



Szinkopék a Sürgősségi Osztályon: Rizikóbecslés

Kaposvár, 2014 Szeptember 19

Rudas László

“A szinkope és a hirtelen halál ugyanaz a jelenség, kivéve, hogy az egyikből felébredünk”

(Ismeretlen eredetű bölcsesség)

A fenti mondat szellemes, de leginkább csak a kardiális szinkopéra igaz!

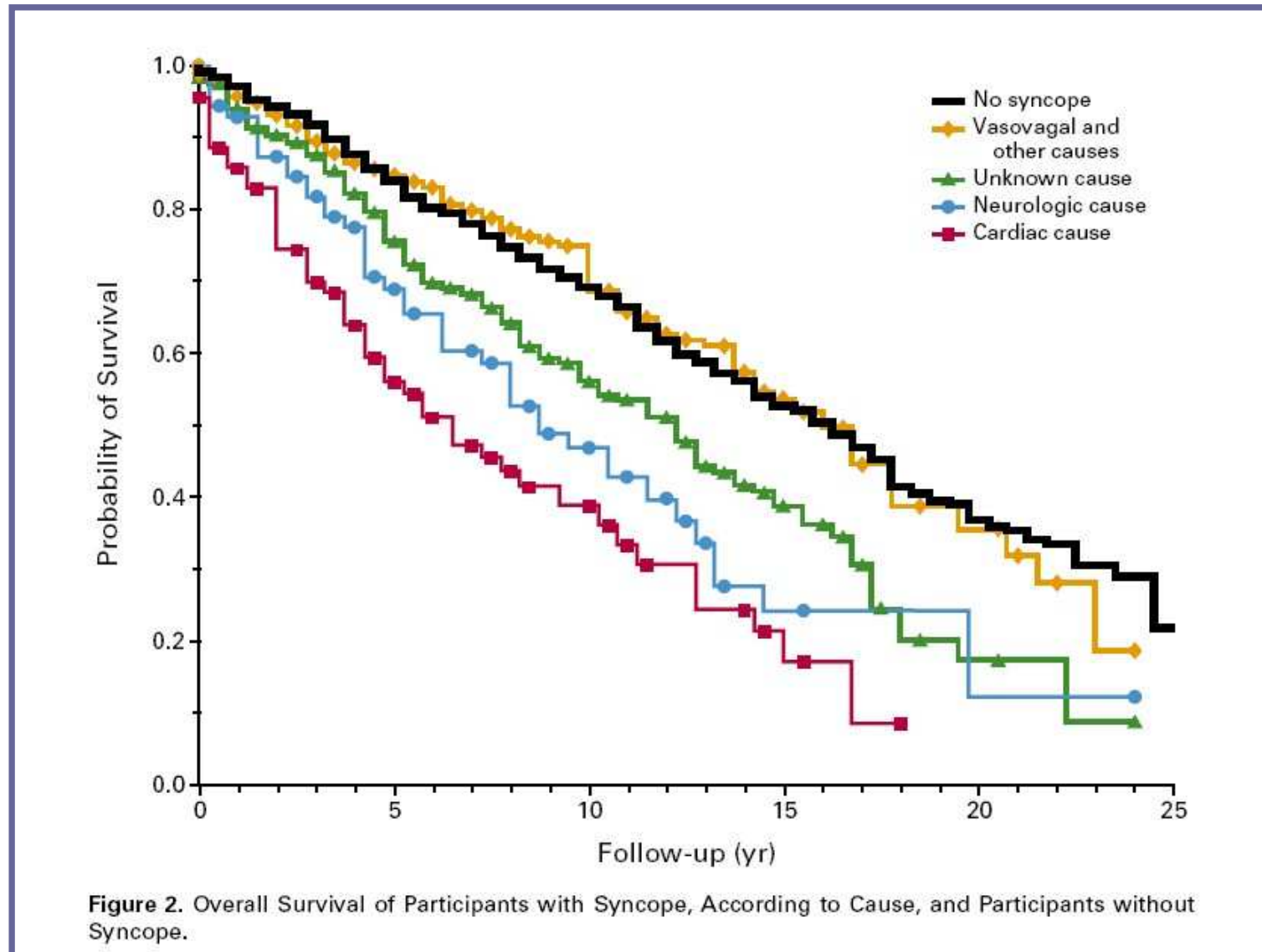
1 éves halálozás

	kardiális szinkope	nem cardialis szinkope	ismeretlen eredetű
Silverstein 1982	19%	6%	6%
Kapoor 1983	30%	12%	6%
Eagle 1985	21%	0%	6%

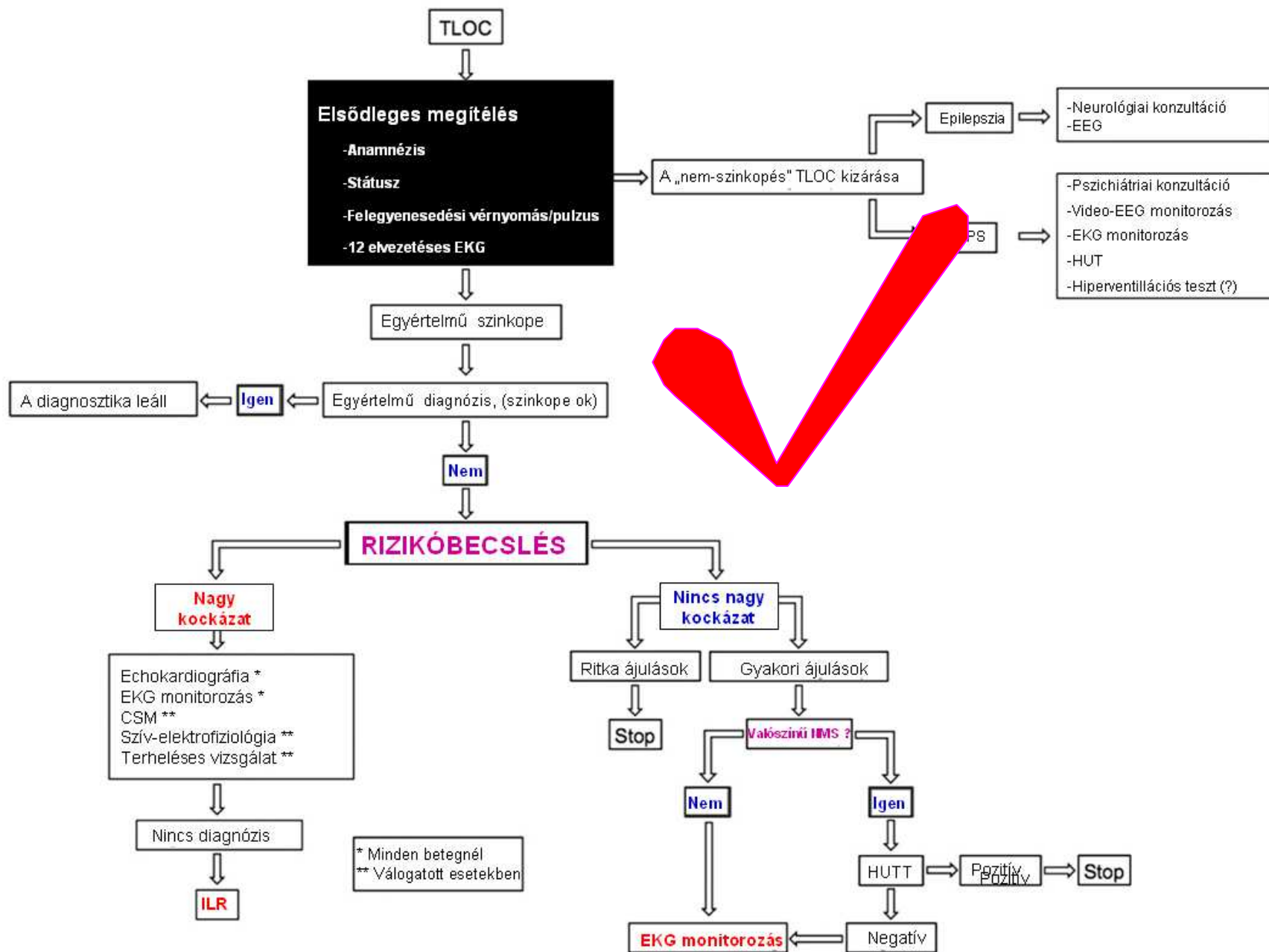
1 éves hirtelen halál

Kapoor 1983	24%	4%	3%
-------------	------------	----	----

Framingham syncope utámkövetés



Soteriades ES N Engl J Med 2002;347:878-885.



A neurológiai képalkotó vizsgálatok tömege sem képes helyettesíteni a rizikóbecslést. A kivizsgálási stratégia hiányát a biztos kimenő-diagnózisok alacsony aránya, valamint a neurológiai, (neurologiai képalkotó) vizsgálatok túltengése jelzi.

Emergency Department ,Samsung Medical Center; Seoul South Korea, 2009 Jan-July

Patterns and Results of Diagnostic Tests in Syncope Evaluation (n=104)

Tests performed	Frequency (%)	Abnormal result (%)	Diagnostic yield (%)
Postural BP check	33 (31.7)	15 (45.5)	5 (15.2)
Blood test	87 (83.7)	39 (44.8)	5 (5.7)
ECG	103 (99.0)	28 (27.2)	1 (1.0)
Echocardiography	62 (59.6)	14 (22.6)	2 (3.2)
HUTT	82 (78.8)	53 (64.6)	50 (61.0)
Carotid sinus massage	1 (0.9)	0 (0)	0 (0)
Holter recording	45 (43.3)	17 (37.8)	3 (6.7)
EPS	7 (6.7)	3 (42.9)	1 (14.3)
CAG	6 (5.8)	3 (50)	2 (33.3)
TMT	32 (30.8)	5 (15.6)	1 (3.1)
Stress echocardiography	0 (0)	0 (0)	0 (0)
EEG	9 (8.7)	2 (22.2)	0 (0)
Brain CT	25 (24.0)	7 (28.0)	1 (4.0)
Brain MRI & MRA	19 (18.2)	6 (31.5)	0 (0)
Carotid Doppler	4 (3.8)	1 (25)	0 (0)
CXR	62 (59.6)	8 (12.9)	0 (0)
ILR	0 (0)	0 (0)	0 (0)

BP, blood pressure; ECG, electrocardiogram; HUTT, head-up tilt test; EPS, electrophysiologic study; CAG, coronary angiography; TMT, treadmill test; CT, computerized tomography; MRI, magnetic resonance imaging; MRA, magnetic resonance angiography; CXR, chest X-ray; ILR, implantable loop recorder; EEG, electroencephalography.

Emergency Department ,Samsung Medical Center; Seoul South Korea, 2009 Jan-July

Patterns and Results of Diagnostic Tests in Syncope Evaluation (n=104)

Tests performed	Frequency (%)	Abnormal result (%)	Diagnostic yield (%)
Postural BP check	33 (31.7)	15 (45.5)	5 (15.2)
Blood test	87 (83.7)	39 (44.8)	5 (5.7)
ECG	103 (99.0)	28 (27.2)	1 (1.0)
Echocardiography	62 (59.6)		2 (3.2)
HUTT	82 (78.8)		50 (61.0)
Carotid sinus massage	1 (0.9)		0 (0)
Holter recording	45 (43.3)		3 (6.7)
EPS	7 (6.7)		1 (14.3)
CAG	6 (5.8)		2 (33.3)
TMT	32 (30.8)		1 (3.1)
Stress echocardiography	0 (0)		0 (0)
EEG	9 (8.7)		0 (0)
Brain CT	25 (24.0)		1 (4.0)
Brain MRI & MRA	19 (18.2)		0 (0)
Carotid Doppler	4 (3.8)	1 (25)	0 (0)
CXR	62 (59.6)	8 (12.9)	0 (0)
ILR	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Egy fillérbe sem kerül,
de csak minden harmadik
esetben végezték el !!

BP, blood pressure; ECG, electrocardiogram; HUTT, head-up tilt test; EPS, electrophysiologic study; CAG, coronary angiography; TMT, treadmill test; CT, computerized tomography; MRI, magnetic resonance imaging; MRA, magnetic resonance angiography; CXR, chest X-ray; ILR, implantable loop recorder; EEG, electroencephalography.

Emergency Department ,Samsung Medical Center; Seoul South Korea, 2009 Jan-July

Patterns and Results of Diagnostic Tests in Syncope Evaluation (n=104)

Tests performed	Frequency (%)	Abnormal result (%)	Diagnostic yield (%)
Postural BP check	33 (31.7)	15 (45.5)	5 (15.2)
Blood test	87 (83.7)	39 (44.8)	5 (5.7)
ECG	103 (99.0)	28 (27.2)	1 (1.0)
Echocardiography	62 (59.6)	14 (22.6)	2 (3.2)
HUTT	82 (78.8)	53 (64.6)	50 (61.0)
Carotid sinus massage	1 (0.9)	0 (0)	0 (0)
Holter recording	45 (43.3)	17 (37.8)	3 (6.7)
EPS	7 (6.7)	3 (42.9)	1 (14.3)
CAG	6 (5.8)	3 (50)	2 (33.3)
TMT	32 (30.8)	5 (15.6)	1 (3.1)
Stress echocardiography	0 (0)	0 (0)	0 (0)
EEG	9 (8.7)	2 (22.2)	0 (0)
Brain CT	25 (24.0)	7 (28.0)	1 (4.0)
Brain MRI & MRA	19 (18.2)	6 (31.5)	0 (0)
Carotid Doppler	4 (3.8)	1 (25)	0 (0)
CXR	62 (59.6)	8 (12.9)	0 (0)
ILR	0 (0)	0 (0)	0 (0)

57
vizsgálat

BP, blood pressure; ECG, electrocardiogram; HUTT, head-up tilt test; EPS, electrophysiologic study; CAG, coronary angiography; TMT, treadmill test; CT, computerized tomography; MRI, magnetic resonance imaging; MRA, magnetic resonance angiography; CXR, chest X-ray; ILR, implantable loop recorder; EEG, electroencephalography.

A sürgősségi osztályokon szinkopéval jelentkező betegek rizikóbecslését, illetve az ezen alapuló pontrendszer kialakítását részint szívgyógyászok, részint sürgősségi szakemberek végezték, *(s ez meg is látszik az egyes pontrendszereken!)*

A szemléleti különbségek abban is tükröződnek, hogy a sürgősségiek a rövid, a szívgyógyászok a hosszabb távú kockázatra koncentrálnak.

OESIL

Osservatorio Epidemiologico sulla Sincope nel Lazio

Módszer:

- Lazio régió 6 közkórházána **sürgősségi osztálya**
- 270 egymást követő szinkopés beteg (1997-98)
- **Az össz-mortalitás független prediktorainak meghatározása**
- Rizikó „score” kidolgozása

Validálás

- 328 egymást követő szinkopés beteg (1999-2000)
- 12 hónap össz-halálozás

Colvicchi F Eur Heart J 2003;24:811-819

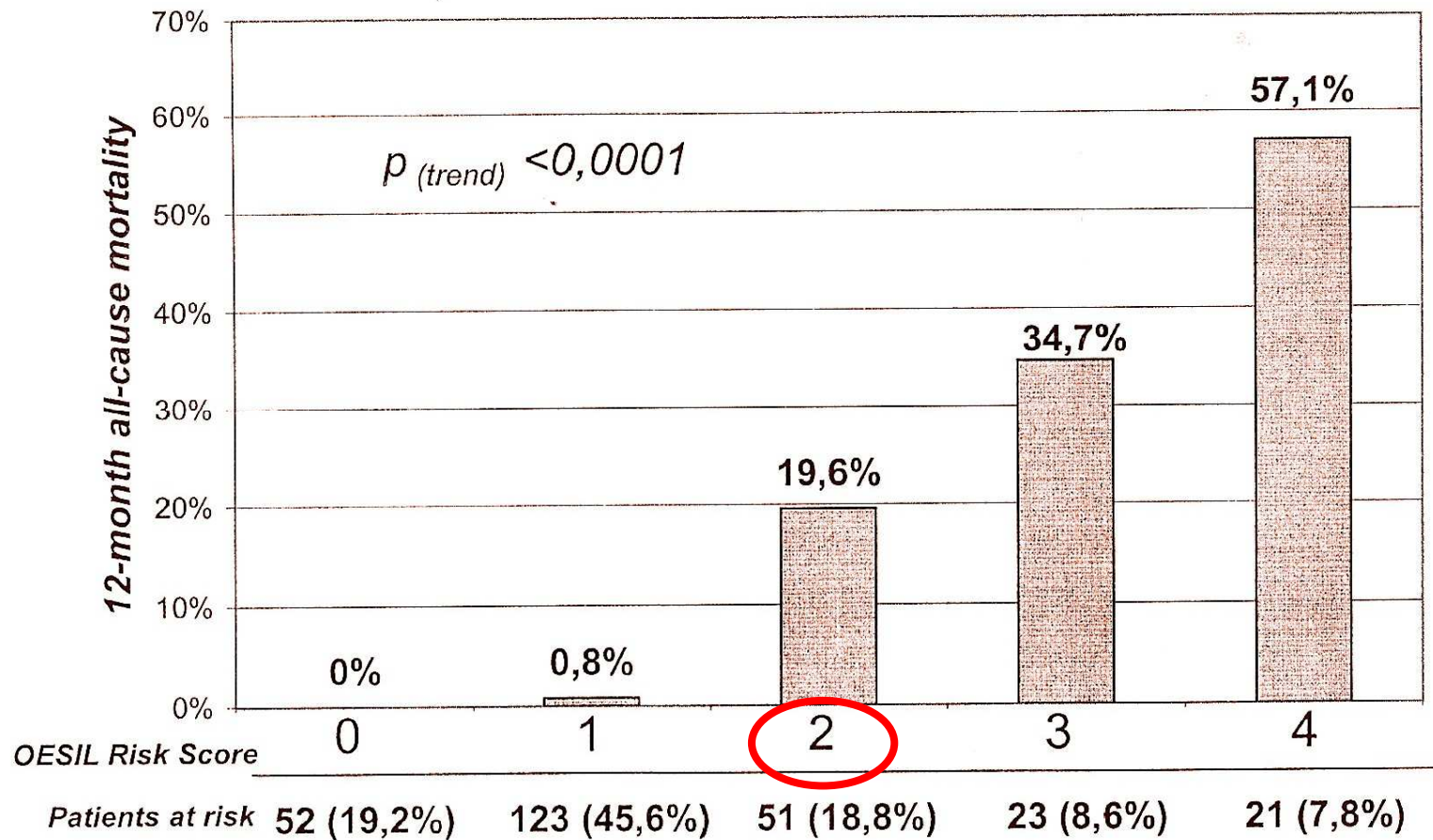
OESIL

	Event-free patients	Death during follow-up	<i>p</i>
Patients	239	31	
Age >65 years	96 (40.1%)	27 (87.0%)	0.0001
Males	107 (44.7%)	18 (58.0%)	0.16
Hypertension	74 (30.9%)	18 (58.0%)	0.002
Cardiovascular disease in clinical history	57 (23.8%)	22 (70.9%)	0.0001
Diabetes mellitus	24 (10.0%)	8 (25.8%)	0.01
Previous syncopal spells	81 (33.8%)	6 (19.3%)	0.10
Syncope without prodromes	69 (28.8%)	25 (80.6%)	0.0001
Syncope-related traumatic injuries	31 (12.9%)	10 (32.2%)	0.004
Abnormal electrocardiogram	63 (26.3%)	19 (61.2%)	0.0001

Abnormal ECG: supraventricular arrhythmia, conduction disorders, left or right hypertrophy, left axis deviation, old MI, ST-T abnormalities.

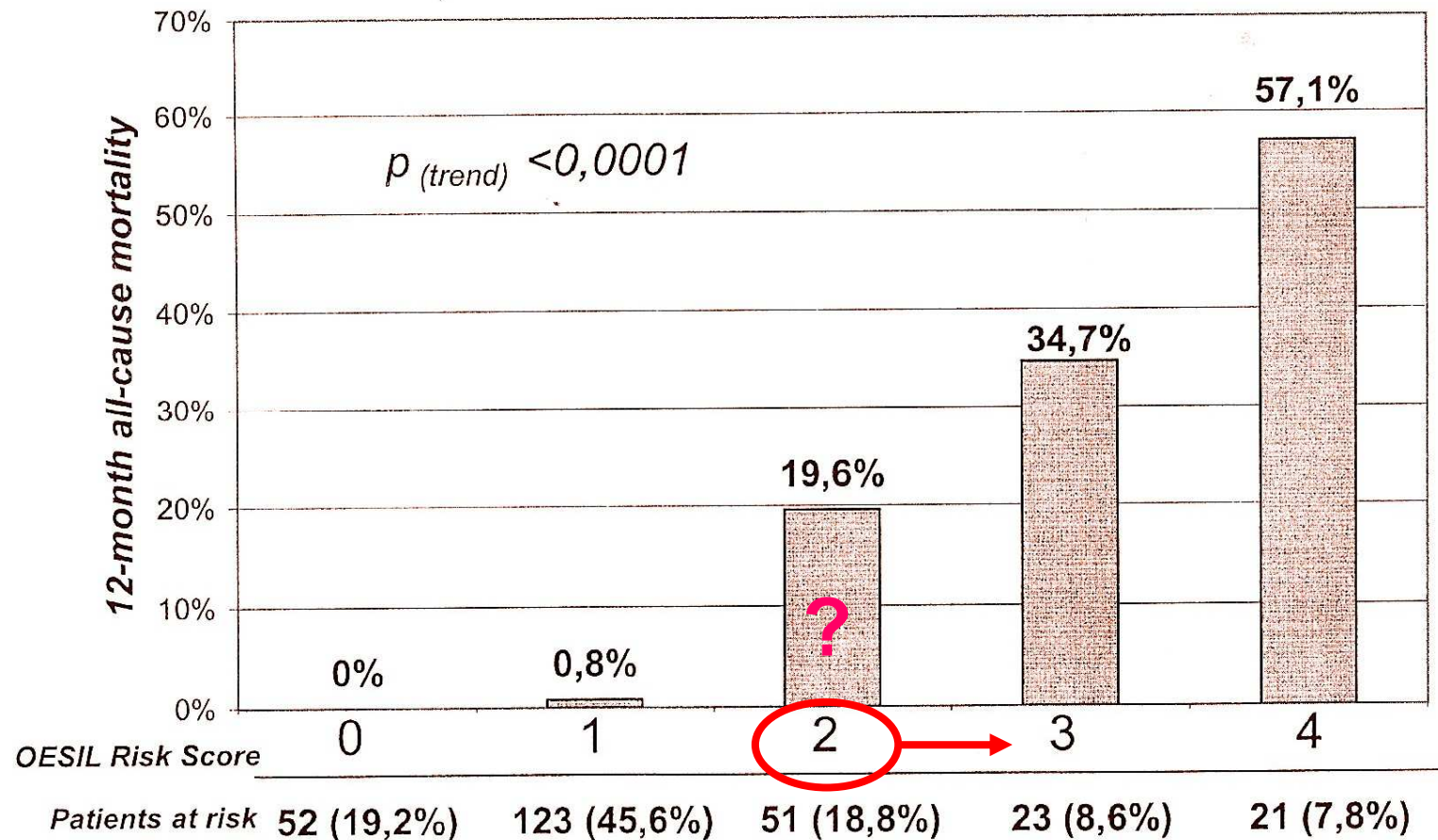
OESIL

„Derivation cohort”



OESIL

2003 és 2013 közt eltolódott a „kóros pontszám” határa
Ennek feltehető oka a beteg-életkor változása

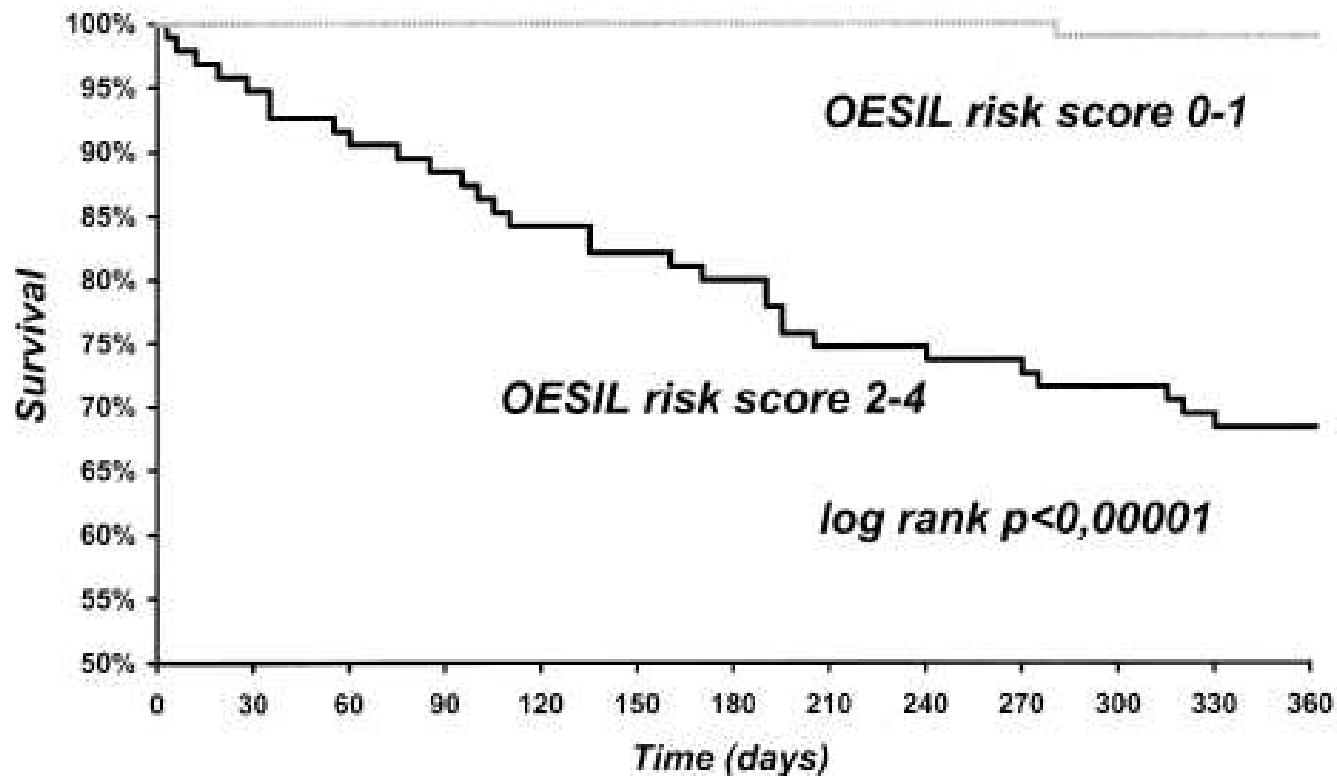


Colvicchi F Eur Heart J 2003;24:811-819

Numeroso, MINERVA MEDICA 2013; 104: 413-419

Vissza az eredeti OESIL vizsgálatához!

Jó negatív prediktív érték !!



Colvicchi F Eur Heart J 2003;24:811-819

Evaluation of Guidelines in SYNcope Study

Az „EGSYS Pontszám”

- 516 betegben („derivációs” + „validációs” kohorszok) **sürgősségi osztályokon !!**
- a vezérfonalakban megnevezett 52 faktort vizsgáltak,
- A kardiális eredet tekintetében 10 releváns tényezőt találtak

EGSYS Risk Score - Univariate

The point score is found as the sum of the following risk factors:

• Abnormal ECG / Cardiopathy:	3
• Palpitations / dyspnea:	3
• Syncope in supine position / Effort syncope:	2
• Age > 64 years:	1
• No precipitating and predisposive factors:	1
• No prodromes:	1
• Blurred vision:	-1
• Neurovegetative signs during recovery phase:	-1
• Precipitating and predisposive factors:	-2
• Neurovegetative prodromes:	-2

Del Roso A. Heart 2008;94:1620-1626.

Az „EGSYS Pontszám”

- 516 betegben („derivációs” + „validációs” kohorszok) **sürgősségi osztályokon !!**
- a vezérfonalakban megnevezett 52 faktort vizsgáltak,
- A kardiális eredet tekintetében 10 releváns tényezőt találtak

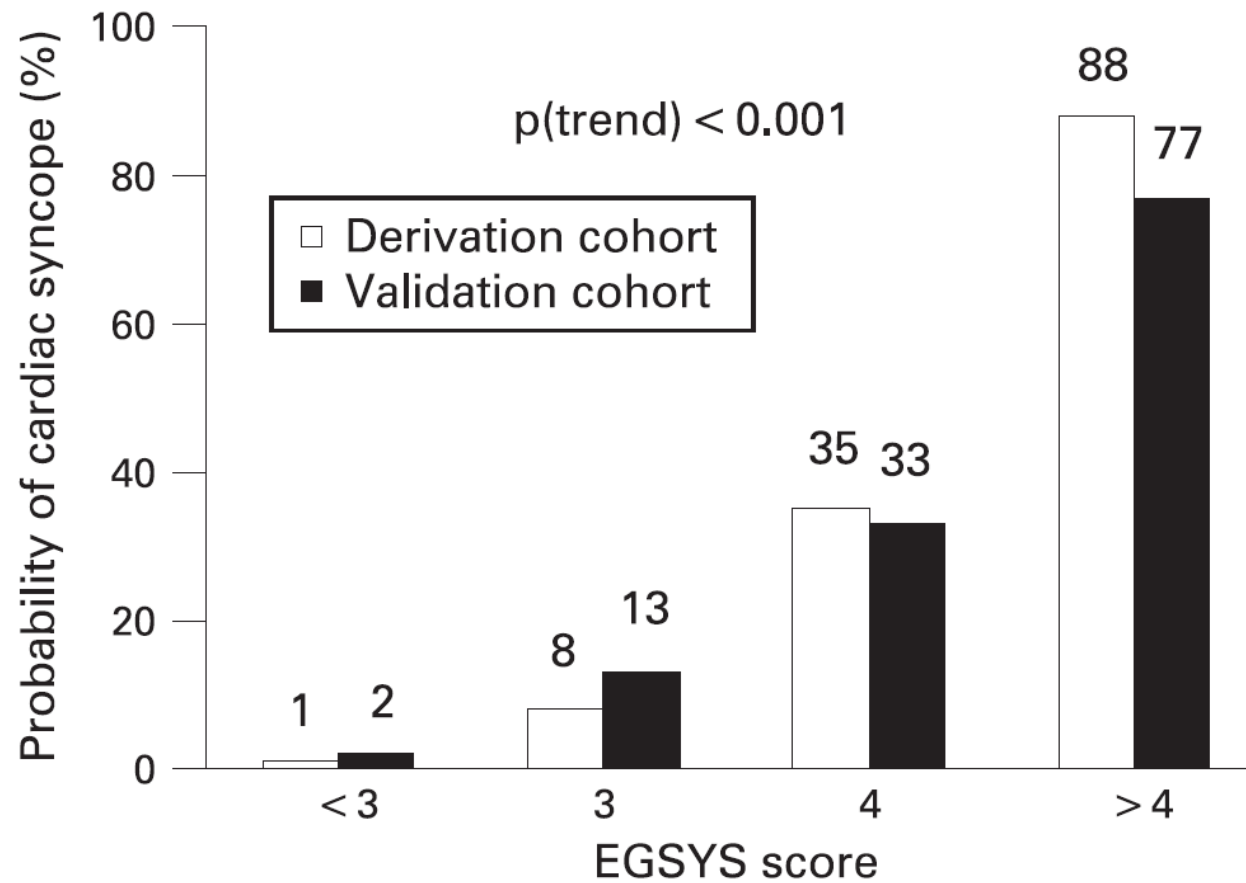
Predictors of cardiac cause of syncope on multivariable analysis and point scores for the diagnosis of cardiac syncope

Variable	p Value	OR (95% CI)	Regression coefficient	Score
Palpitations preceding syncope	<0.001	64.8 (8.9 to 469.8)	4.2	4
Heart disease or abnormal ECG, or both	<0.001	11.8 (7.7 to 42.3)	2.9	3
Syncope during effort	<0.001	17.0 (4.1 to 72.2)	2.8	3
Syncope while supine	0.007	7.6 (1.7 to 33.0)	2.0	2
Precipitating or predisposing factors, or both*	0.01	0.3 (0.1 to 0.8)	−1.1	−1
Autonomic prodromes†	0.02	0.4 (0.2 to 0.9)	0.8	−1

*Warm-crowded place/prolonged orthostasis/fear–pain–emotion; †nausea/vomiting.

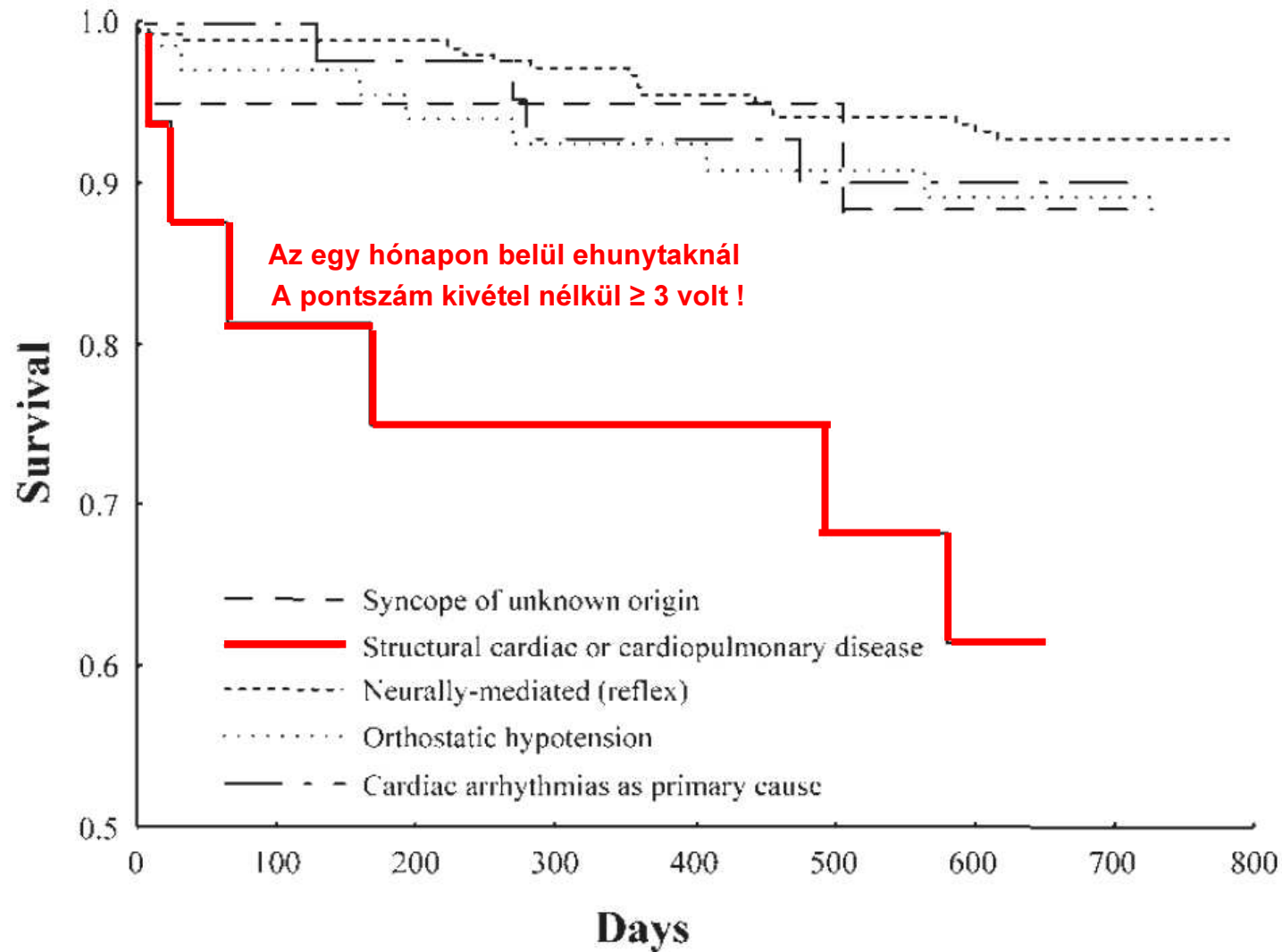
Del Roso A. Heart 2008;94:1620-1626.

Az „EGSYS Pontszám”



Del Roso A. Heart 2008;94:1620-1626.

A struktúrális szívbetegség felől nézve



Variable	OR (95% CI)	Regression coefficient	Score
Palpitations preceding syncope	64.8 (8.9 to 469.8)	4.2	4
Heart disease or abnormal ECG, or both	11.8 (7.7 to 42.3)	2.9	3
Syncope during effort	17.0 (4.1 to 72.2)	2.8	3
Syncope while supine	7.6 (1.7 to 33.0)	2.0	2
Precipitating or predisposing factors, or both*	0.3 (0.1 to 0.8)	−1.1	−1
Autonomic prodromes†	0.4 (0.2 to 0.9)	0.8	−1

Három pontot nem is olyan nehéz összeszedni !!

Early and late outcome of treated patients referred for syncope to emergency department: the EGSYS 2 follow-up study

Továbbá:

-Az anamnesztikus szívbetegség hiánya és a negatív EKG megnyugtatóak, negatív prediktív értékük 97%.

Sürgősségi
szemmel

STePS, (Short-Term Prognosis of Syncope) Study

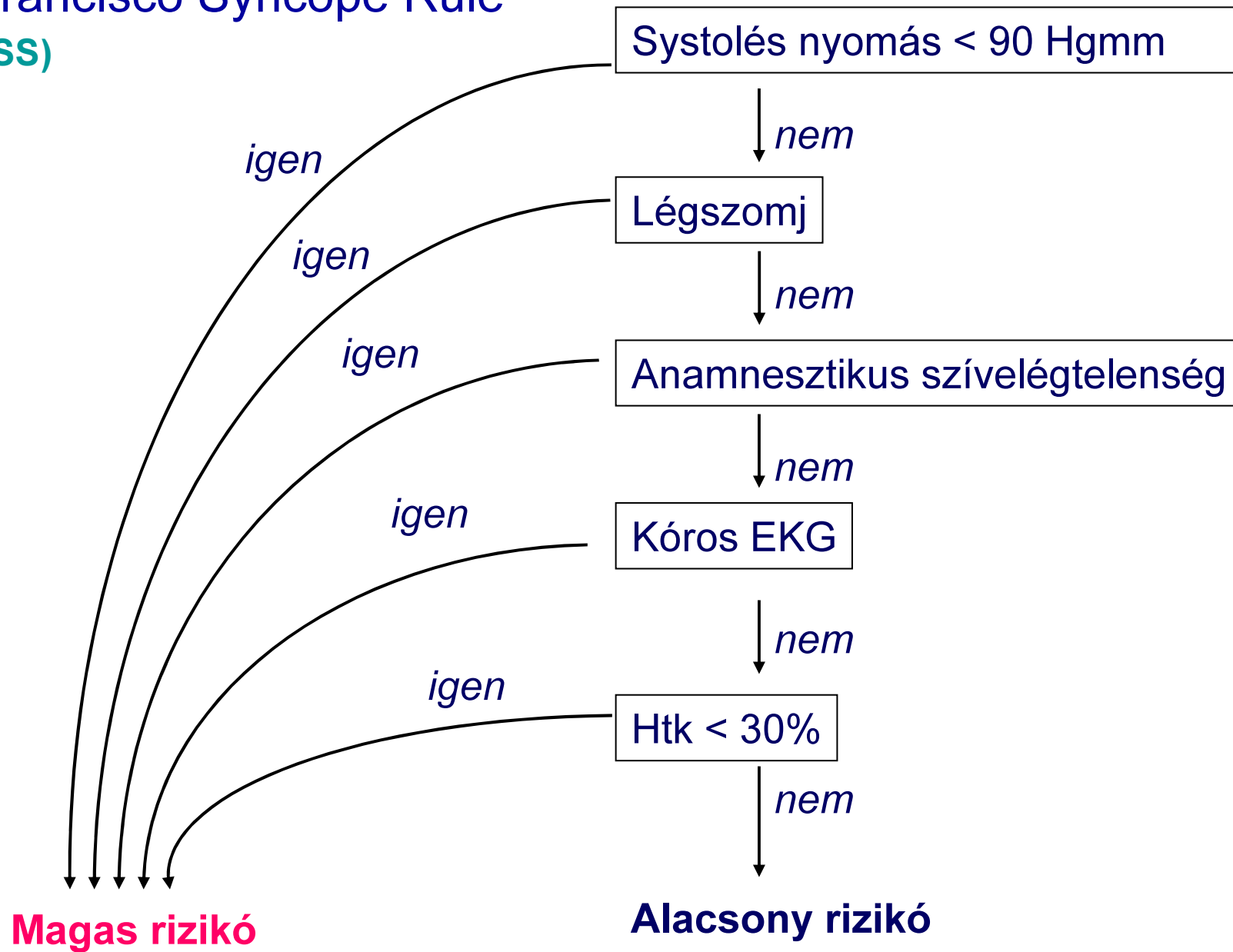
	Logistic Multivariate Regression (Stepwise Backward)		
	Adjusted Odds Ratio	95% Confidence Interval	p Value
Abnormal electrocardiogram at presentation	6.9	3.1–15.1	0.000*
Trauma	2.9	1.4–5.9	0.004*
Absence of symptoms preceding syncope	2.4	1.2–4.8	0.016*
Male gender	2.2	1.0–4.5	0.037*

Kóros EKG

- 1) Atrial fibrillation or tachycardia;
- 2) Sinus pause 2 s;
- 3) Sinus bradycardia with heart rate ranging between 35 and 45 beats/min;
- 4) Conduction disorders (i.e., bundle branch block, second-degree Mobitz I AV block);
- 5) ECG signs of previous myocardial infarction or ventricular hypertrophy;
- 6) Multiple premature ventricular beats.

Costagino G J Am Coll Cardiol 2008;51:276–83

San Francisco Syncope Rule (CHESS)



Factors that lead to stratification as high-risk for adverse outcome. **(ACEP, 2007)**

- * Older age and associated comorbidities*
- * Abnormal ECG†
- * Hct <30 (if obtained)
- * History or presence of heart failure, coronary artery disease, or structural heart disease

*Different studies use different ages as threshold for decisionmaking. Age is likely a continuous variable that reflects the cardiovascular health of the individual rather than an arbitrary value.

†ECG abnormalities, including acute ischemia, dysrhythmias, or significant conduction abnormalities.

A BOSTON Szinkope kritériumok: - bármelyik faktor jelenléte fokozott rizikóra utal

- I. Signs and symptoms of acute coronary syndrome
 - 1. Complaint of chest pain of possible cardiac origin
 - 2. Ischemic ECG changes (ST elevation or deep [>0.1 mV] ST depression)
 - 3. Other ECG changes, VT, VF, SVT, rapid atrial fibrillation, or new (or not known to be old) STT wave change
 - 4. Complaint of shortness of breath
 - II. Signs of conduction disease
 - 5. Multiple syncopal episodes within the last 6 months
 - 6. Rapid heart beat by patient history
 - 7. Syncope during exercise
 - 8. QT interval >500 ms
 - 9. Second- or third-degree heart block or intraventricular block
 - III. Worrisome cardiac history
 - 10. History of CAD, including deep q waves, hypertrophic or dilated cardiomyopathy
 - 11. History of congestive heart failure or LV dysfunction
 - 12. History of ventricular tachycardia, ventricular fibrillation
 - 13. History of pacemaker
 - 14. History of ICD
 - 15. Prehospital use of dysrhythmic medication excluding beta blockers or calcium channel blockers
 - IV. Valvular heart disease
 - 16. Valvular heart disease noted in history or on ED examination
 - V. Family history of sudden death
 - 17. Family history (first-degree relative) with sudden death, HOCM, Brugada syndrome, or long QT syndrome
 - VI. Volume depletion
 - 18. Gastrointestinal bleeding by hemocult or history
 - 19. Hematocrit <30
 - 20. Dehydration not corrected in the ED per treating physician discretion
 - VII. Persistent (>15 min) abnormal vital signs in the ED without the need of concurrent interventions such as oxygen, pressors, temporary pacemakers
 - 21. Respiratory rate >24 breaths/min
 - 22. O_2 saturation <90
 - 23. Sinus rate <50 or sinus rate >100
 - 24. Blood pressure <90 mm Hg
 - VIII. CNS
 - 25. Primary CNS event (i.e., SAH, stroke)
-

The ROSE Rule With “BRACES” Mnemonic Aide Memoire

The ROSE rule

Admit if any of the following are present:

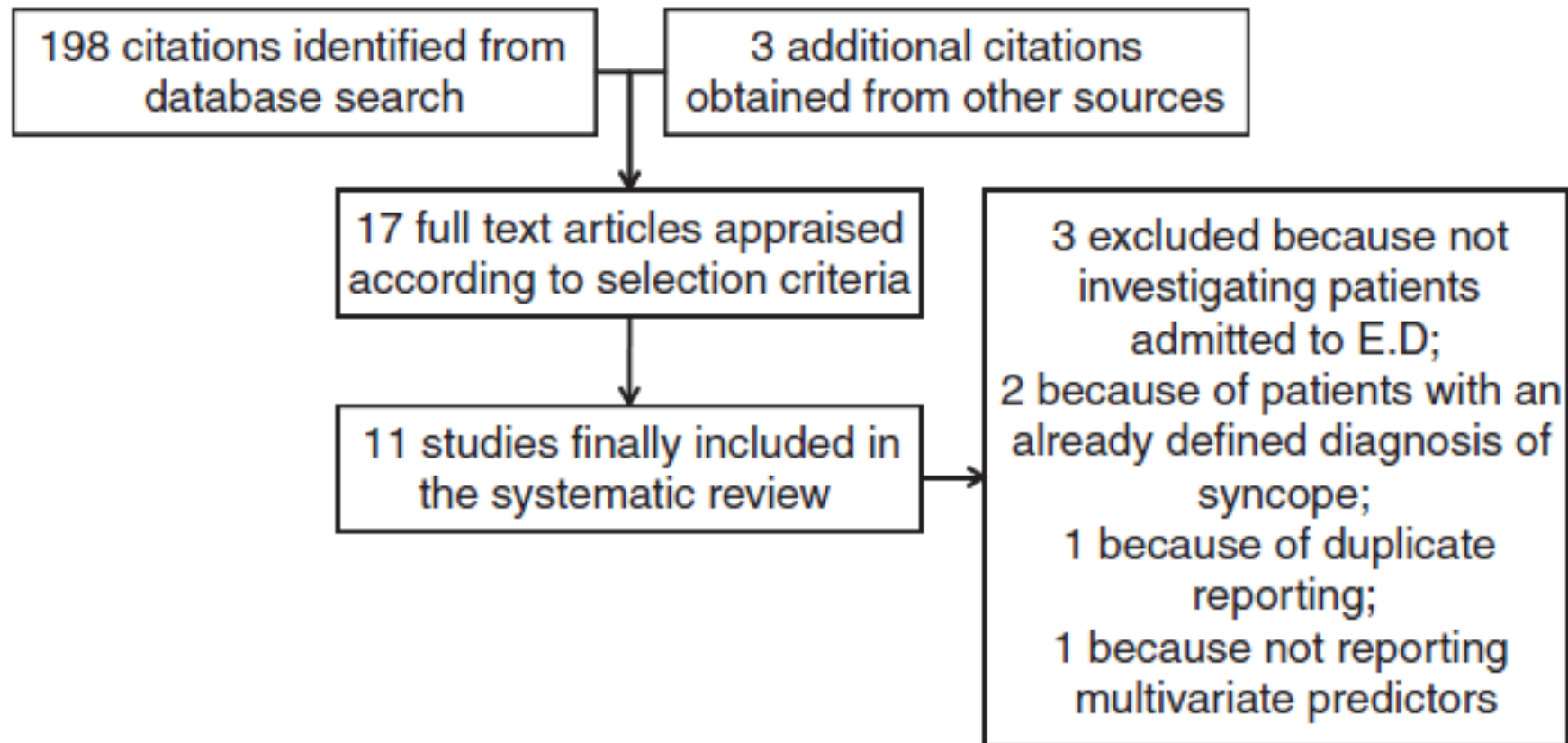
- B B NP level $\geq 300\text{pg/ml}$
 B radycardia ≤ 50 in Emergency Department or pre-hospital
- R R ectal examination showing fecal occult blood (if suspicion of
 gastrointestinal bleed)
- A A nemia - Hemoglobin $\leq 90\text{ g/l}$
- C C hest pain associated with syncope
- E E CG showing Q wave (not in lead III)
- S S aturation $\leq 94\%$ on room air

Az utánkövetési idők

Rule/ Score	Derivation Population	Validation Population	Setting; Follow-up
SFSR	684 syncope or near syncope	791 patients with syncope or near syncope	ED; derivation 7 d, validation 30 d
Rose	550 patients	550 patients	ED; 30 d
BOSTON	None	362 patients	ED; 30 d
OESIL	270 patients in EDs, 1-y follow-up	328 patients, 1-y follow-up	ED; 1 y
EGSYS	260 patients	258 patients	ED; diagnosis of cardiac syncope on a predefined diagnostic item; mortality at 2 y

Rizikóbecslés: egy metaanalízis

Syncope a Sürgősségi Osztályon 43,315 beteg (11 közlemény) meta-analysise

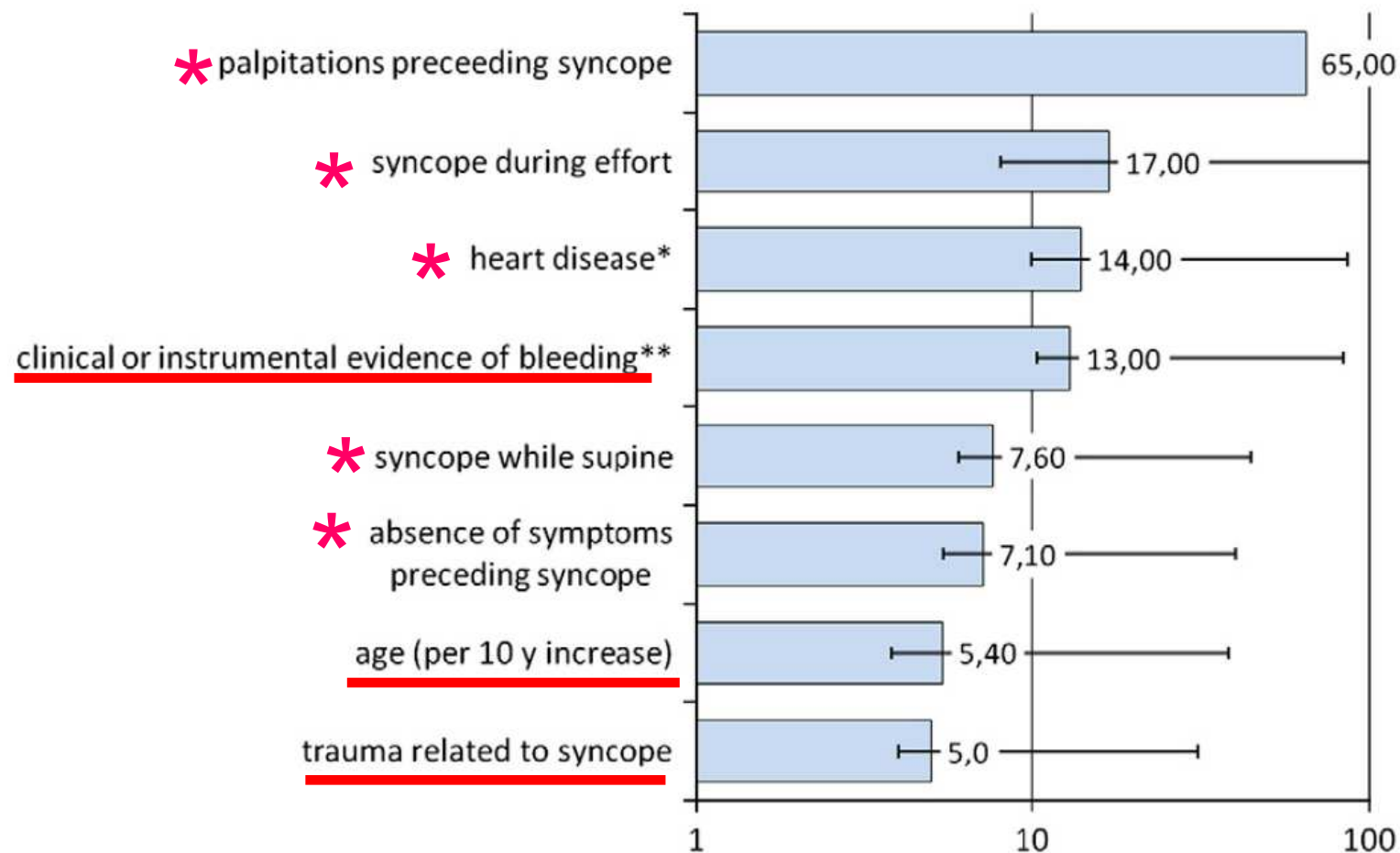


D'Ascenzo F et al Intern J Cardiol in press (2012)

Author, journal, year	Inclusion criteria	Exclusion criteria
OH, Arch Inter Med, 1999	Sudden transient loss of consciousness (LOC) with an inability to maintain postural tone.	Symptoms compatible with seizure disorder, vertigo, dizziness, coma, shock, or other states of altered consciousness.
Colivicchi, EHJ, 2003	Sudden and transient LOC and of postural tone with spontaneous recovery.	Pre-syncope, dizziness or vertigo, without a clear loss of consciousness or already known seizure disorder and presenting a typical recurrence, with prolonged post-ictal recovery phase.
Sarasin, Acad Emer Med, 2003	Sudden transient LOC with an inability to maintain postural tone, and with spontaneous recovery.	Symptoms clearly compatible with seizure disorder, vertigo, dizziness, coma, shock, or other states of altered consciousness.
Suzuki, Ann Emerg Med, 2003	Sudden transient LOC with an inability to maintain postural tone.	Seizure, vertigo, dizziness, coma, shock, or other altered states of consciousness.
Quinn, Ann Inter Med, 2004	Sudden transient LOC.	Altered mental status, alcohol or illicit drug-related loss of consciousness, a definite seizure, or transient loss of consciousness caused by head trauma.
Sun, J Am Geriatr Soc, 2007	Sudden transient LOC.	Witnessed seizure, loss of consciousness after head trauma, ongoing confusion (including baseline cognitive impairment or dementia), intoxication, age younger than 18, inability to speak English or Spanish, do-not-resuscitate (DNR) or do-not-intubate (DNI) status, and lack of follow-up contact information.
Costantino, JACC, 2008	Sudden transient LOC.	Presence of clinical conditions primarily confirmed in the ED that would have required hospital admission independently of the syncope such as myocardial infarction, acute pulmonary embolism, subarachnoid hemorrhage, stroke, cardiac arrest, sustained bradycardia (35 beats/min), complete atrioventricular block, sustained ventricular tachycardia; a referred head injury preceding the loss of consciousness; a referred non-spontaneous return to consciousness; non-syncopal syndromes such as light-headedness, vertigo, coma, shock, and seizure; associated diseases with a prognosis less than 6 months; recent alcohol or drug abuse; unwillingness to provide consent to participate in the study; and unfeasible follow-up (foreigners, homeless).
Del Rosso, BMJ, 2008	Sudden transient LOC.	Definite non-syncopal cause of loss of consciousness on the initial evaluation (seizures, drop attacks, transient ischemic attacks, etc.), those aged, 18 years and those referred 24 h after their episode.
Sun, Ann Emerg Med, 2009	Sudden, transient loss of consciousness, and near-syncope as a sensation of imminent loss of consciousness.	Generalized seizure, intoxication, no spontaneous return to baseline mental status and patients who experienced loss of consciousness as a result of head trauma.
Gabayan, AJC, 2010	Blackout, fainting (near), syncope, vasovagal attack.	Carotid sinus syncope, heat syncope, neurocirculatory asthenia, orthostatic hypotension, shock.
Reed, JACC, 2010	Sudden transient LOC with an inability to maintain postural tone.	Persisting neurological deficit suggestive of stroke, previous recruitment into the study, collapse related to alcohol consumption (raised alcometer reading and no other cause for syncope), hypoglycemia, trauma, or seizure activity with a less 15-min witness reported postictal phase.

Syncope a Sürgősségi Osztályon 43,315 beteg (11 közlemény) meta-analysise

A „kedvezőtlen kimenetel”, (halál, hospitalizáció, sebészi- kardiológiai intervenció) kockázata



D'Ascenzo F et al Intern J Cardiol in press (2012)

Nagy kockázatú szinkope, kanadai szívgyógyász szemmel

A CCS ajánlása alapján (2011)

-Szívelégtelenség, vagy anamnesztikus szívbetegség,
(ischemiás, arrhythmias, obstruktív, illetve valvuláris)

-Bármely EKG abnormalitás

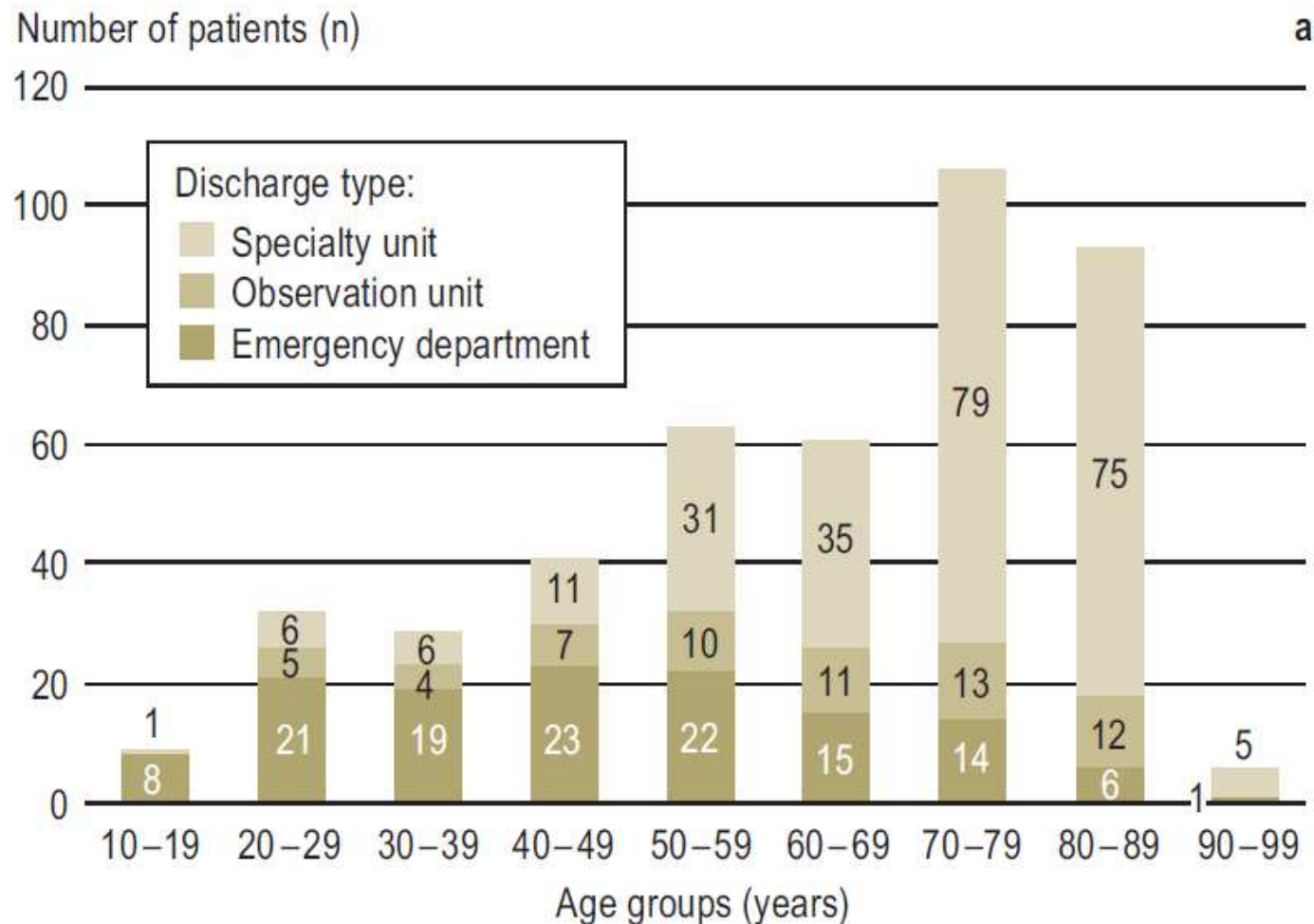
(tachy-, vagy bradyarrhythmia, vezetési zavar, új ischaemia-,
illetve régi infarktus jelei) + ioncsatorna-betegség jelei

-Hypotensio (systole < 90 Hgmm)

-Egyéb rizikó tényezők:

- kor > 65 ?
- hematocrit < 30%
- hypertensio, cerebrovascularis betegség
- fekvő, vagy terhelésre jelentkező syncope
- hirtelen halál a családi anamnézisben
- bevezető jelek nélküli syncope

Az SBO-n jelentkező betegek kibocsátása életkor szerint (2009-es adatok, Németország)



10 főbűn a sürgősségi osztályon

- 1- A részletes anamnézis felvételének elmulasztása
- 2- A lehetséges életveszélyes okok kizárásának elmulasztása
- 3- A lehetséges életveszélyes okok azonnali agresszív kezelésének elmulasztása
- 4- Az életveszélyes okú szinkope kórházi felvételének elmulasztása
- 5- A többszörös okok mérlegelésének hiánya, az orthostaticus hipotenzió vizsgálatának elmulasztása.

10 főbűn a sürgősségi osztályon

- 6- Az utánkövetés megszervezésének elmulasztása
- 7- A megfelelő beteg-felvilágosítás (prognózis közlés) hiánya
- 8- A beteg életvezetésére vonatkozó tanácsok (sport, vezetés, etc) hiánya
- 9- A hosszú QT lehetőségének nem megfelelő mérlegelése
- 10- Az ambulancián töltött időben a folyamatos EKG monitorozás elmulasztása

Köszönöm a figyelmet!

Megjegyzés:

Az életkor, mint rizikófaktor

Idősekben gyakoribb a kardiális szinkope.

De..

nem tudjuk pontosan **ki** az idős?

-Növekvő várható élettartam

-Földrajzi, társadalmi, szociális különbségek

Nagy kockázatú szinkope, - szívgyógyász szemmel

Az ESC Vezérfonalak alapján

-Súlyos strukturális szívbetegség / CAD

(szívelégtelenség, EF↓, anamnesztikus AMI)

-Arrhythmias syncope EKG gyanúja

(NSVT, bifascicularis block, sinus bradycardia (<50 min), WPW-jelek, ioncsatorna betegség jele)

-Arrhythmias syncope klinikai gyanúja

(terheléses, vagy fekvő jelentkező ájulás, bevezető palpáció, hirtelen halál a családi anamnézisben)

- Lényeges társbetegségek

- Súlyos anaemia
- electrolyt-zavar

Rule/Score	Acronym	Variables	How Does It Work?
SFSR	CHESS	Congestive heart failure, history of: Hematocrit <30% ECG, abnormal Shortness of breath Systolic blood pressure at triage <90 mm Hg	Patient at high risk if a single variable is present
Rose	BRACES	BNP level ≥ 300 pg/mL or bradycardia ≤ 50 in ED or before hospital Rectal examination showing fecal occult blood (if suspicion of gastrointestinal bleeding) Anemia: hemoglobin ≤ 90 g/L Chest pain ECG showing Q wave (not in lead III) Saturation $\leq 94\%$ on room air	Patient at high risk if a single variable is present
BOSTON ^a	None	I. Signs and symptoms of acute coronary syndrome II. Worrisome cardiac history III. Family history of sudden death IV. Valvular heart disease V. Signs of conduction disease VI. Volume depletion VII. Persistent (>15 min) abnormal vital signs in the ED without the need for concurrent intervention such as oxygen, pressor drugs, temporary pacemakers VIII. CNS	Patient at high risk if a single variable is present
OESIL	None	History of cardiovascular disease Abnormal ECG Age >65 y Absence of prodromal symptoms	Single factor counts as 1. Sum ≤ 1 = low risk; sum >1 = high risk
EGSYS	None	Palpitations preceding syncope (4 pts) Heart disease, abnormal ECG, or both (3 pts) Syncope during effort (3 pts) Syncope while supine (2 pts) Precipitating or predisposing factors, or both (warm, crowded place/prolonged orthostasis/fear-pain-emotion) (-1 pts) Autonomic prodromes (nausea/vomiting) (-1 pts)	Score ≥ 3 pts is considered positive

18 aritmiás szinkope és 15 VVS páciens

Alap NT-proBNP mérés, majd ismétlés az EP teszt illetve HUTT után 6 órával

