein.

Gerade in der Frühphase beim Großschadensereignis und beim Massenansturm von Verletzten treten organisatorische Aspekte in den Vordergrund.

Beim **Großschadensereignis** ist eine große Anzahl von Verletzten, Erkrankten, Geschädigten oder Betroffenen zu versorgen. Dabei wird die Regelvorhaltung des Rettungsdienstes überfordert, was zu einem rettungsdienstlichen Großeinsatz mit Mobilisierung von weiteren Kräften führt, damit aber abgewickelt werden kann.

Eine **Katastrophe** ist ein Schadensereignis, das mit den örtlichen oder regionalen Kräften nicht bewältigt werden kann, das mit einer beeinträchtigten oder zerstörten Infrastruktur einhergeht, und bei dem eine überregionale oder internationale Hilfe von außen erforderlich wird.

In Österreich wird im rechtlichen Sinn die Katastrophe durch die zuständige Katastrophenschutzbehörde erklärt.

Vorschriften und strukturiertes Vorgehen

Das Vorgehen der österreichischen Rettungsdienste ist in der „Rahmenvorschrift Großeinsatzmanagement“ des ÖRK definiert, die Auflage 2017 bringt eine vollständige Überarbeitung von Vorgehensweisen und Definitionen. Zusätzlich geben die Landesverbände, z.B. das niederösterreichische ÖRK, eine „Durchführungsbestimmung“ heraus und erstellen Alarmpläne. Definiert sind auch ein ‚Verteilungsplan für Verletzte bei Großschadensereignissen in Niederösterreich‘ und das ‚Vorgehen bei einem Massenansturm von Schwerverbrandverletzten‘.

Ein **Großeinsatz** ist charakterisiert durch:

- hohe Anzahl Betroffener
(Personen, die durch das Ereignis direkt oder indirekt bedroht oder geschädigt sind)

- hohe Anzahl von eingesetztem Personal und Material
- Ereignis ist mit den regionalen Ressourcen nicht bewältigbar
- erhöhter Koordinationsbedarf
- besondere Art des Einsatzes / der Lage vor Ort / der Umfeldbedingungen
- Einsatz der Führungselemente, um das Ereignis zu bewältigen.

Organisation im Schadensraum (Einsatzraum)

Der eigentliche **Schadensplatz** oder die Schadensstellen werden durch einen Sicherheitsring begrenzt und eventuell abgesperrt. Bei weiter drohender Gefahr kommen hier Spezialkräfte und Experten zum Einsatz.

An der rettungsdienstlichen **Einsatzstelle** wird eine Patientensammelstelle, oder im Vollausbau eine Sanitätshilfsstelle sowie die erforderliche Infrastruktur aufgebaut.

Eine innere **Absperrung** umgibt diese Zonen, diese soll einen unkontrollierten Abgang von Betroffenen und einen unkontrollierten Zugang von Unbeteiligten verhindern.

Versorgungsstrukturen vor Ort

Ist durch eine hohe Anzahl von Betroffenen oder mangelnde Transportmöglichkeiten nicht sichergestellt, dass alle kritischen Patienten sofort versorgt und innerhalb von 60 Minuten (ab Einsatzbeginn) in ein geeignetes Krankenhaus gebracht werden, so sind Versorgungsstrukturen vor Ort einzurichten:

- Rettungsdienstlicher Einsatzleiter und gemeinsame Einsatzleitung
- Leitender Notarzt
- Patientensammelstelle
- Sanitätshilfsstelle
- Transportraum (KFZ-Sammelplatz, Verladestelle, Hubschrauberlandeplatz)
- Material- und Meldestelle
- Unverletztenbetreuungsstelle
- Sammelstelle Tote
- Informationsstelle und Pressestelle, Betroffeneninformationszentrum
- Bereitstellungsraum
- Kriseninterventionsteams

Je nach Art des Einsatzes und den Erfordernissen der Patientenversorgung werden diese Module flexibel eingesetzt.

Patientensammelstelle

Wenn die Patienten nicht an ihrem Auffindeort versorgt werden können, entweder weil zu wenige Rettungsteams zur Verfügung stehen oder weil die Patienten durch Spezialkräfte aus einem Gefahrenbereich gerettet werden müssen, wird eine Patientensammelstelle eingerichtet. Diese befindet sich außerhalb der Gefahrenzone in einem entsprechenden Sicherheitsabstand und wird mit dem Material der ersten Fahrzeuge bestückt, sie dient auch als Übergabepunkt für von der Feuerwehr oder anderen Spezialkräften geretteten Personen. In der Patientenablage werden kritische und stabile Patienten klar räumlich getrennt. Durch eine Vorsichtung werden die Patienten als kritisch, stabil, unverletzt oder tot eingeteilt. Zumindest werden Basismaßnahmen bei Vitalbedrohung (Atemweg, starke Blutung) durchgeführt. Durch die räumliche Konzentration wird eine Konzentration der Hilfsmaßnahmen ermöglicht und es werden die Wege zur Versorgung der Patienten verkürzt. Abhängig von den vorhandenen Ressourcen kann an der Patientensammelstelle auch eine Versorgung/Behandlung stattfinden und die Patienten können unmittelbar abtransportiert werden.

Organisation der Sanitätshilfsstelle SanHiSt

Die SanHiSt ist ein flexibles Organisationskonzept zur Bewältigung einer großen Anzahl von zu versorgenden Personen. Der Einsatzleiter entscheidet, ob, wie und mit welchen Strukturen die SanHiSt betrieben wird. Ziel ist die Sicherstellung eines klar strukturierten und allen Einsatzkräften bekannten Ablaufs zur bestmöglichen Versorgung aller Betroffenen. Der Vollausbau einer Sanitätshilfsstelle ist nur im Ausnahmefall notwendig.

Die wesentlichen Elemente der SanHiSt sind:

In der **Triagestelle** erfolgen die Triage und Prioritätensetzung und die Zuordnung zu den folgenden Versorgungsstrukturen. Der triagierende Arzt hat keine Behandlungsaufgaben.

Im Bereich **Behandlung** wird für jede Triagegruppe eine Behandlungsstelle eingerichtet.

- *Behandlungsstelle I „Sofortbehandlung“* ROT: Lebensrettende Maßnahmen.
- *Behandlungsstelle II „Dringende Behandlung“* GELB: Behandlung von Schwerverletzten und Herstellen der Transportfähigkeit.
- *Behandlungsstelle III „Spätere (ambulante) Behandlung“* GRÜN: Betreuung und Behandlung von Leichtverletzten
- [*Behandlungsstelle IV „Betreuende (abwartende) Behandlung“* BLAU: Betreuung und Schmerzstillung bei mit den vorhandenen Ressourcen nicht behandelbaren Schwerstverletzten, nur im Ausnahmefall einzurichten]

Im Bereich **Transport** werden ein KFZ-Sammelplatz, eine Verladestelle und ein Hubschrauberlandeplatz eingerichtet. Hier erfolgen die Zuweisung des Patienten zu Transportzielen und Transportmitteln und die Registrierung in den Transportlisten des Patientenleitsystems.

Patientenleitsystem PLS

Das Patientenleitsystem ist österreichweit eingeführt, um eine einheitliche Kennzeichnung der Patienten zu gewährleisten. Die **Patientenleittaschen** sind nach einem vorgegebenen Standard nummeriert. Sie ermöglichen die Dokumentation der Triage und der Behandlung, je ein Abriss ist für Abtransport und Zielspital vorgesehen. In der Patientenleittasche sind Behandlungsprotokoll, Identifikationsprotokoll, Aufkleber für Bergetriage und Kontamination.

Zum Patientenleitsystem gehören auch die **Transportprotokolle**, auf denen beim Transportbeginn die Registrierung und Verteilung der Patienten in die Zielspitäler erfolgt.

Triage

Die Durchführung der Triage (Sichtung, Sorting) führt zu einer Einteilung der Patienten nach Dringlichkeit von Behandlung und Transport unter Berücksichtigung der aktuellen medizinischen und logistischen Ressourcen. Für einen optimalen Einsatzablauf mit dem Ziel, möglichst viele Patienten unter den gegebenen Umständen möglichst gut zu versorgen, ist die Triage von großer Bedeutung. Triage ist als dynamischer Prozess zu sehen, das heißt dass die Einstufung des einzelnen Patienten mehrfach durchgeführt und im Ergebnis geändert wird, und dass auch sich ändernde Rahmenbedingungen in das Triageergebnis einfließen.

Die **Triagegruppen** entsprechen den Behandlungsstellen der SanHiSt.

T1 – Sofortbehandlung: Lebensbedrohlicher Zustand, der einen Soforteingriff erfordert, z.B. Ateminsuffizienz bei erhaltener Spontanatmung (Atemwegsverlegung, Spannungspneumothorax), starke arterielle (äußere) Blutung, schwerer Schock. Eine Reanimation ist aufgrund der hohen Personal- und Materialbindung bei geringer Erfolgsaussicht bei bestehender Ressourcenknappheit meist nicht begründbar.

T2 – Dringende Behandlung: Schwerverletzte, die dringend in der Klinik versorgt werden müssen, z.B. innere Verletzungen, offene Frakturen, SHT mit Hirndruckerhöhung, Verbrennung mit Atemwegsbeteiligung.

T3 – Spätere (ambulante) Behandlung: Leichtverletzte, Gehfähige und Wartefälle, die in entfernteren Kliniken oder im niedergelassenen Bereich behandelt werden können, z.B. unkomplizierte Frakturen, kleine Weichteilverletzungen, kleine Verbrennungen.

T4 – Betreuende (abwartende) Behandlung: Hoffungslose und Schwerstverletzte, deren Überleben unter den gegebenen Voraussetzungen unwahrscheinlich ist, z.B. schweres Polytrauma mit Mehrhöhlenverletzung, großflächige Verbrennung. Diese Triagegruppe wird kontrovers diskutiert und sollte unter zivilen Gegebenheiten nicht angewendet werden.

Transportpriorität: Die Reihenfolge des Abtransportes wird über die Bezeichnungen A = hohe Transportpriorität und B = niedrige Transportpriorität gesteuert.

Bergetriage: Bei lang dauernden Bergevorgängen kann es sinnvoll sein, die Bergepriorität durch ein mobiles Triage-Team festzulegen.

Vorsichtung: Zur Festlegung der Rettungspriorität oder zur Ersteinschätzung in der Patientensammelstelle werden Algorithmen für eine schnelle Sichtung (Vorsichtung) beschrieben, die auch lebensrettende Maßnahmen nach ABCDE integrieren und vor allem eine Trennung der Patienten in kritisch oder stabil, sowie unverletzt und tot zum Ziel hat.

Vorgehen am Notfallort

Der **ersteintreffende Notarzt** verschafft sich einen Überblick über die Situation und die Anzahl der Patienten, wenn möglich auch über Art und Schwere der Verletzungen. Das ist die Grundlage für einen entsprechenden Lagebericht und gezieltes Nachfordern weiterer Kräfte. In dieser Phase gilt Organisationspflicht vor Behandlungspflicht. Von den Sanitätern werden der Einsatzleiter, der Wagenhalteplatz und die Patientensammelstelle eingerichtet.

Ein **nachfolgender Notarzt** meldet sich beim Einsatzleiter oder bei der Meldestelle und erfüllt die ihm zugewiesene Aufgabe. Die ärztlichen Aufgaben sind vor allem die Triage und die Therapie in der Patientensammelstelle oder in den Behandlungsstellen der SanHiSt, später auch die Durchführung arztbegleiteter Transporte.

In der Frühphase des Großeinsatzes sollte nicht unkontrolliert transportiert werden („Transportverbot“), um nicht das Chaos in die Krankenhäuser zu verlagern. Allerdings soll bei vorhandener Transportkapazität auch zügig mit einem kontrollierten Abtransport der Patienten begonnen werden. Arztbegleitete Transporte werden erst bei ausreichender Kapazität durchgeführt.

Ziel der notärztlichen Maßnahmen ist, das Bestmögliche
für die größte Zahl zur richtigen Zeit am richtigen Ort durchzuführen.

Literatur:

Rahmenvorschrift „Großeinsatzmanagement“ des Österreichischen Roten Kreuzes, Juni 2017 (www.rotekreuz.at)

Durchführungsbestimmungen des ÖRK Niederösterreich, 2018 (www.rotekreuz.at)

Das Handbuch für Notfall- und Rettungssanitäter, C.Redelsteiner et al. (österreich. Autorengruppe)

Webseite von 144 Notruf NÖ: www.144.at, www.notrufnoe.com