

Applicazione pratica dell'algoritmo diagnostico del meccanismo in Pronto Soccorso

F. Numeroso

Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma

UO Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza

Napoli, 18 Febbraio 2023

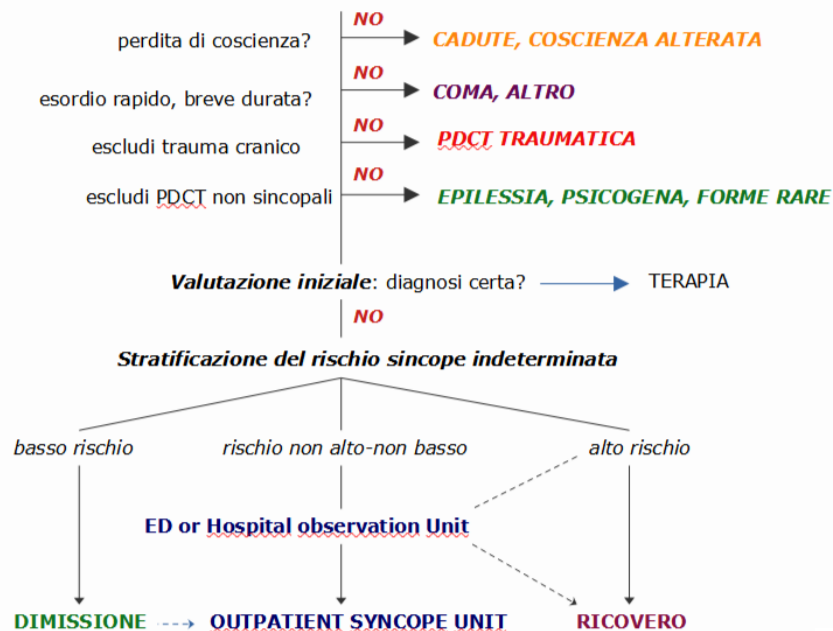
LO SCENARIO ATTUALE

- Tasso ospedalizzazione molto alto (fino al 50%) se paragonato all'incidenza di eventi avversi a breve termine ($\approx 11\%$ ma $< 4\%$ esclusi quelli già presenti in PS), perciò la maggior parte dei pazienti non beneficerà del ricovero
- Ospedalizzazione prolungata (5.5–8 giorni), con alte spese (2785 € /ricovero, costi ospedalieri 75% tot)
- Scarsa efficacia diagnostica: sincope indeterminata fino al 40%
- Mancata efficacia nel prevenire la mortalità a breve e lungo termine
- Potenziale effetti dannosi (*13% eventi avversi, 32% riscontri occasionali di incerto significato*)

Eppure abbiamo le GL..

..e traguardi ambiziosi

syncope in ED



Consensus Statement 5—Quality indicators

Quality indicator	Process indicator	Desirable outcome target
1. SU		
To reduce the rate of unexplained T-LOC	At least 70% of patients receive a definite diagnosis (according to ESC guidelines definitions)	Absolute rate of unexplained T-LOC $\leq 20\%$
To reduce the rate of hospitalization (in patients at intermediate–high risk from ED)	At least 20% of patients with unexplained syncope after initial ED evaluation have fast-track access to SU for early assessment	$\leq 20\%$ of patients with unexplained T-LOC admitted after ED initial evaluation (according to ESC guidelines definition)
To reduce costs per patient	At least 20% reduction in costs relative to usual local practice	
To improve the outcome	Less than 5% re-admissions for syncope recurrence in patients with an established and successfully treated diagnosis (according to ESC guidelines definitions)	Less than 20% of paced patients have recurrence of syncope at 1 year

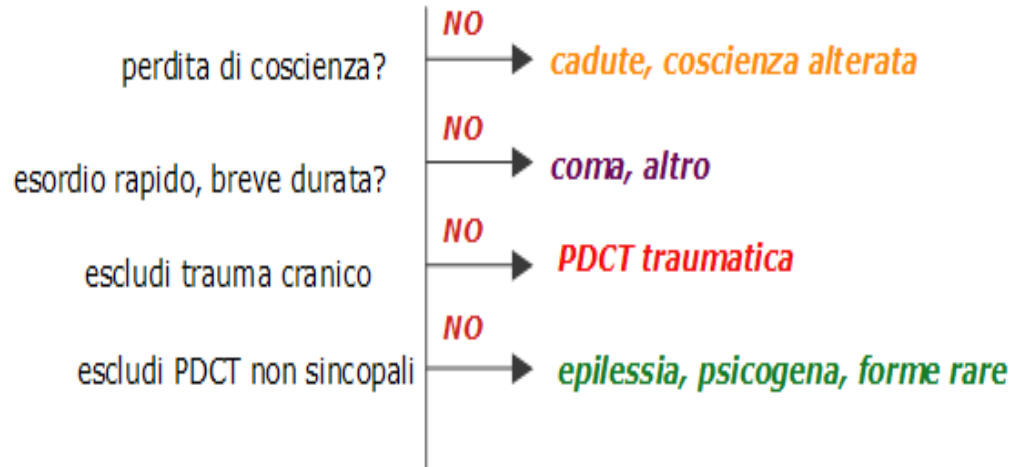
An ambitious goal: towards zero admissions for diagnosis of syncope

Zero admission will hardly be reached, nevertheless this term indicates a virtuous objective to be aimed. How to approach this

Brignole M, *Emergency Care J*, 2018

GLI OSTACOLI NEL MONDO REALE: TAPPE PRELIMINARI

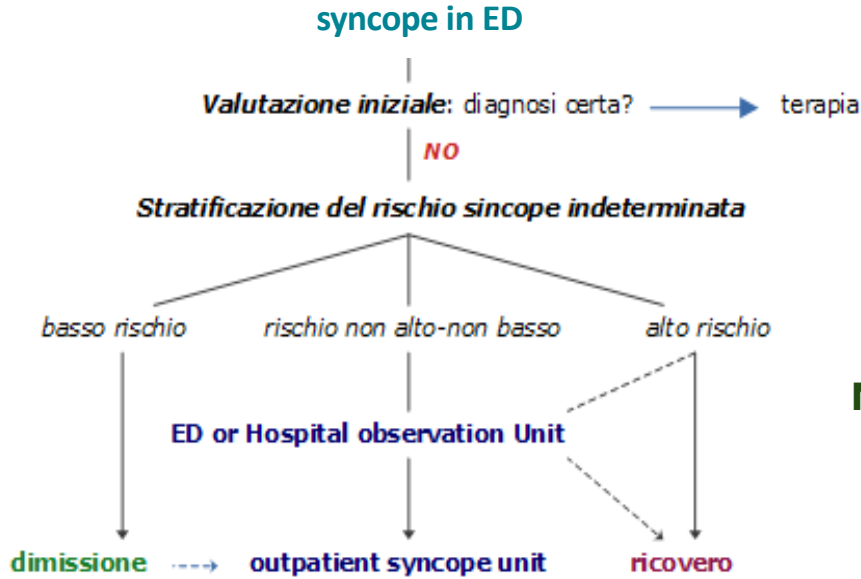
syncope in ED



! ambiguità PDC nell'anziano

! caduta associata a bassissimo rischio trauma cranico con amnesia >50% associazione con sincope rischio errore d.diff 30%

GLI OSTACOLI NEL MONDO REALE: VALUTAZIONE INIZIALE E STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO



L'incidenza degli eventi avversi in soggetti ritenuti a basso rischio non è affatto trascurabile.

La terapia basata sulla classificazione per forma clinica/eziologia non riduce le recidive sincopali

Gestione di pazienti "Atteggiamiento alto-non basso"

Valutazione iniziale della sincope: viene fatta bene?

- la loro prognosa brevitermene di lungo termine?

In EDSOU, mancanza requisiti strutturali

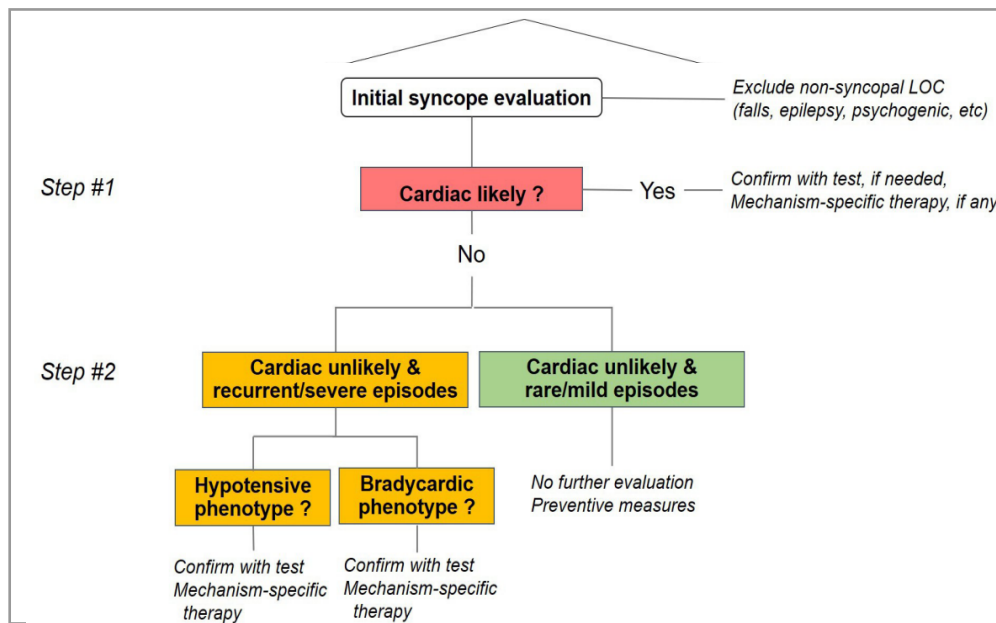
Non definiti criteri per scegliere pazienti da inviare in SU

- mancano LC (EGSYS - follow up study) pazienti
- mancanza criteri per identificarli

aspetti organizzativi e protocolli non definiti

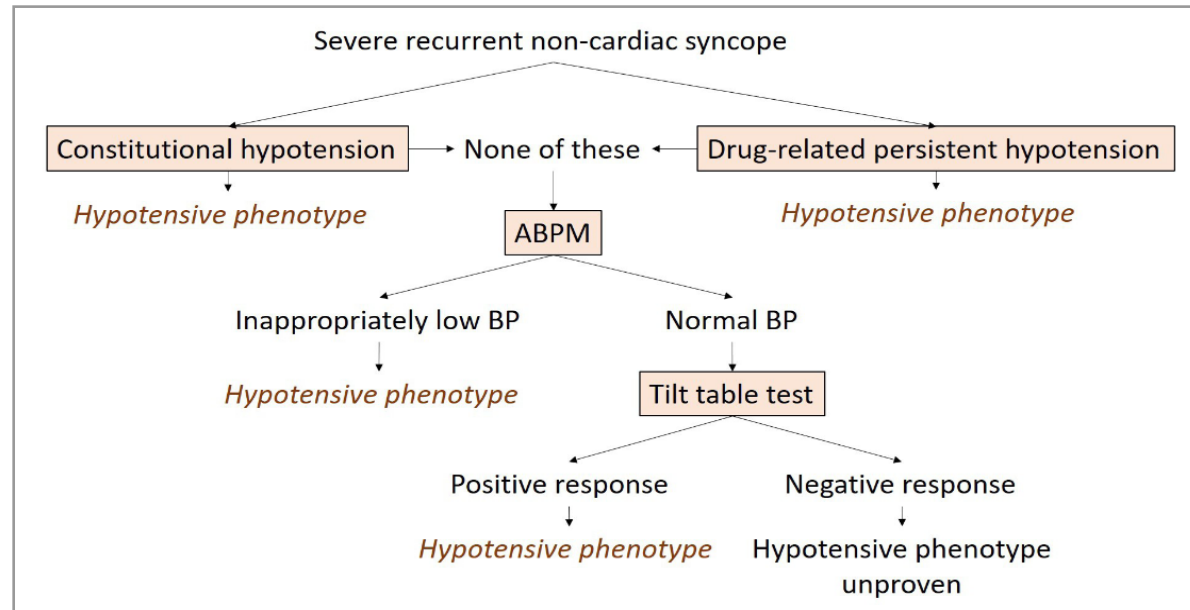
NUOVE ACQUISIZIONI NELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA

Algoritmo di diagnosi del battito sul meccanismo



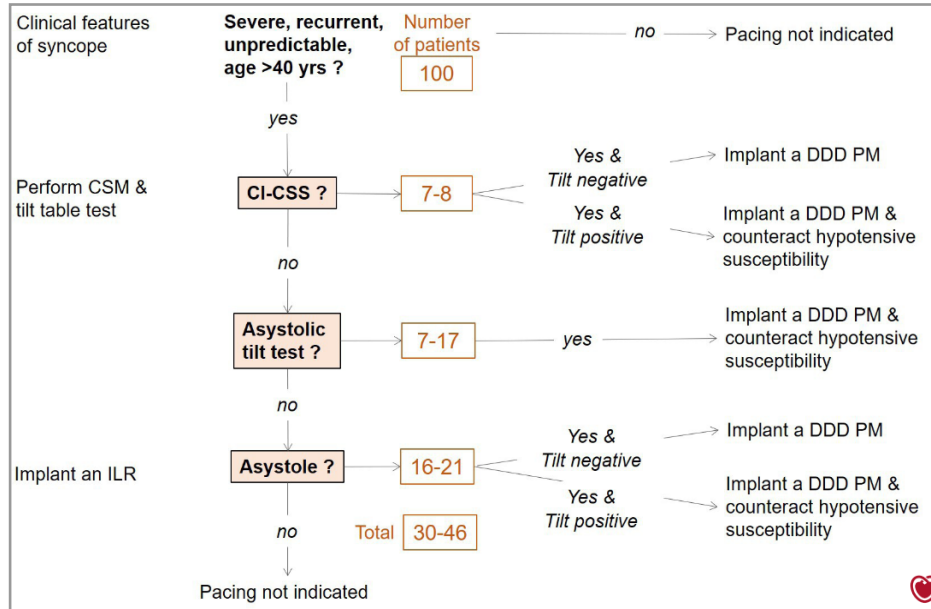
NUOVE ACQUISIZIONI NELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA

Iter in caso di sospetto fenotipo ipotensivo



NUOVE ACQUISIZIONI NELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA

Iter in caso di sospetto fenotipo bradicardico



APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

Potenziali vantaggi

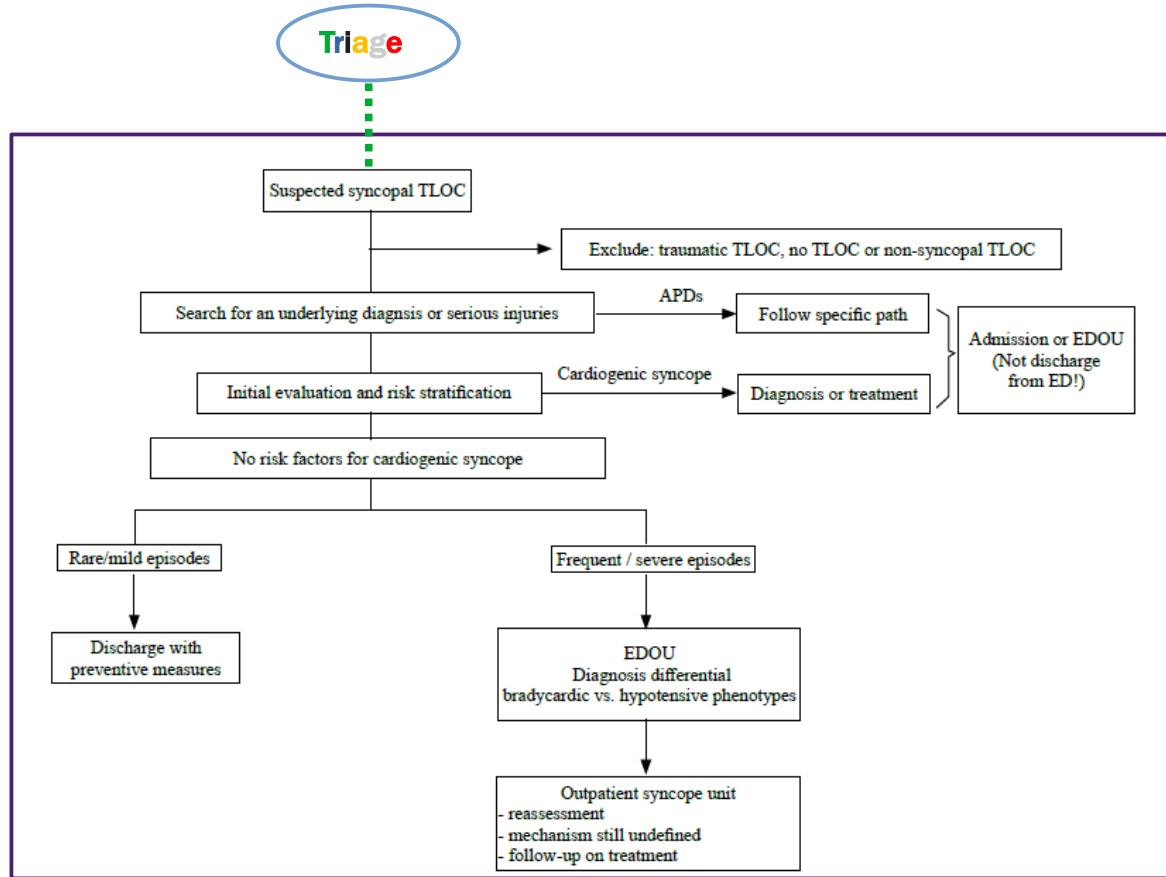
- **standardizzare la gestione dei pazienti con sincope non cardiogena (l'assoluta maggioranza!)**
- **valorizzare il fattore severità della presentazione clinica nel percorso del paziente con sincope**
- **definire dotazione strumentale e protocolli operativi da applicare in EDSOU**
- **selezionare i pazienti da inviare in Syncope Unit**

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

Limiti e potenziali criticità

- **scarsa applicabilità degli strumenti diagnostici in PS (appropriatezza e limiti temporali)**
- **fattore organizzativo: mancanza di requisiti di idoneità (personale, percorsi, dotazione strumentale)**
- **fattore culturale: difficoltà nel diffondere il nuovo modello**

OTTIMIZZAZIONE DELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA IN EDOU



Numeroso F, Casagrande I, WJEM 2023

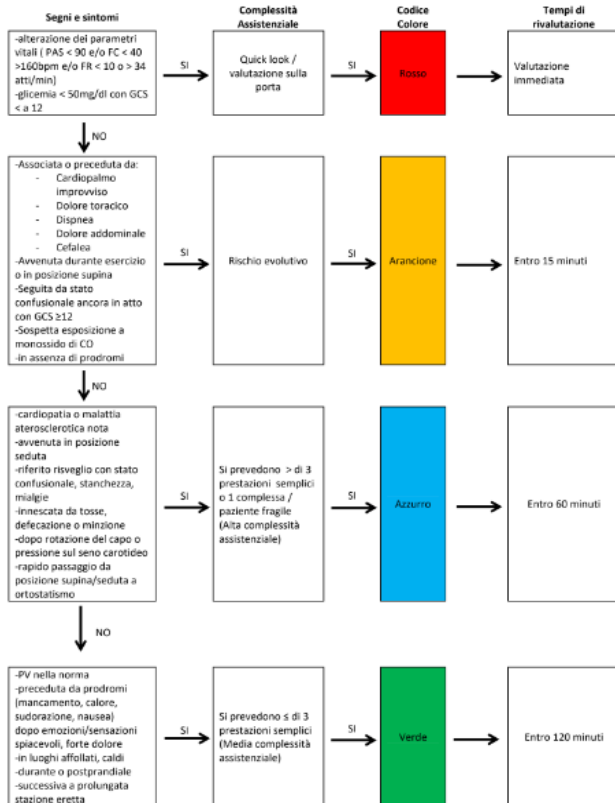
OTTIMIZZAZIONE DELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA IN EDU: RUOLO TRIAGE

TRIAGE INFERMIERISTICO IN PRONTO SOCCORSO:

FLOWCHART DECISIONALI



Allegato 4: Sincope



- Con le LG nazionali del 2019, il **trriage** assume funzione di presa in carico globale del paziente, con attenzione a variabili organizzative e di contesto e componenti psico-sociali, oltre ai parametri vitali
- Nel caso della **sincope**, assegnazione di codice di priorità in base a parametri vitali e rischio evolutivo ma anche a fattori di rischio consequenziale (lesioni traumatiche, assenza di testimoni, fragilità)
- Le **cadute inspiegate** meritano sin dal triage una valutazione standardizzata e multimodale, per individuare soggetti a maggior rischio per patologie acute CV sottostanti o conseguenze negative di altro genere

OTTIMIZZAZIONE DELL'APPROCCIO ALLA SINCOPE NON CARDIACA IN EDOU

1. IDENTIFICAZIONE DI PATOLOGIE ACUTE PRINCIPALI E TRAUMI GRAVI

- APD seria o traumi maggiori = **ricovero**, a scopo diagnostico e/o terapeutico
- APD non grave, con dolore, perdita di liquidi o ipotensione, o traumi minori = **gestione in EDOU**

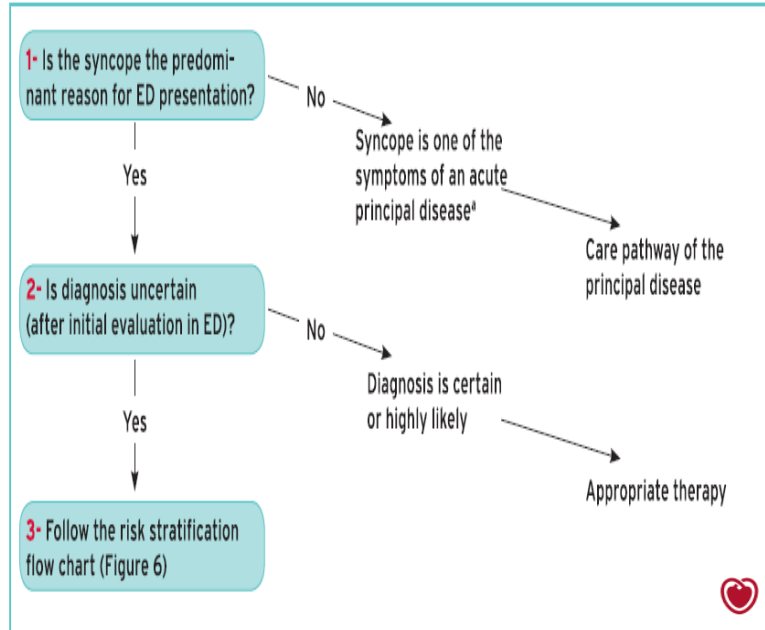
2. VALUTAZIONE INIZIALE E STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO

- sincope cardiogena = **ricovero** o **gestione in EDOU**, a scopo diagnostico e/o terapeutico
- non fattori di rischio per sincope cardiogena
- episodi rari e lievi = **dimissione** con misure preventive
- episodi ricorrenti e/o severi = **gestione in EDOU** per ddx fenotipo bradicardico vs. ipotensivo
= **fast track a SYNCOPE UNIT** per rivalutazione / se meccanismo indefinito / follow-up

Numeroso F, Casagrande I, WJEM 2023

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

1° step: ricerca patologie acute associate alla sincope



Question 1: Is there a serious underlying cause that can be identified in the ED?

Normally the presenting complaint of syncope can be established. The primary aim for an ED clinician is then to establish an underlying diagnosis, especially those associated with the potential for rapid clinical deterioration.^{41,42} It is the acute underlying disease that most frequently determines short-term adverse events rather than the syncope itself.⁴³ Subsequent management will focus on treating this

- in oltre 1/5 pazienti in ED, per lo più patologie infettive, con dolore o perdita liquidi (*ESCAPE Study, 2021*)
- severe patologie internistiche in 4-5% totale pazienti
- ricerca preliminare di APDs consente di
 - identificare pazienti a rischio per eventi seri a breve termine
 - ridurre ricoveri e test inappropriati se APD non grave

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

1° step: individuazione della sincope cardiaca

2.3 Prognosis

2.3.1 Syncope severity

The first concerns the 'causal risk' of syncope, i.e. the risk associated with the underlying disease. Cardiac syncope is associated with high morbidity and considerable mortality, meaning that any syncope due to a proven cardiac cause is classified as severe syncope, even if the actual episode was short-lived and had no adverse effects.

4.1.2 Management of syncope in the emergency department based on risk stratification

High-risk patients are more likely to have cardiac syncope. Structural heart disease^{25=27,31,35,36,45} and primary electrical disease⁴⁶ are major risk factors for sudden cardiac death (SCD) and overall mortality in patients with syncope. Low-risk patients are more likely

Table 2. Diagnostic findings and suggestive features for cardiogenic syncope

Diagnostic findings	Suggestive features
ECG findings	ECG findings
Persistent sinus bradycardia <40 beats per minute (bpm) or sinus pause >3 s	- Bifascicular block or other intraventricular conduction abnormalities with QRS duration ≥ 0.12 s
Mobitz II second-degree and third-degree AV block	- Mobitz I second-degree AV block and one-degree AV block with markedly prolonged PR interval
Alternating left and right BBB	- Asymptomatic mild inappropriate sinus bradycardia (40–50 bpm) or slow atrial fibrillation (40–50 bpm)
VT or rapid paroxysmal SVT	- Non-sustained VT
Non-sustained episodes of polymorphic VT and long or short QT interval	- Pre-excited QRS complexes
Pacemaker or ICD malfunction with cardiac pauses	- Long or short QT intervals
	- ST-segment elevation with type 1 Brugada pattern
	- Negative T waves in right precordial leads, epsilon waves suggestive of ARVC
	- Left ventricular hypertrophy suggesting hypertrophic cardiomyopathy
Cardiac ischaemia-related syncope if there is evidence of acute myocardial ischaemia with or without myocardial infarction	Clinical features
	- Syncope during exertion or when supine
	- Sudden onset of palpitations immediately followed by syncope
Syncope due to structural cardiopulmonary disorders if there is evidence of prolapsing atrial myxoma, left atrial ball thrombus, severe aortic stenosis, pulmonary embolus or acute aortic dissection	Historical findings
	- Family history of unexplained sudden death at young age
	- Presence of structural heart disease or coronary artery disease



APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

valutazione della **severità sincope** per rischio "conseguenziale"

2.3 Prognosis

2.3.1 Syncope severity

The second principle concerns the 'consequential risk' of syncope. This concerns the impact that syncope has on a patient's life, through physical trauma, disruption of school and work activity, driving, and personal consequences:

- Physical trauma mostly occurs when there are no warning symptoms, or these are of such a short duration that they do not allow a patient time to take adequate action to prevent a fall or other adverse consequence. Having suffered previous syncope-related trauma counts strongly.
- Disruption of schooling is present when syncope causes enough absence to cause the patient to fail grades or additional schooling is needed to prevent this from occurring.
- Work disruption occurs when the nature of the occupation makes even a single episode hazardous, or if patients are no longer allowed to work directly because of syncope.
- Driving: when national regulations mean that a patient with syncope is not allowed to drive for a period of time this counts as a substantial consequence.
- Personal consequences concern depression, as well as significant disruption regarding the ability to take part in family activities or societal activities causing significant personal suffering.



SINCOPE NON CARDIACA: FENOTIPI, MECCANISMI, CARATTERISTICHE , TEST DIAGNOSTICI

Phenotype	Pathophysiology	Clinical features	Diagnostic tests
Hypotensive	Hypotensive susceptibility (constitutional or acquired)	Any form of reflex syncope with dominant vasodepressor component	Active standing test
		Orthostatic hypotension	Tilt table test
		BP below target range according to age and clinical conditions	Carotid sinus massage
Bradycardic	Abnormal cardioinhibitory reflex	Systolic BP drops below target range during BP monitoring	Home BP monitoring
		Any form of reflex syncope with dominant cardioinhibitory component	24-hour ABPM
		ECG documentation of spontaneous pauses due to likely vagal mechanism	CV autonomic function tests (Valsalva, deep breathing test, etc.)
	Low plasma adenosine with low expression of A _{2A} receptors	Idiopathic paroxysmal AV block in patients without prodromes and normal heart	Tilt table test
			Carotid sinus massage
			Prolonged cardiac monitoring (ILR, ELR)
			Plasma adenosine level

World J Emerg Med, Vol 14, No 2, 2023

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

il ruolo di EDSOU nella valutazione del meccanismo

- i) rivalutazione clinica (caratteristiche fenotipo ipotensivo o bradicardico; stratificazione rischio CV / rischio sincope)
- ii) valutazione pressoria approfondita (monitoraggio pressorio, standing-test attivo e passivo)
- iii) ECG monitoring (bedside or by telemetry), 6 - 24 ore
- iv) massaggio del seno carotideo (in pz > 40 anni, con sincope compatibile con meccanismo riflesso)
- v) tilt table test, per evidenziare suscettibilità ipotensiva e sincope riflessa cardioinibitoria (collaborazione EDSOU-SU)

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

Main educational points

- Il **ruolo del triage** va valorizzato per individuare precocemente pazienti con sincope e/o cadute inspiegate ad alto rischio causale e consequenziale
- Solo i pazienti con **APDs o sincope cardiaca** (alto rischio "causale") altamente sospetta o accertata richiedono il ricovero
- La selezione dei pazienti con sincope non cardiaca che necessitano *ulteriori accertamenti* si basa sulla valutazione della severità della sincope in relazione al "**rischio consequenziale**": frequenza degli episodi nel tempo, complicanze traumatiche, impatto sulla vita personale

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

Main educational points

- EDSOU è ambito adeguato per un'accurata valutazione della **pressione arteriosa**:
 - i) bilanciamento del rischio cardiovascolare e ipotensivo (sincope e caduta), per definire target terapeutico, anche in relazione a farmacoterapia, fragilità, difficoltà motorie, comorbidità
 - ii) monitoraggio dei valori pressori
 - iii) test di stimolazione in ortostatismo attivo e passivo
- Il **massaggio del seno carotideo** è una manovra sicura, da applicare in modo sistematico in PS a tutti i pazienti con età > 40 anni e sincope compatibile con un meccanismo riflesso

APPLICAZIONE DELL'ALGORITMO DEL MECCANISMO IN PRONTO SOCCORSO

Main educational points

- Necessario rafforzare il **legame tra EDOU e SU**, con un coinvolgimento precoce dell'esperto di sincope per definire il percorso diagnostico, da svolgere in ED o in SU, in caso di accertamenti che non possono essere eseguiti in PS o necessità di rivalutazione
- Necessario **sforzo culturale** tramite diffusione attiva delle recenti acquisizioni, anche attraverso software decisionali, applicazioni dedicate, corsi e-learning o web based
- Le **nuove tecnologie** (es. smartwatch, home videorecording, ecc.) possono avere un ruolo nell'individuare il meccanismo prevalente della sincope, tra fenotipo ipotensivo e bradicardico

Grazie per l'attenzione!