

Intézeti és intézeten kívüli triage általános szervezési szempontjai

A triage fogalma és fejlődése

Triage: orvos vagy más sürgősségi ellátó által használt rendszer a korlátozott ellátó kapacitás ésszerű felhasználására annak érdekében, hogy a lehető legtöbb beteget lehessen ellátni.

Trier (fr): kiválogatni

Triage officer - triage nurse



Dominique-Jean Larrey

1766 - 1842

A handwritten signature in cursive script, reading "D. J. Larrey". The signature is written in dark ink on a light background.

A triage fogalma és fejlődése

TRIAGE

N. Pirogov – Krími háború 1854-56



A triage haszna

- Célszerű betegellátás
- Finanszírozás
- Minőségbiztosítás
- Kutatás



Triage rendszerek

- Kórházi
 - **ATS**= Australasian Triage Scale
 - **CTAS** (CAEP jóváhagyás: 1994)
 - **ESI***=Emergency Severity Index
- Kórház előtti
 - Katasztrófa/tömeges (**START**)
 - Egyetlen beteg

*Wuerz, Milne, Eitel et al Acad. Emerg. Med
1999; 6:398-99; 2000; 7:236-42



The Canadian E.D. Triage and Acuity Scale

Patients should have an
INITIAL TRIAGE ASSESSMENT WITHIN 10 MINUTES*
of arrival

TRIALGE LEVEL I - RESUSCITATION		
Time to NURSE Assessment IMMEDIATE Time to PHYSICIAN Assessment IMMEDIATE	USUAL PRESENTATION Code / Arrest Major Trauma Shock States Near Death Asthma Severe Respiratory Distress Altered Mental State (unconscious, delirious) Seizures	SENTINEL DIAGNOSIS Traumatic Shock Pneumothorax - Traumatic / Tension Facial Burns with Airway Compromise Severe Burns > 20% TBSA Overdose with Hypotension / Unconscious AAA AMI with Complications / CHF / Low BP Status Asthmaticus Head Injury - Major / Unconscious Status Epilepticus
TRIALGE LEVEL II - EMERGENCY		
Time to NURSE Assessment IMMEDIATE Time to PHYSICIAN Assessment 15 MINUTES*	USUAL PRESENTATION Head Injury (Risk Features = Altered Mental State) Severe Trauma Altered Mental State (ethargic, drowsy, agitated) Chemical Exposure - Eyes Allergic Reaction (Severe) Chest Pain - Visceral, Non-Traumatic +/- Associated Symptoms Overdose (conscious), Drug Withdrawal ABD Pain (Age >50) with Visceral Symptoms Back Pain (Non Trauma, Not MSK) GI Bleed with Abnormal Vital Signs CVA with Major Deficit Asthma Severe (PEFR <40%) Moderate / Severe Dyspnea / Difficulty Breathing Vaginal Bleeding - Acute, Pain scale >5 +/- Abnormal Vital Signs Vomiting and/or diarrhea (with suspicion of dehydration) Signs of serious infection (purpuric rash, toxic) Chemotherapy or immunocompromised Fever (age > 3 months) Temp > 38.0 (rectal) Acute Psychotic Episode / Extreme Agitation Diabetes: Hypoglycemia, Hyperglycemia Headache (Pain Scale 8 - 10/10) Pain Scale 8-10 (CVA, Back, Eye) Sexual Assault Neonate (< 7 days old)	SENTINEL DIAGNOSIS Head Injury Trauma, Multiple Sites, Multiple Rib Fracture, Neck Injury / Spinal Cord Alkaline / Caustic Ocular Burns Anaphylaxis AMI, Unstable Angina, CHF, Chest Pain NOS, Gastroesophageal Reflux Unspecified Drug / Medicinal Overdose, "d.L.L." AAA, Appendicitis, Cholecystitis Gastrointestinal Bleed, Hypotension CVA Severe Asthma COPD, Croup Spontaneous Abortion Ectopic Pregnancy / Rupture Epiglottitis, Meningitis, Sepsis Acute Psychotic Episode / Agitation Hypoglycemia, Diabetic Ketoacidosis, Hyperglycemia Migraine Renal Colic, LBP / Strain (Disc), Keratitis, Iritis
TRIALGE LEVEL III - URGENT		
Time to NURSE Assessment 30 MINUTES* Time to PHYSICIAN Assessment 30 MINUTES*	USUAL PRESENTATION Head Injury, Alert, Vomiting Moderate Trauma Abuse / Neglect / Assault Vomiting and/or diarrhea (< 2 years) Dialysis problems Signs of infection Mild / Moderate Asthma (PEFR > 40%) Mild / Moderate Dyspnea Chest Pain + No Visceral Symptoms (Sharp/MSK) - No Previous Heart Disease GI Bleed with Normal Vital Signs Vaginal Bleeding Acute, Normal Vital Signs Seizure, Alert on Arrival Acute Psychosis - Suicidal Ideation Pain Scale 8 - 10 / 10 with minor injuries Pain Scale 4 - 7 / 10 (Headache, CVA, Back)	SENTINEL DIAGNOSIS Head Injury Anterior Dislocated Shoulder, Tibia / Fibula Fracture, Bimalleolar, Trimalleolar Ankle Fracture Pyelonephritis Asthma without Status / COPD Bronchiolitis / Croup, Pneumonia Chest Pain NOS (MSK, GI, Resp) GI Bleed, No complications Spontaneous Abortion Seizure Acute Psychosis - Suicidal Ideation Migraine, Renal Colic, LBP / Strain (Disc)
TRIALGE LEVEL IV - LESS URGENT		
Time to NURSE Assessment 60 MINUTES* Time to PHYSICIAN Assessment 60 MINUTES*	USUAL PRESENTATION Head Injury, Alert, No Vomiting Minor Trauma ABD Pain (Acute) Earache Chest Pain, Minor Trauma or MSK, No Distress Vomiting and diarrhea (<2 years/no dehydration) Suicidal Ideation / Depression Allergic Reaction (Minor) Corneal Foreign Body Back Pain (Chronic) URI Symptoms Pain Scale 4 - 7 Headache (Non Migraine / Not Sudden)	SENTINEL DIAGNOSIS Head Injury, Alert, No Vomiting Colles Fracture, Ankle Sprain Appendicitis, Cholecystitis Otitis Media / Otitis Externa Chest Pain NOS (MSK, GI, Resp), Gastroesophageal Reflux Suicidal Ideation / Depression Urticaria Corneal Foreign Body LBP / Strain URI
TRIALGE LEVEL V - NON URGENT		
Time to NURSE Assessment 120 MINUTES* Time to PHYSICIAN Assessment 120 MINUTES*	USUAL PRESENTATION Minor Trauma, Not Necessarily Acute Sore Throat, No Resp Symptoms Diarrhea alone (no dehydration) Vomiting alone normal mental status (no dehydration) Menstrual Minor Symptoms ABD Pain (Chronic) Psychiatric complaints Pain Scale < 4	SENTINEL DIAGNOSIS LBP / Strain URI Gastroenteritis Vomiting Disorders of Menstruation Dressing Changes Cast Changes Constipation Symptoms / Neurotic, Personality and Nonpsychotic Mental Disorders Unspecified Superficial Laceration(s)

* TIMES TO ASSESSMENT are operating objectives, not established standards of care. Facilities without onsite physician coverage may meet assessment objectives using delegated protocols and remote communication.

I. szint:

II. szint:

III. szint:

IV. szint:

V. szint:

resuscitatio

„vészhelyzet”

sürgős

kevésbé sürgős

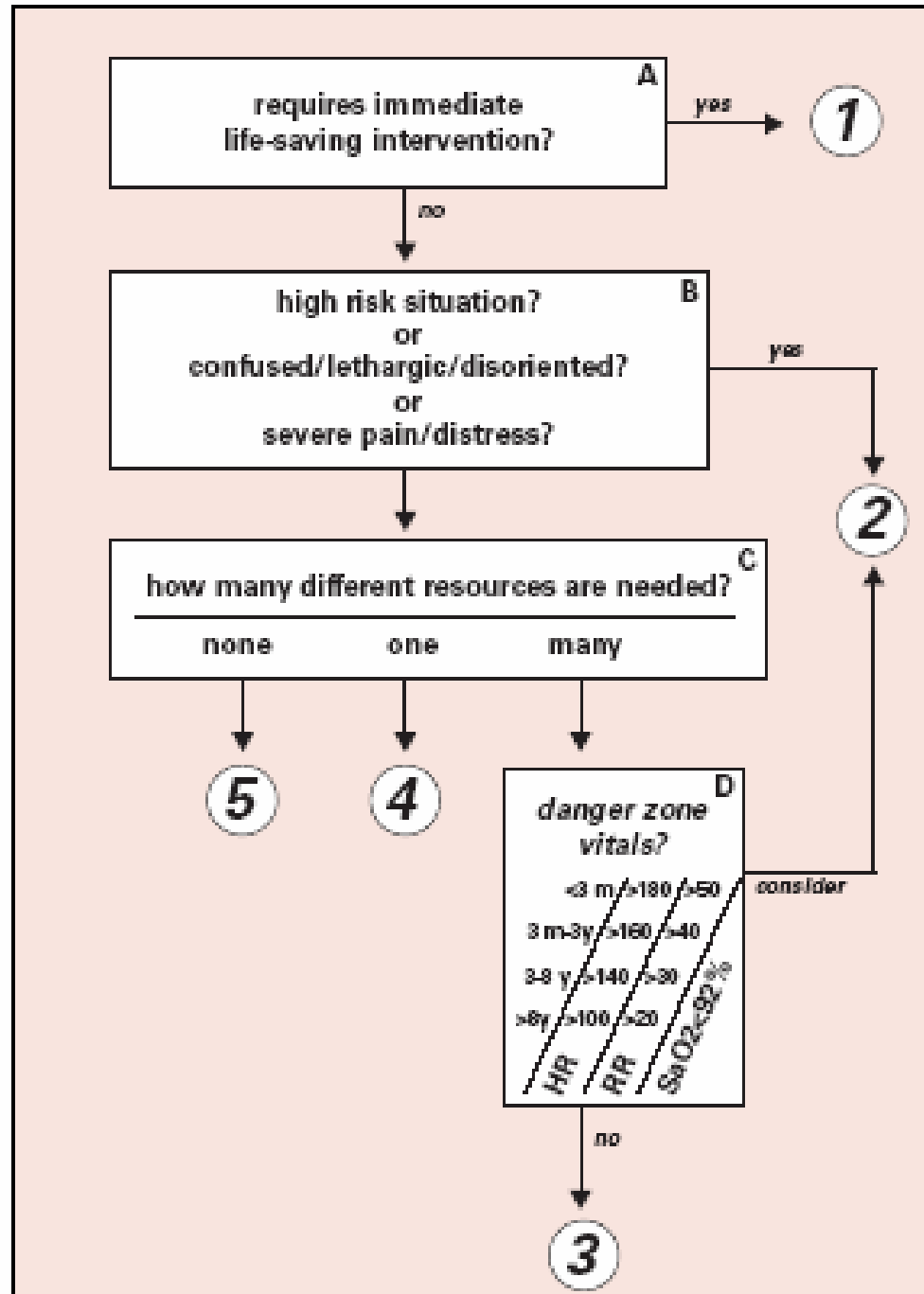
nem sürgős

„Sentinel diagnosis”

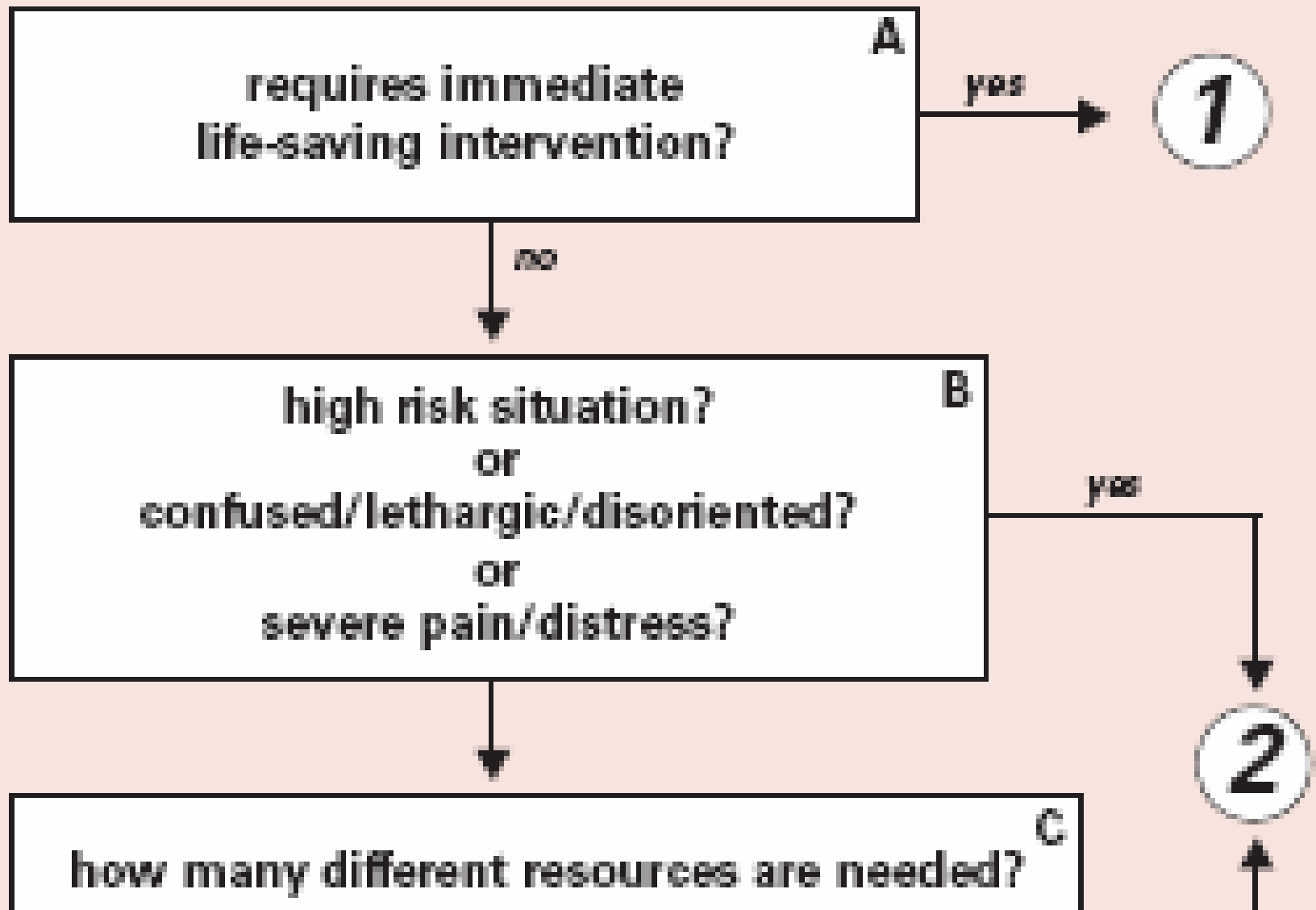
** TIMES TO ASSESSMENT* are operating objectives, not established standards of care. Facilities without onsite physician coverage may meet assessment objectives using delegated protocols and remote communication.



ESI Triage Algorithm, v.4



ESI Triage Algorithm, v.4



↓

how many different resources are needed?^C

none one many

↓ ↓ ↓

5

4

danger zone^D
vitals?

<3 m	>180	>50
3 m-3y	>160	>40
3-8 y	>140	>30
>8y	>100	>20

HR RR SaO₂ < 92%

consider

no

↓

3

2

↑

Életmentő beavatkozás szükséges?

- CPR
- lélegeztetés és/vagy légút-védelem
- keringéstámogatás

Kritikus klinikai állapot?

- intubált beteg
- légzési elégtelenség ($\text{Sat O}_2 < 90$)
- keringési labilitás
- eszméletlen állapot

NEM

Magas kockázatú (High Risk) beteg?

- megváltozott tudati állapot
- erős fájdalom ($\text{PSS} \geq 7$)

NEM

Vizsgálati és beavatkozási igénye?

nincs

egy

több

IGEN

1

azonnal

IGEN

2

15 percen
belül

Vizsgálati és beavatkozási igénye?

nincs

egy

több

5

120 percen belül

4

60 percen belül

Vitális paraméterek?

< 3 hó	> 180	> 50
3 hó-3 év	> 160	> 40
3-8 év	> 140	> 30
8 év	> 100	> 20

ÉLETKOR **PULZUS** **LÉGZÉSSZÁM** **Sat O₂ < 92%**

Továbbá:

- testhőmérséklet
- vérnyomás

2

15 percen belül

MÉRLEGELNI

3

30 percen belül

TRIAGE

ESI ver. 4 © dr. Radnai Balázs

Életmentő beavatkozás szükséges?

- CPR
- lélegeztetés és/vagy légút-védelem
- keringéstámogatás

Kritikus klinikai állapot?

- intubált beteg
- légzési elégtelenség ($\text{Sat O}_2 < 90$)
- keringési labilitás
- eszméletlen állapot

IGEN

1

azonnal

NEM

Magas kockázatú (High Risk) beteg?

- megváltozott tudati állapot
- erős fájdalom ($\text{PSS} \geq 7$)

IGEN

2

15 percen belül

NEM

Vizsgálati és beavatkozási igénye?

nincs egy több

5

120 percen belül

4

60 percen belül

Vitális paraméterek?

< 3 hó	> 180	> 50
3 hó-3 év	> 160	> 40
3-8 év	> 140	> 30
8 év	> 100	> 20

ÉLETNOR **PULZUS** **LÉLEGZÉS** **Sat O₂ < 92%**

Továbbá:

- testhőmérséklet
- vérnyomás

MÉRLEGLNELNI

3

30 percen belül

A triage haszna

ESI

- 1. kategória: 12-ből csak egy távozott; és mindenki legalább két vizsgálatra/beavatkozásra szorult
- 5. kategória: a betegek csupán $\frac{1}{4}$ -e szorult diagnosztikus eljárásra, és egy sem maradt a kórházban;
- Wuerz, Milne, Eitel et al Academic Emergency Medicine 2000, 7, 3, 236-242)

- Legalább 6 hónapos túlélés: ha a 3 legmagasabb kategóriába sorolt a beteg
- (Wuerz R Academic Emergency Medicine 2001, 8, 1, 61-64)



A triage-hely legyen:

- jól hozzáférhető, és nyilvánvalóan jelölt, ahonnan szemmel tartható a bejárat és a várakozó hely
- alkalmas vizsgálatra, a beteg elkülönítésére,
- biztonságos a személyzet számára
- ellátva sürgősségi felszereléssel, fertőzés ellen védő és biztonsági (riasztó) eszközökkel, kommunikációs és dokumentáló eszközökkel



TRIAD

- Triage rapid initial assessment by doctor
- Choi, Wong, Lau: Emergency medicine Journal 2006; **23**:262-265
- Hong Kong ED
- Manchester Triage
 - 75% 4-5



TRIAD

- Várakozási idő: regisztrálás – orvos
- Ellátási idő: regisztrálás – távozás
- Orvos (8 é gyakorlat, 08 – 17h) – nővér -
asszisztens



TRIAD

	Triage	Controll
Összes beteg	1310	1355
1. kat. beteg %	1,6	0,7
Összes idő (beteg)	506 perc	228 perc
1-2-3 kumulatív %	25,3	25,5
Trauma	19,9%	17,8%
Rtg-igény	36,7%	34,7%



TRIAD Összes beteg: 1310

	TDI	Nincs TDI
Betegek	358	952
Várakozási idő (m)	4*	38*
Ellátási idő (m)	63*	75*
Várakozási idő		
Trauma/nontrauma	29/21*	52/47
Ellátási idő		
Trauma/nontrauma	60/74*	99/22
Rtg		
Várakozási idő	20*	40
Ellátás	82*	100

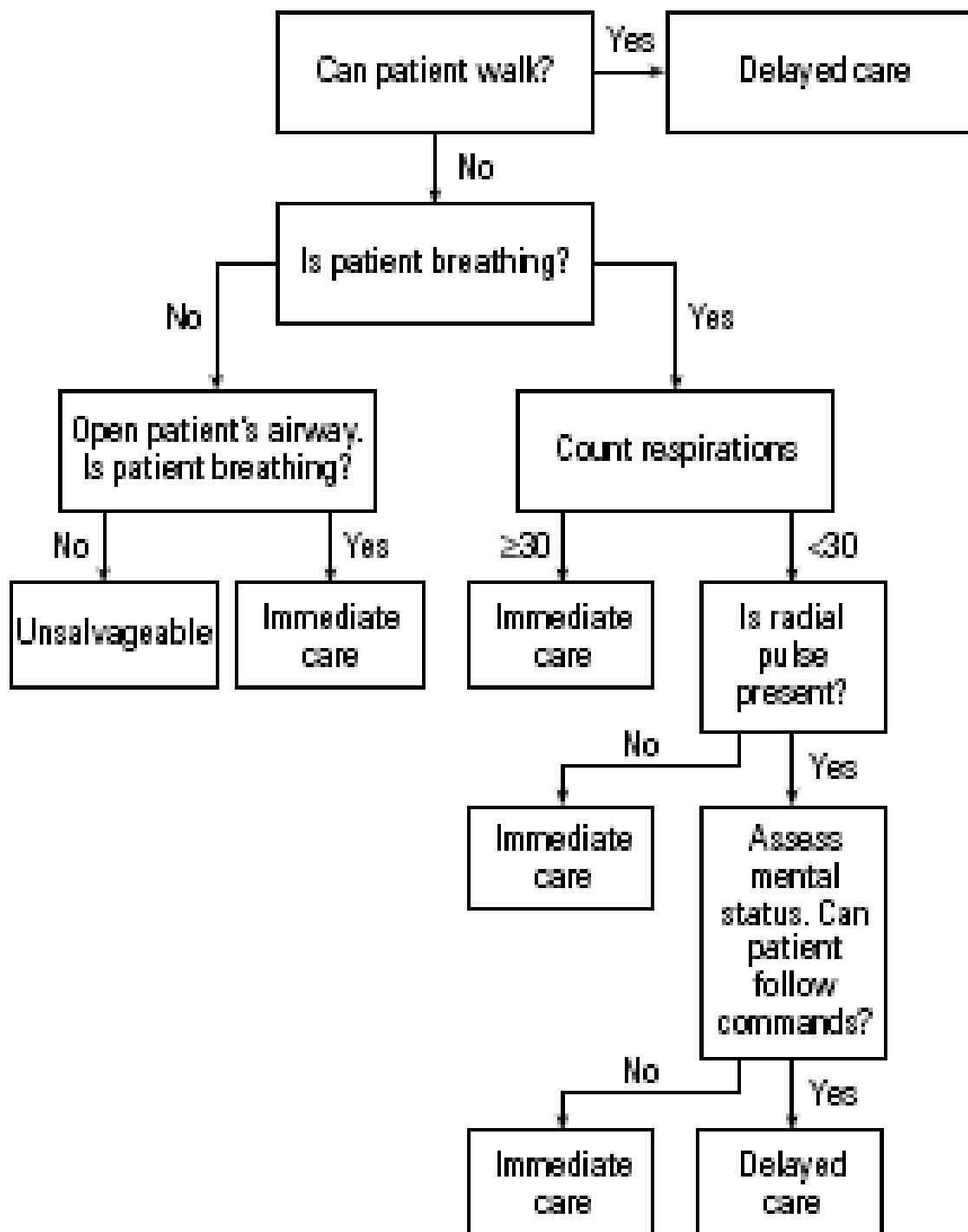
Kórházon kívül

Tömeges

Egyes
betegek

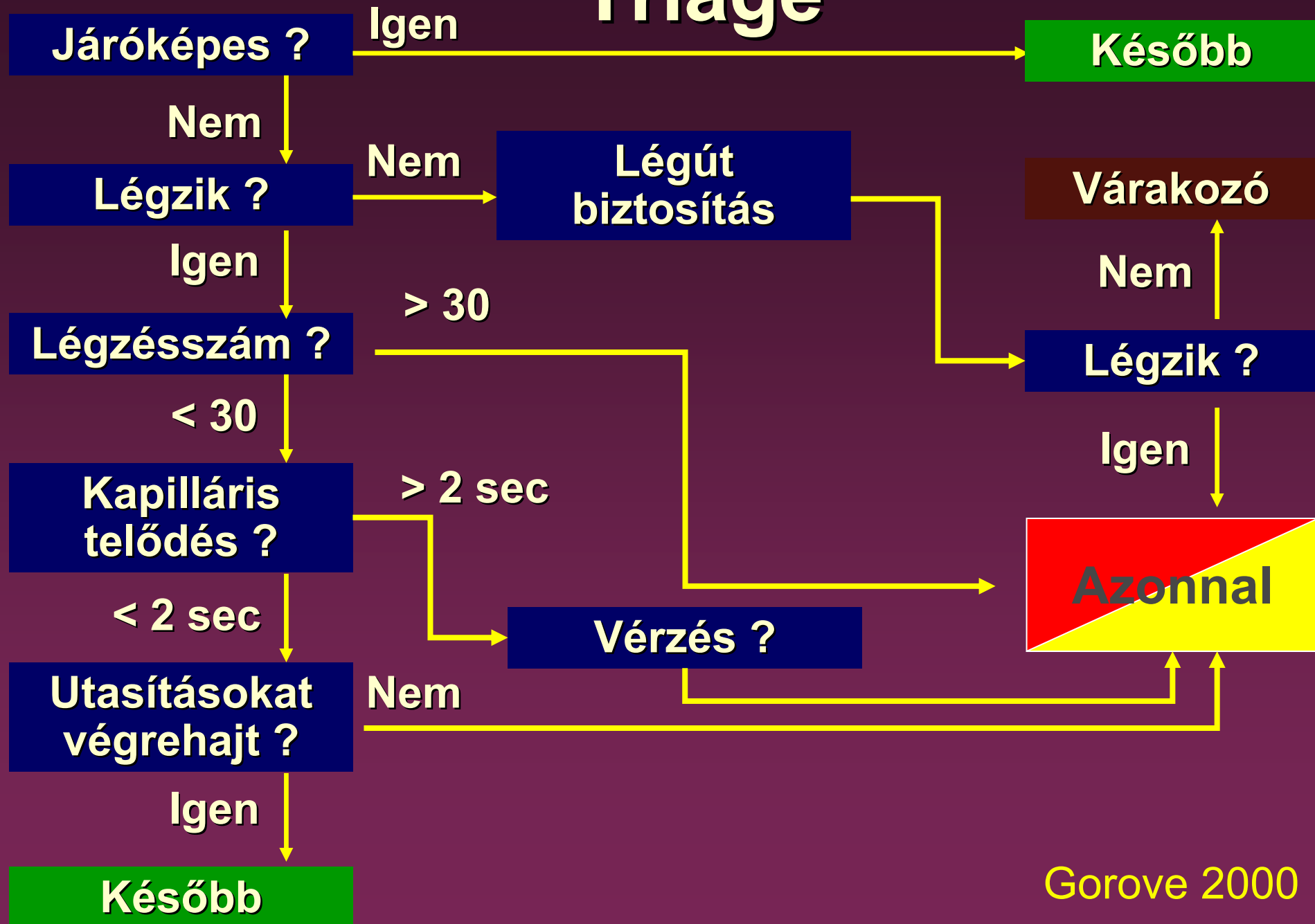


START



Benson DO, Koenig KL, Schultz CH:
Disaster triage:
START then SAVE –
a new method of
dynamic triage for
victims of a
catastrophic
earthquake. Prehosp.
Disaster Med. 1996;
11:117-124

Triage



CONTAMINATED

Personal Property Receipt

Evidence Tag



413730

Destination



413730

Via

TRIAGE TAG

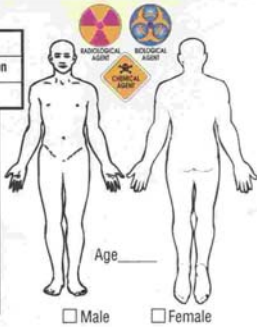


413730

S L U D G E
Salivation Lacrimation Urination Defecation G.I. Distress Emesis

AUTO INJECTOR 1 2 3 4 5

Yes No Gross Decon
Yes No Secondary Decon



Solution
Blunt Trauma
Burn
C-Spine
Cardiac
Crushing
Fracture
Laceration
Penetrating Injury

Other:

VITAL SIGNS

Time	B/P	Pulse	Respiration

Time	Drug Solution	Dose

MORGUE

Pulseless/Non-Breathing



413730

IMMEDIATE

Life Threatening Injury



413730

DELAYED

Serious, Non Life Threatening



413730

MINOR

Walking Wounded



413730

Triage Tag



413730

EVIDENCE

Simple *Triage and Rapid Treatment*

Hoag Hospital Newport Beach California

- **DECEASED**
- **IMMEDIATE**
- **DELAYED**
- **MINOR** injuries—walking wounded



START – UK/Eu

- "DEAD"
- "IMMEDIATE" RTS 3 - 10
- "URGENT" TS 10 – 11
- "DELAYED" TS 12



START - szállítás

- **DECEASED** a talált helyen marad
- **IMMEDIATE** azonnali/1 órán belüli szakellátás
DELAYED várakozik, amíg az összes előzőt (immediate) elvitték
- **MINOR** várakozik, amíg az összes előzőt elvitték



A *ssessment*

B *ased*

C *are*



- ☐ Helyszín biztonsága?
- ☐ Probléma jellege:
Sérülési mechanizmus
/Elváltozás természete
['MOI' 'NOI']?
- ☐ Ellátandók száma?
- ☐ További segítség?
Milyen fajta?

**Helyszín-/Helyzet-
Felmérés**

Kezdőfelmérés

- ☐ **Általános benyomás?**
- ☐ Eszmélet/Tudat
['LOC | MS = AVPU]

- ☐ **A**
- ☐ **B** *sz.e.*
- ☐ **C**

**Életmentő
beavatkozások**
(szükséges mérték!)



#Prioritás? **K** **I** **P** **S**

Céltart Anamnézis
☐ Vezető panasz(ok):
'O-P-Q-R-S-T'
☐ 'S.A.M.P.L.E.'

Beteg-/Sérültvizsgálat
☐ Céltart és/vagy
☐ Gyors Áttekintő

Alapvető Paraméterek
(kiindulási értékek)



Segélykocsi szükséges?
☐ Helyszínen bevárni *vagy*
☐ Randevú rendszerben



Irányítás értesítése

Segélykocsi szükséges?

- Helyszínen bevárni *vagy*
- Randevú rendszerben

