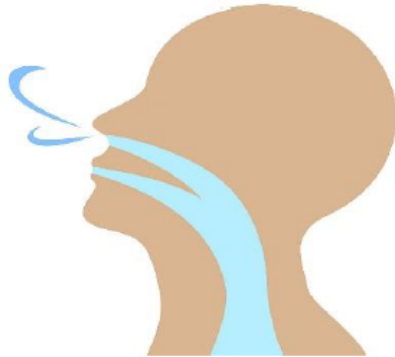


Airway



Quelle: istockphoto.com

- frei
- gefährdet
- intubiert
- krit. Atemweg

Breathing



Quelle: focus-gesundheit.de

- spontan
- resp. Insuff.
- CPAP
- NIV
- invasiv

Circulation



Quelle: stock.adobe.com

- stabil
- stabil unter Med.
- instabil
- laufende Rea

Disability



Quelle: schwabe.at

- wach
- GCS < 15
- GCS < 9
- sediert
- narkotisiert

Aktualisierte S3-Leitlinie Polytrauma/Schwererletztenbehandlung

(Information aus dem QZ Schwerverletztenversorgung des UKGM, Standort Marburg)

Anfang dieses Jahres wurde die aktualisierte S3-Leitlinie Polytrauma/Schwererletztenbehandlung veröffentlicht.

Diese neue Leitlinie enthält unter anderem neue Kriterien zur Alarmierung eines Trauma-Schockraums, die sich teils erheblich von den bekannten unterscheiden.

Die wichtigste Änderung in der neuen Leitlinie ist sicherlich, dass nur noch sehr wenige „Schockraumkriterien nach Unfallhergang bzw. Kinematik“ verbleiben.

Dies bedeutet, dass künftig viele Patienten, die bislang im Schockraum eines zertifizierten Traumazentrums angemeldet werden mussten (meist mit der RMI 213 „Schockraumindikation nach Unfallhergang“), nun nicht mehr in einem solchen Trauma-Schockraum erstversorgt werden müssen.

Bei manchen, bislang rein durch Kinematik bedingten, Kriterien ist nun gar kein zwingender Transport mehr notwendig.

Solche Schockraumalarmierungen, z.B. bei einem Verkehrsunfall mit > 30 km/h Geschwindigkeitsänderung, haben zu einer erheblichen Übertriagierung mit entsprechenden Folgen für Rettungsdienst, Kliniken und Patienten geführt. Dieses Problem wurde nun korrigiert bzw. die Indikation angepasst

In anderen Punkten, z.B. bei Kriterien nach dem ABCDE-Schema, wurden die Indikationen für einen Schockraum allerdings auch deutlich erweitert.

Besonders haben sich die Leitlinie-Autoren entschlossen, ein verstärktes Augenmerk auf die Schockraumalarmierung bei geriatrischen Patienten zu legen.

Im Folgenden eine Übersicht der Kriterien für Trauma-Schockraumalarmierungen gemäß der S3-Leitlinie Polytrauma 2023

Wichtige Anmerkung: Voraussetzung für jede Alarmierung eines Trauma-Schockraums ist, dass die Ursache für den pathologischen Zustand mit hinreichender Wahrscheinlichkeit in einem Trauma mit entsprechender Kinematik liegt. Beispielsweise wird ein Krampfanfall unmittelbar nach Gewalteinwirkung auf den Kopf am ehesten auf das Trauma zurückzuführen sein. Hingegen wird eine Bewusstlosigkeit oder gar ein Kreislaufstillstand nach einem Verkehrsunfall ohne sichtbare Verletzungsfolgen und ohne wesentliche Verformung des Fahrzeugs eben NICHT Folge des Traumas sein. Ein weiteres Beispiel ist das sogenannte „Liegetrauma“ nach Sturz, bei dem die Kinematik des Sturzes nur äußerst selten die Ursache für den lebensbedrohlichen Zustand darstellt. Daher wird das Liegetrauma auch in Veröffentlichungen zum Thema „nicht-traumatologischer Schockraum“ als Indikation für diesen genannt und ist am Standort Marburg als „Konservativer Schockraum – ABC“ anzumelden.

Befunde nach ABCDE

A/B-Probleme

- Atemstörung mit $S_pO_2 < 90\%$ (bei Raumluft)
- Atemfrequenz $< 10/\text{min}$ oder $> 29/\text{min}$
- Erforderliche Atemwegsicherung

Anmerkung: keine wesentliche Änderung zur alten Leitlinie

C-Probleme

- Systolischer Blutdruck $< 90 \text{ mmHg}$
- Herzfrequenz $> 120/\text{min}$
- Schockindex (RR_{sys} / Hf) $> 0,9$
- Positive (präklinische) eFAST-Untersuchung (Pneumothorax, Hämatothorax, Perikarderguss, freie abdominelle Flüssigkeit)

Anmerkung: die letzten drei Kriterien sind neu hinzugekommen

D-Problem

- GCS ≤ 12 Punkte (niedrigste Punktzahl während der präklinischen Versorgung vor einer evtl. Analgosedierung)

Anmerkungen: in der alten Leitlinie wurde < 9 Punkte genannt

E-Problem

- Hypothermie mit Körpertemperatur $< 35 \text{ °C}$

Anmerkung: neu hinzugekommen

Verletzungen

- Instabiler Thorax
- Mechanisch instabile Beckenverletzung (*bislang: Beckenfraktur*) *
- Penetrierende Verletzungen der Rumpf-Hals-Region (inkl. Schuss und Stich)
- Amputationsverletzungen proximal der Hände und Füße
- Sensomotorisches Defizit nach Wirbelsäulenverletzung
- Frakturen von ≥ 2 proximalen großen Röhrenknochen (Oberarme / Oberschenkel)
- Verbrennungen $> 20\%$ Körperoberfläche und Verbrennungstiefe mind. Grad 2b

Anmerkungen: keine wesentlichen Änderungen;

**die neue Leitlinie sieht wieder eine vorsichtige präklinische Untersuchung / Stabilitätsprüfung des Beckens vor*

Präklinische Interventionen

- Atemwegsicherung
- Thoraxentlastung
- Katecholamingabe
- Pericardiozentese
- Anlage Tourniquet

Anmerkungen: als eigene „Kategorie“ neu hinzugekommen, in der Praxis wahrscheinlich keine Änderung zur „alten“ Leitlinie

Schockraumkriterien nach Unfallhergang

- (Ab)Sturz > 3m Höhe *
- Verkehrsunfall mit Ejektion aus dem Fahrzeug
- Verkehrsunfall mit Fraktur eines oder mehrerer langer Röhrenknochen (Ober -und Unterarme, Ober -und Unterschenkel)

**für den Standort Marburg legen wir in Absprache mit dem Rettungsdienst den Zusatz „oder doppelte Körpergröße“ fest*

Keine Kriterien für eine Schockraumalarmierung nach Kinematik / Unfallhergang

- Verkehrsunfall mit Frontalaufprall und Intrusion > 50-75 cm
- Verkehrsunfall mit Geschwindigkeits-Änderung > 30 km/h
- Verkehrsunfall mit Zweirad-/Fußgängerkollision
- Verkehrsunfall mit Tod eines Insassen

Anmerkung: Alarmierung nur bei weiteren o.g. Gründen

Besondere Kriterien bei geriatrischen Patienten

- Systolischer Blutdruck < 100 mmHg (*statt 90 mmHg*)
- V.a. Schädelhirntrauma und GCS ≤ 14 (*statt 12 bei nicht-geriatrischen Pat.*)
(niedrigste Punktzahl während der präklinischen Versorgung vor evtl. Analgosedierung)
- Zwei oder mehr verletzte Körperregionen
- Verkehrsunfall mit Fraktur eines oder mehrerer langer Röhrenknochen (*hier ändert sich ggf. nur die PZC gegenüber nicht-geriatrischen Patienten*)

Anmerkung: bei geriatrischen Patienten sollte die Schockraumalarmierung generell großzügig erfolgen

Die **Definition geriatrischer Patient** lautet:

≥ 70 Jahre und „geriatrie-typische Multimorbidität“ oder
≥ 80 Jahre

Weitere Anmerkungen:

- Entgegen teils immer noch vorhandener Annahmen ist und war die Sichtungskategorie (SK) 1 nicht gleichbedeutend mit einer Schockraumindikation. Auch und gerade bei singulären Traumata eines Körperteils gibt es zahlreiche denkbare Indikationen für einen sofortigen Arztkontakt oder gar eine sofortige Intervention ohne die Notwendigkeit eines kompletten Schockraumteams (z.B. Amputationen von Fingern, Verletzungen der Augen-/Orbitaregion, analgosedierte Patienten ohne Notwendigkeit der Atemwegsicherung etc.).
- Patienten mit einer Schockraumindikation (inkl. der verbliebenen „Schockraumindikationen nach Unfallhergang“) können, auch beim Anfall einer Vielzahl von Patienten (MANV), weiterhin nur in einem Traumazentrum angemeldet und adäquat versorgt werden. Patienten, auf die kein Schockraumkriterium gemäß der aktuellen Leitlinie zutrifft, können in jedem Akutkrankenhaus mit Unfallchirurgie angemeldet werden.

Der Standort Marburg des UKGM (Überregionales Traumazentrum) behält eine Aufteilung der Trauma-Schockraumteams in den eigentlichen „Schockraum Polytrauma“ („rot“) und einen personell reduzierten Schockraum „Trauma gelb“ bei.

Die Kriterien hierfür lauten ab sofort

Schockraum Polytrauma	Schockraum ‚Trauma gelb‘
<ul style="list-style-type: none"> • Atemstörung (mit $S_pO_2 < 90\%$) • Atemfrequenz $< 10/\text{min}$ oder $> 29/\text{min}$ • Erforderliche Atemwegsicherung • Systolischer Blutdruck $< 100 \text{ mmHg}$ bei geriatrischen Patienten oder $< 90 \text{ mmHg}$ bei nicht-geriatrischen Patienten • Herzfrequenz $> 120/\text{min}$ • Schockindex (Hf / RR_{sys}) $> 0,9$ • Positive (präklinische) eFAST-Untersuchung • GCS ≤ 12 Punkte • Hypothermie mit Körpertemperatur $< 35 \text{ }^\circ\text{C}$ • Instabiler Thorax • Mechanisch instabile Beckenverletzung • Penetrierende Verletzungen der Rumpf-Hals-Region (inkl. Schuss und Stich) • Amputationsverletzungen proximal der Hände und Füße • Sensomotorisches Defizit nach Wirbelsäulenverletzung • Frakturen von ≥ 2 proximalen großen Röhrenknochen (unabhängig vom Unfallmechanismus) • Verkehrsunfall mit Ejektion aus dem Fahrzeug • Verbrennungen $> 20\%$ Körperoberfläche und Verbrennungstiefe mind. Grad 2b • Präklinische Atemwegsicherung • Präklinische Thoraxentlastung • Präklinische Katecholamingabe • Präklinische Pericardiozentese • Präklinische Anlage Tourniquet <p>Anmerkung: Die RMI 213 (Schockraumindikation nach Unfallhergang) kann keine Alarmierung eines Schockraum „Polytrauma“ nach sich ziehen. Einzige Ausnahme wäre die Ejektion aus dem Fahrzeug bei Verkehrsunfall.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • (Ab)Sturz $> 3\text{m}$ Höhe oder doppelte Körpergröße (inkl. Treppensturz) • Verkehrsunfall (!) mit Fraktur eines oder mehrerer langer Röhrenknochen (Arme / Beine) • Geriatrische/r Patient/in mit (V.a.) SHT und GCS 12-14 • Geriatrische/r Patient/in mit ≥ 2 verletzten Körperregionen <p>Schockraum „Trauma gelb“ ist immer dann anzumelden, wenn eines oder mehrere der oben genannten Kriterien, aber keines aus der linken Spalte vorliegt bzw. vorliegen.</p> <p>Die RMI 211 und 212 (Polytrauma mit/ohne SHT) können niemals eine Alarmierung eines Schockraums „Trauma gelb“ nach sich ziehen.</p>

Im Zweifelsfall (Schockraum ja oder nein) ist stets ein Schockraum anzumelden bzw. der „höherwertige“ Schockraum (Polytrauma „rot“) zu verwenden.

Bei (wahrscheinlich) durch Trauma bedingten Herz-Kreislaufstillständen ist ein Schockraum „Polytrauma“ anzumelden (nicht MCAC / Cardiac Arrest)

Die komplette Leitlinie findet sich unter der Adresse:

[S3 LL Polytrauma 2023 \(awmf.org\)](https://www.awmf.org/leitlinien/33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500)