

# Silver Trauma

Dr. Martin Jesacher

Unfallchirurgie LKH Villach

Referat für Notfall- & Katastrophenmedizin sowie  
Rettungs- & ärztliche Bereitschaftsdienste

**38.**  
**KÄRNTNER  
NOTFALLTAGE**

34. Fachtagung  
für Katastrophen- und  
Krisenmanagement

**4.-6. Mai 2023**  
**CMA – Stift Ossiach**

· Referat für Notfall- und Katastrophenmedizin  
der Ärztekammer für Kärnten  
· Österreichisches Rotes Kreuz  
· In Zusammenarbeit mit den Kärntner  
Einsatzorganisationen, dem OBH und dem Land Kärnten

**Auskünfte/Anmeldung:**  
Ärztchamber für Kärnten  
Susanne Triebelrig  
Tel.: 0463/5856-35  
Fax: 0463/5856-85  
E-Mail: notarzt@aekktn.at

The logo of the Ärztekammer für Kärnten (AK) is located in the bottom right corner of the poster. It features the letters 'AK' in a stylized, blue, serif font, with a white cross symbol integrated into the letter 'A'.

[www.aekktm.at](http://www.aekktm.at)

# KABEG

LKH VILLACH

## Begriff für schwere Trauma – Polytrauma (ISS>15) des geriatrischen Patienten (>65a)



- Ähnliche Verletzungsschwere wie junge Patienten  
(ISS)
- Ähnliches Verletzungsmuster  
(Verteilung an Organsystemen)

## ABER

- Inkorrekte primären Triagierung
- Untertherapie
- Verzögerte Diagnostik – Behandlung
- Höheres Risiko zu Versterben

**Unterschätzt**

## Typischer Verletzungsmechanismus Bagatellsturz in der Ebene (<2m)

### Low energy trauma



**VS**



Typischer Verletzungsmechanismus  
Bagatellsturz in der Ebene (<2m)

## Schockraumalgorithmen und Triagekriterien greifen nicht

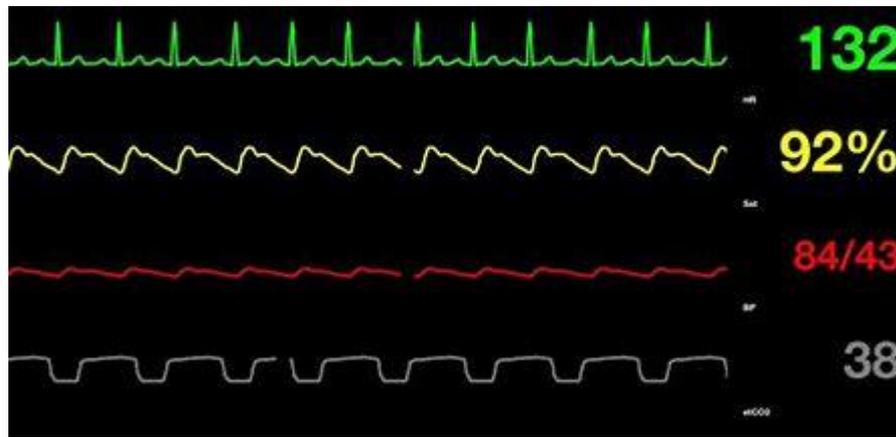
**TABELLE 1**

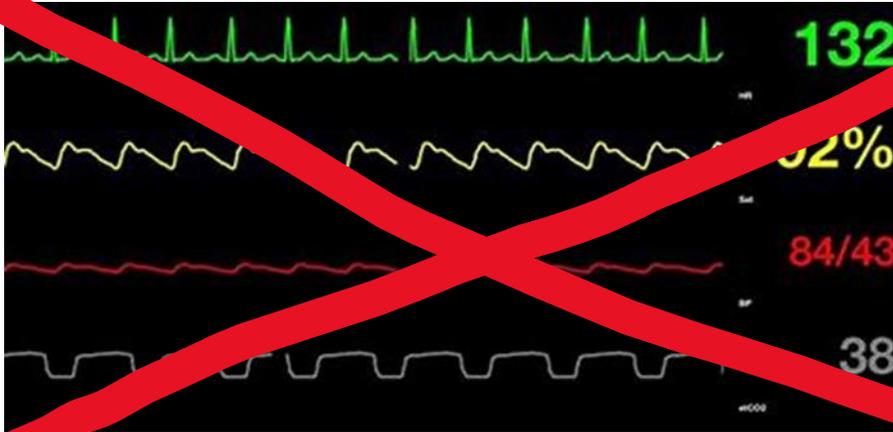
**Empfehlungen zur Aktivierung des Schockraumteams\***

physiologische Parameter	Verletzungsmuster	Unfallmechanismus
systolischer Blutdruck < 90 mm Hg nach Trauma	penetrierende Verletzungen der Rumpf-/Hals-Region	Sturz aus über 3 m Höhe
Glasgow Coma Scale < 9 nach Trauma	Schussverletzungen der Rumpf-/Hals-Region	Verkehrsunfall
Atemstörungen/Intubationspflicht nach Trauma	Frakturen von mehr als zwei proximalen Knochen	Frontalaufprall mit Intrusion von mehr als 50–75 cm
	instabiler Thorax	Geschwindigkeitsveränderung von delta > 30 km/h
	instabile Beckenfraktur	Fußgänger-/Zweirad-Kollision
	Amputationsverletzung proximal der Hände/Füße	Tod eines Insassen
	Verletzungen mit neurologischer Querschnittssymptomatik	Ejektion eines Insassen
	offene Schädelverletzung	
	Verbrennung > 20 % von Grad ≥ 2b	

\* Bei Vorliegen eines der genannten Kriterien sollte eine Aufnahme über den Schockraum erfolgen (2).

- Klinischen Zeichen des Polytrauma kaschiert
- Veränderungen der Vitalparameter subtil/fehlend





- Polypharmazie
- Veränderte Alters-Physiologie
- Komorbiditäten

## Klinische Frailty Skala



### 1 Sehr fit

Personen in dieser Kategorie sind robust, aktiv, voller Energie und motiviert. Sie trainieren üblicherweise regelmäßig und sind mit die Fittesten

innerhalb ihrer Altersgruppe.



### 2 Durchschnittlich aktiv

Personen in dieser Kategorie zeigen **keine aktiven Krankheitssymptome**, sind aber nicht so fit wie Personen in Kategorie 1. Sie sind durchschnittlich

aktiv oder **zeitweilig sehr aktiv**, z.B. saisonal.



### 3 Gut zurechtkommend

Die **Krankheitssymptome** dieser Personengruppe sind gut kontrolliert, aber außer Gehen im Rahmen von Alltagsaktivitäten **bewegen sie sich**

**nicht regelmäßig**.



### 4 Vulnerabel

Auch wenn sie **nicht auf externe Hilfen im Alltag** angewiesen sind, sind Personen in dieser Kategorie **aufgrund ihrer Krankheitssymptome**

**oft in ihren Aktivitäten eingeschränkt**. Häufig klagen sie über Tagesmüdigkeit und/oder berichten, dass Alltagsaktivitäten mehr Zeit benötigen.



### 5 Geringgradig frail

Personen in dieser Kategorie sind **offensichtlich in ihren Aktivitäten verlangsamt und benötigen Hilfe bei anspruchsvollen Alltagsaktivitäten**, wie finanziellen Angelegenheiten, Transport,

schwerer Hausarbeit und im Umgang mit Medikamenten. Geringgradige Frailty beeinträchtigt das selbständige Einkaufen, Spazierengehen sowie die Essenszubereitung und Haushaltstätigkeiten.



### 6 Mittelgradig frail

Personen in dieser Kategorie benötigen **Hilfe bei allen außerhäuslichen Tätigkeiten und bei der Haushaltsführung**. Im Haus haben sie oft

Schwierigkeiten mit Treppen, **benötigen Hilfe beim Baden/Duschen** und eventuell Anleitung oder minimale Unterstützung beim Ankleiden.



### 7 Ausgeprägt frail

Personen in dieser Kategorie sind aufgrund körperlicher oder kognitiver Einschränkungen bei der Körperpflege **komplett auf externe Hilfe angewiesen**. Dennoch sind sie **gesundheitlich stabil**. Die

Wahrscheinlichkeit, dass sie innerhalb der nächsten 6 Monate sterben, ist gering.



### 8 Extrem frail

**Komplett von Unterstützung abhängig und sich ihrem Lebensende nähernd**. Oft erholen sich Personen in dieser Kategorie auch von leichten

Erkrankungen nicht.



### 9 Terminal erkrankt

Personen in dieser Kategorie haben eine **Lebenserwartung <6 Monate**. Die Kategorie bezieht sich auf Personen, die **anderweitig keine Zeichen**

von Frailty aufweisen.

## Klinische Einstufung von Frailty bei Personen mit Demenz

Der Schweregrad der Frailty entspricht der Schwere der Demenz. Typische Symptome einer **leichten Demenz** sind Vergesslichkeit bezüglich Details jüngster Ereignisse, auch wenn man sich an das Ereignis selbst noch erinnert, sowie das Wiederholen von Fragen und Gesagtem sowie sozialer Rückzug.

Bei **mittelgradiger Demenz** ist das Kurzzeitgedächtnis stark beeinträchtigt, obwohl die Personen sich augenscheinlich noch gut an Ereignisse der Vergangenheit erinnern können. Die Körperpflege erfolgt selbstständig mit verbaler Unterstützung.

Personen mit **schwerer Demenz** sind nicht in der Lage, ihre Körperpflege ohne Hilfestellung auszuführen.

# Polytrauma





# Silver Trauma

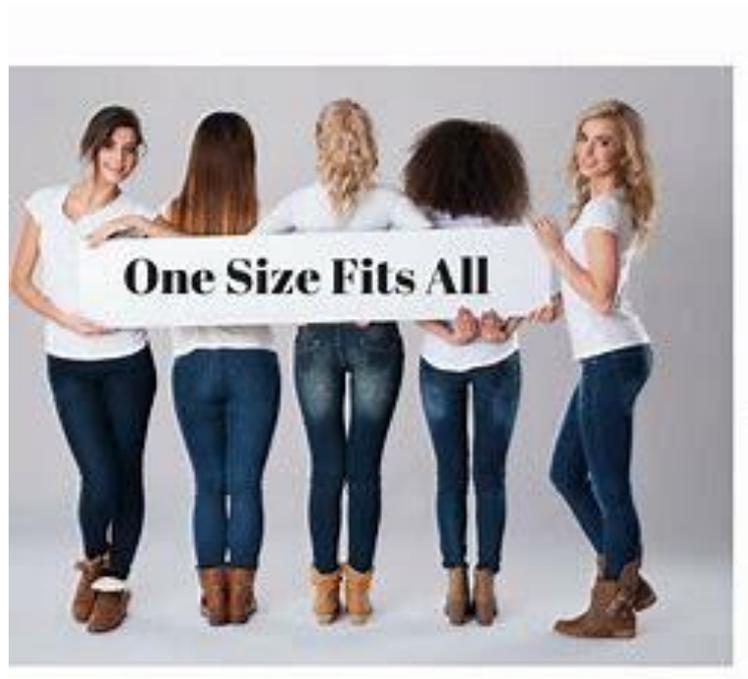
---







## „One size fits all“ (ETC - ATLS)



## ETC Kurs: Modul Silver Trauma





- **Major trauma in older people (2017)**  
England & Wales

This report is the most comprehensive published description of major trauma in older people

This report looks at the trend in age of major trauma patients over the **last 10 years** and considers in **detail 8176 patients aged 60 and over with Injury Severity Score greater than 15** who were admitted between 1st January and 31st December 2014

The University of Manchester  
Manchester Academic Health Science Centre (MAHSC)

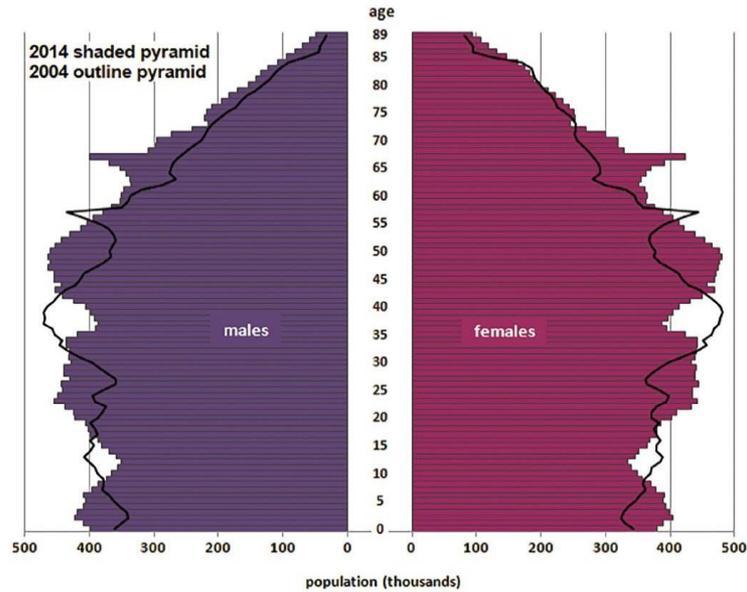


Figure 1: Population pyramid for the UK, mid 2014 (Office for National Statistics)

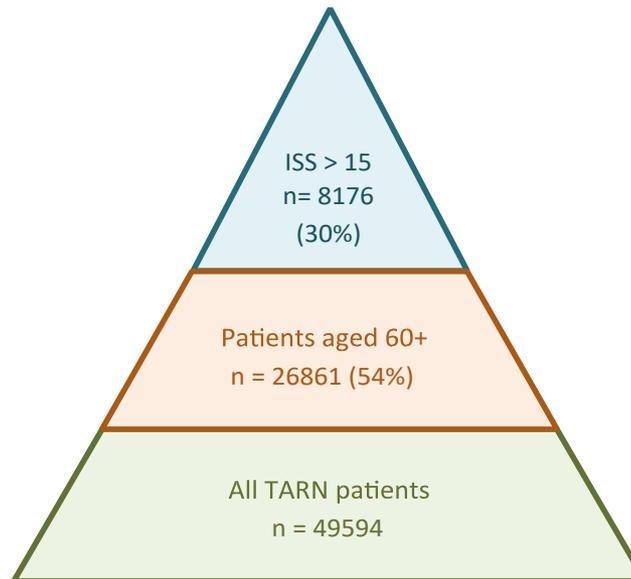


Figure 2: Breakdown of patients

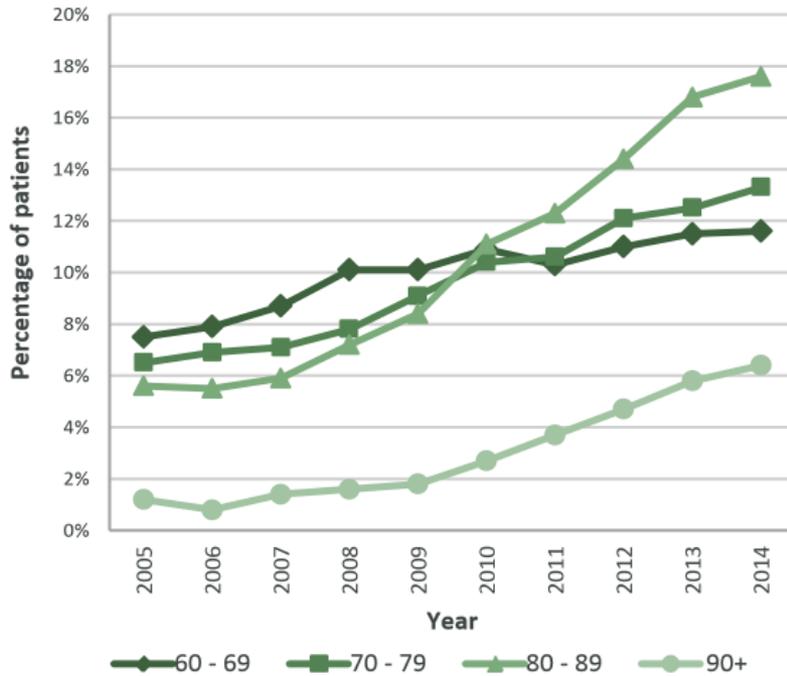
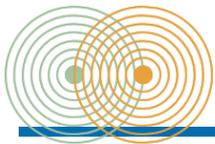


Figure 3a: Severely injured patients since 2005

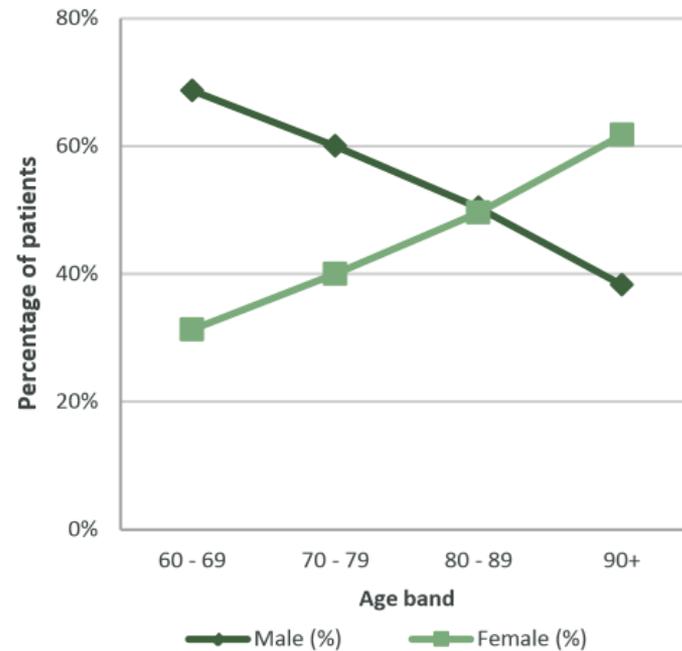
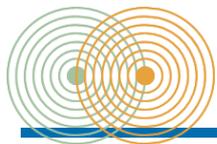
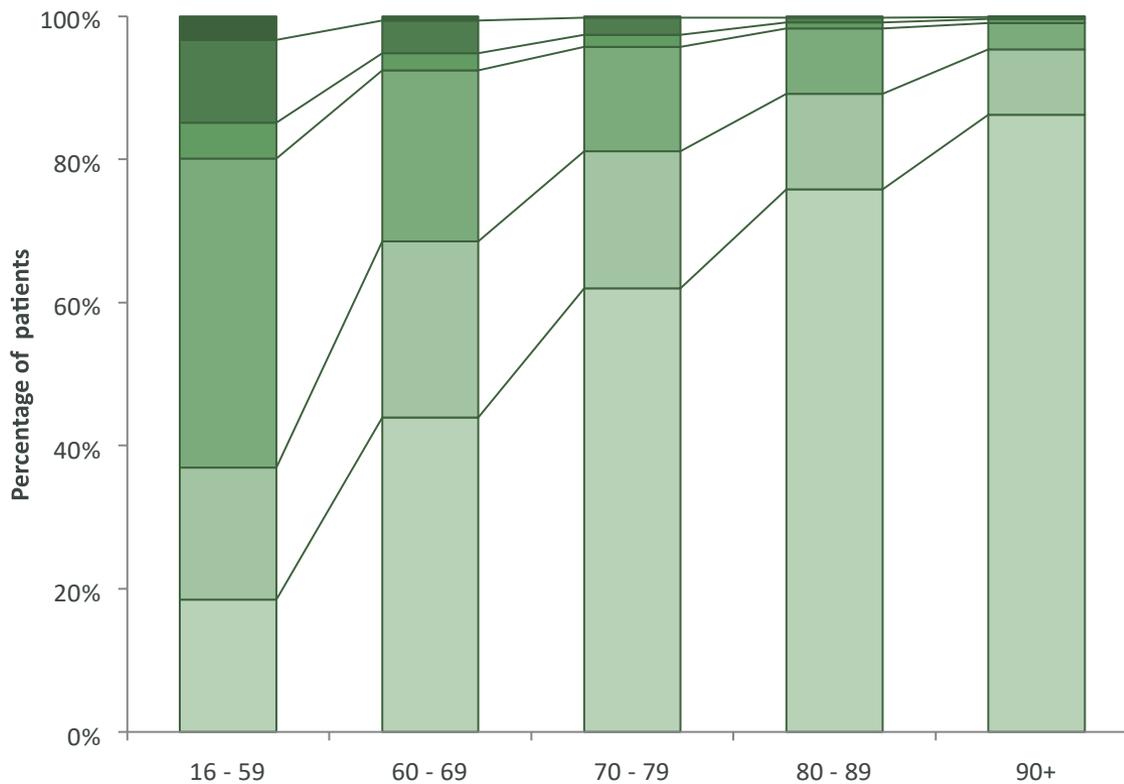
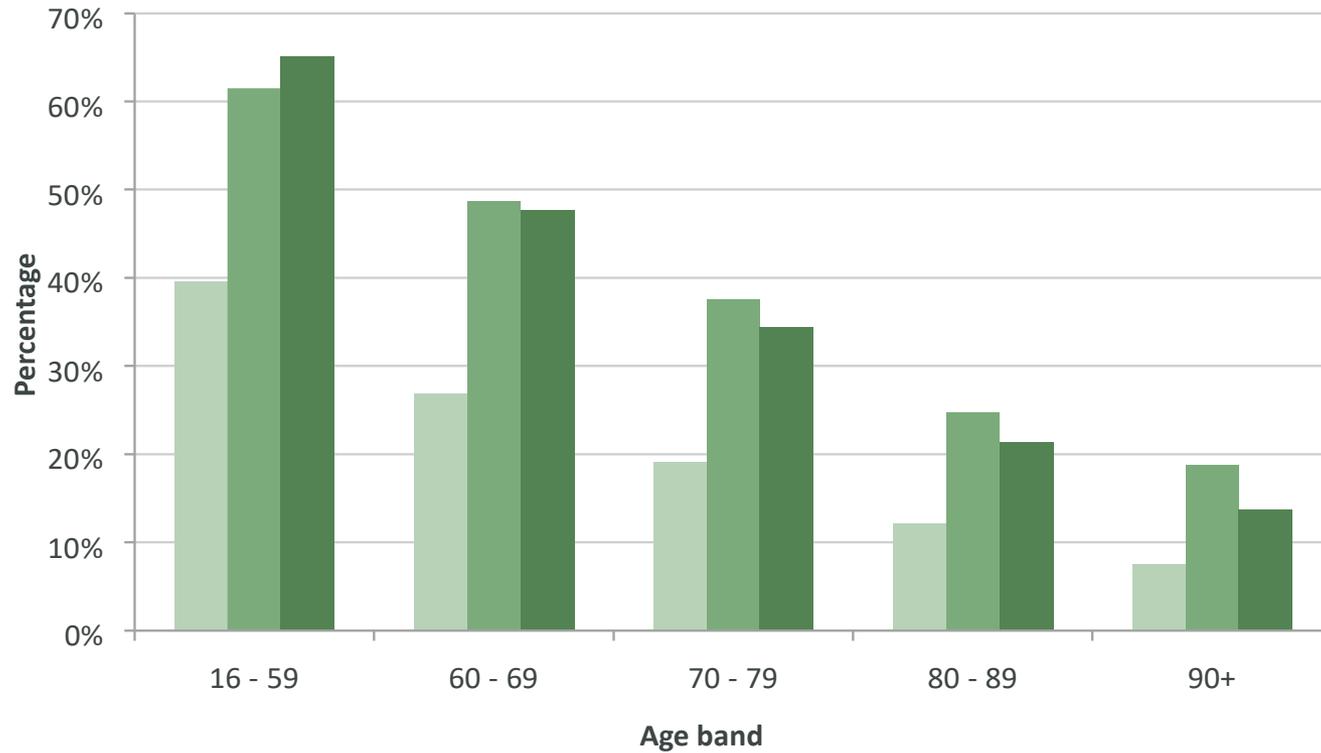


Figure 3b: Gender distribution by age band

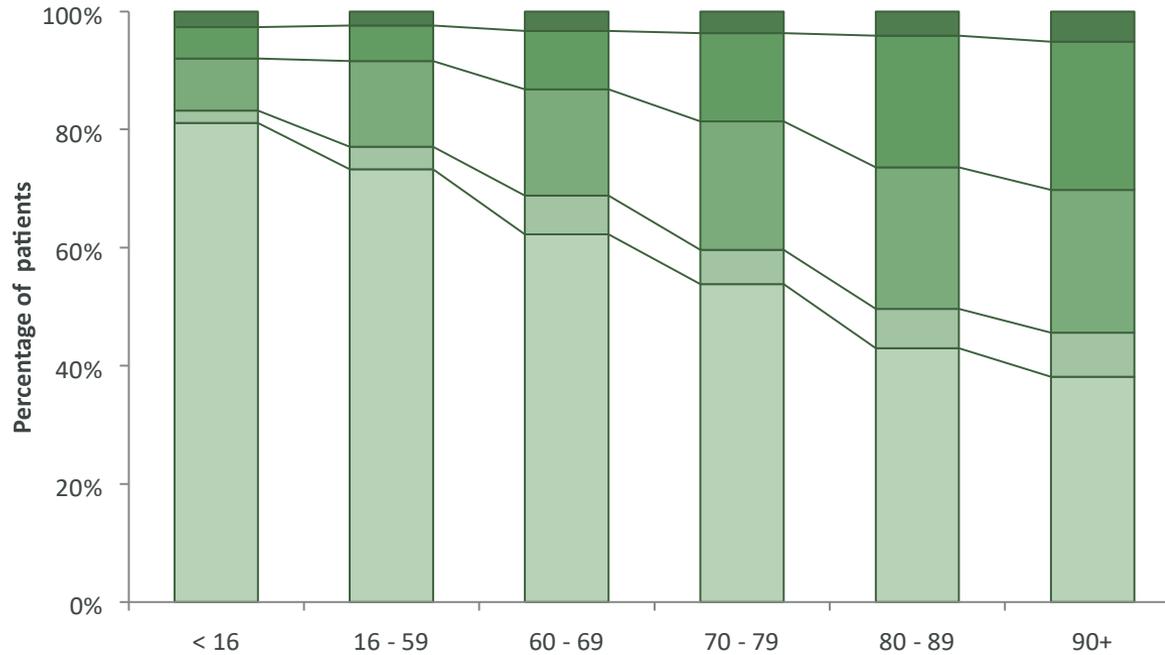


## ■ Verletzungsmechanismus ISS>15





1. Triage positive
2. Pre-alerted
3. Trauma Team



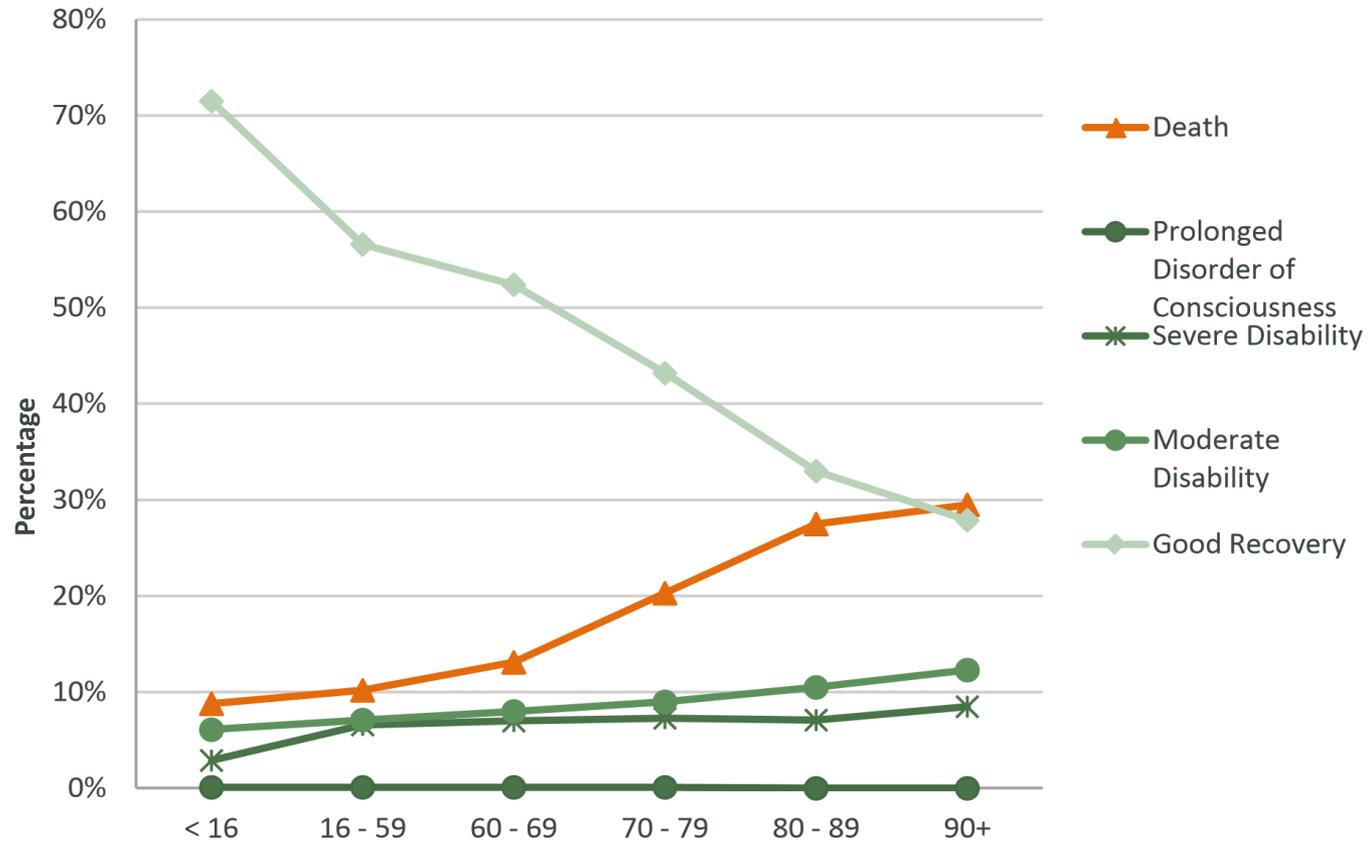
Consultant

Associate Specialist

ST 3+

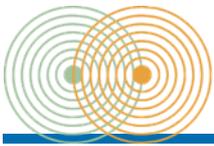
FY / ST 1-2

Other / Not recorded





- Demographische Veränderung des Major Trauma  
(jung,männlich – >60a,weiblich)
- Verletzung: ähnliche Schwere,-Organverteilung
- SHT häufigste Todesursache
- Sturz in der Ebene häufigster  
Verletzungsmechanismus (vs. Verkehrsunfall bei jüngeren Patienten)
- Prähospitalen Triage-systeme identifizieren Silver  
Trauma schlecht



- Inadequate Triagierung: später erkannt, eher von Unerfahrenen erstbehandelt
- Ähnlicher Verletzungsschwere – höhere Mortalität
- Bei Überleben keine höhere Inzidenz von bleibenden Behinderungen als junge Patienten
- Mortalität nach Entlassung steigt im 1.Jahr stark an
- Wenig saisonale Abhängigkeit
- Komorbiditäten haben Einfluss auf Outcome

- **Awareness bei Niedrig Energie Trauma**
- Verbesserung der prä,-und intrahospitalen Triagesystem, Risikostratifizierungsinstrumente (Silver Trauma Safety Net)
- Aktive Suche nach okkultur Blutung (RR, Laktat, Puls)
- Jeder Patient  $>70a$  bei Kopfverletzung CCT
- CCT bei OAK
- Jede HWS Verletzung: CT (zwangswaiser Kragen unnötig)

- Thoraxverletzung /Rippenfrakturen : adequate Analgesie **UND** Atemtherapie (Atelektase, Pneumonie)
- IMC Überwachung für 12h
- Frailty Screening

## Silver Trauma Safety Net Aged 65 years and over?

With any of the following:

### PHYSIOLOGY

- Systolic BP <110mmHg following an accident

### ANATOMY

- Injury to 2 or more body regions (excluding injuries distal to wrist/ankle joints)
- Suspected shaft of femur fractures
- Open fracture proximal to wrist / ankle

### MECHANISM

- Fall downstairs
- From an RTC:
  - Entrapment >30mins
  - Ejection
  - Death in same incident
  - Pedestrian vs Car – direct to MTC
  - Cyclist vs Car – direct to MTC

Discuss the case with the RTD who will then 'SILVER TRAUMA PRE-ALERT' the appropriate Emergency Department

***Be aware of patients on anticoagulants as the destination may need upgrading from a TU to an MTC.***

**EUSEM** EUROPEAN SOCIETY FOR EMERGENCY MEDICINE  
**EuGMS** EUROPEAN UNION OF GERIATRIC MEDICINE SOCIETIES  
**DGG** DEUTSCHE GERIATRIE GESELLSCHAFT  
**DGINA** DEUTSCHE GERIATRIE INNOVATIONEN ASSOCIATION

## SILVER TRAUMA - SCHWERES TRAUMA IM HÖHEREN LEBENSALTER

### WARUM IST DAS WICHTIG?

Silver Trauma ist der Begriff für ein schweres Trauma bei Patienten  $\geq 65$  Jahren. Silver Trauma-Patienten weisen eine ähnliche Verletzungsschwere und Verteilung der Verletzungen auf wie junge Schwerverletzte, ALLERDINGS sind bei Silver-Trauma-Patienten wichtige Punkte zu beachten:

1. Silver Trauma-Patienten werden nicht korrekt triagiert, erhalten zu wenig Therapie, warten länger auf Untersuchungen und Diagnosestellungen. Zudem haben sie ein deutlich höheres Risiko zu versterben;
2. Ein Sturz aus weniger als 2 Meter Höhe ist der typischste Verletzungsmechanismus, der bei älteren Patienten zu erheblichen Verletzungen führt (Niedrig-Energie-Traumata), während bei jüngeren Patienten Kollisionen im Straßenverkehr überwiegen (Hoch-Energie-Traumata);
3. Eine Störung der Vitalparameter kann aufgrund einer Kombination aus einer veränderten Physiologie, Komorbiditäten und Polypharmazie abgeschwächt sein oder ganz ausbleiben.

### WIE UNTERSCHIEDET SICH DAS SILVER TRAUMA VOM TYPISCHEN MAJOR TRAUMA?

Die derzeitige Trauma-Einteilung ist darauf ausgerichtet, Hoch-Energie-Traumata zu erkennen, bei denen das Potenzial für schwere Verletzungen in der Regel bereits am Unfallort offensichtlich ist. Die Schwierigkeit bei der frühzeitigen Erkennung von schweren Verletzungen bei älteren Patienten kann durch folgende Faktoren verursacht werden:

- Verletzungsmechanismen mit geringer Energieübertragung (Niedrig-Energie-Trauma);
- Komorbiditäten, die das Erscheinungsbild weniger offensichtlich machen;
- Anzeichen erheblicher Verletzungen, die sich erst später manifestieren.

Traumatische Hirnverletzungen sind hierbei die häufigste Todesursache bei älteren Patienten. Bei einem ähnlichen Schweregrad des Schädel-Hirn-Traumas haben diese im Vergleich zu jüngeren Patienten einen besseren Glasgow Coma Score.

Ältere Patienten haben nach Rippenfrakturen nachweislich eine schlechtere Prognose. Dies kann mit folgenden Faktoren zusammenhängen:

- Mehrere Komorbiditäten;
- Geringere physiologische Reserven;
- Größere Schwierigkeiten bei der Beurteilung und Steuerung der Hämodynamik.

Das Silver Trauma unterscheidet sich von den typischen schweren Traumata jüngerer Altersgruppen und erfordert eine andere medizinische Behandlung.

Das Schulungsmaterial wurde von der Europäischen Task Force für Geriatrische Notfallmedizin entwickelt. Diese ist eine Kooperation zwischen der Europäischen Gesellschaft für Notfallmedizin (EUSEM) und der Europäischen Gesellschaft für Geriatrie Medizin (EuGMS). Weitere Informationen finden Sie unter [geriatrieurope.eu](http://geriatrieurope.eu) oder folgen Sie uns auf [www.instagram.com/geriatrieurope](https://www.instagram.com/geriatrieurope) Übersetzung auf Deutsch: Prof. Dr. K. Singler, MME. Sie können das Poster über den QR-Code herunterladen.

### WAS KÖNNEN WIR TUN?

1. Ältere Patienten mit einem Niedrig-Energie-Trauma auf signifikante Verletzungen untersuchen.
2. Verbesserung der prähospitalen und krankenhausinternen Triage-Systeme zur Erkennung schwerer Traumata bei älteren Patienten durch die Einführung von Risikostufierungsinstrumenten (z.B. Silver Trauma Safety Net und Senior Patient Trauma Screening Tool) für Trauma-Einheiten, große Traumazentren und lokale Notfallkrankenhäuser.
3. Auf Anzeichen einer okkulten Blutung achten:
  - Herzfrequenz  $> 90$  bpm;
  - Systolischer Blutdruck unter  $110$  mmHg;
  - Erhöhtes Laktat  $> 2,5$  mmol/L.
4. Bei jedem Patienten  $\geq 65$  Jahren mit Bewusstseinsverlust oder Amnesie nach einer Kopfverletzung sollte **sobald wie möglich** eine CT-Kopfuntersuchung durchgeführt werden. Darüber hinaus ist eine CT-Untersuchung bei allen Patienten mit Kopfverletzungen durchzuführen, welche VITK-Antagonisten, andere Antikoagulantien (DOAK) oder Clopidogrel (Thrombozytenaggregationshemmer) eingenommen bzw. an Blutungsstörungen wie z.B. einer Hämophilie leiden.
5. Bei jedem Erwachsenen  $\geq 65$  Jahre und klinischem Verdacht auf eine Verletzung der Halswirbelsäule sollte **sobald wie möglich** eine CT der Halswirbelsäule durchgeführt werden. Das zwangsweise Anlegen eines Kragens ist unnötig, da es zu Schäden führen kann.
6. Bei der Therapie von Rippenfrakturen sollte eine entsprechende Analgesie mit Atemtherapie im Fokus stehen, um Komplikationen wie eine Atelektase oder Pneumonie zu verhindern. Eine IMC-Überwachung sollte für die ersten 12 Stunden in Erwägung gezogen werden.
7. Es sollte ein Screening auf Frailty erhoben werden. Entsprechend sollte ein ganzheitlicher Ansatz verfolgt werden, um die multidimensionalen Bedürfnisse der einzelnen Patienten zu evaluieren und patientenzentrierte Behandlungsziele zu verfolgen. Siehe auch „Alter-/Frailty adaptierte Risikostufierung“, „Geriatrisches Assessment in der Notaufnahme“ und Silver surveys (Chapter 5 Hector Manual).

### TOOLBOX & REFERENZEN

- Management of Older Major Trauma Patients Third Edition. Pan London Major Trauma. April 2021
- Silver Trauma. RCEMLearning FOAMed
- Hector Course Manual
- Silver Trauma Safety Net Documents
- Trauma Triage Decision Tool
- Alterstraumatologie
- Weißbuch Alterstraumatologie und Orthogeriatrie

Alle Toolboxes, Referenzen und zusätzlichen Informationen sind über den abgebildeten QR-Code verfügbar.

<https://posters.geriemeurope.eu>

**"Man erblickt nur, was man schon weiß und versteht"**

Johann Wolfgang von Goethe

**Silver Trauma**  
Recognising Major Trauma in >65





Herausgeber: Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Unfallchirurgie (DGOU) und Deutsche Gesellschaft für Geriatrie (DGG)

Autoren: U. C. Liener, C. Becker, K. Rapp, M. J. Raschke, B. Kladny, D. C. Wirtz

1. Auflage, Oktober 2021

# Danke



**Silver Trauma**  
Recognising Major Trauma in >65

