

# Rationale Abklärung von Synkopen

**Dr. Reinhard Doppler**  
**Medizinische Abteilung**  
**LKH Rottenmann - Bad Aussee**  
**Standort Rottenmann**



# Rationale Abklärung von Synkopen



**ESC**

European Society  
of Cardiology

European Heart Journal (2018) **39**, 1883–1948

doi:10.1093/eurheartj/ehy037

**ESC GUIDELINES**

---

## **2018 ESC Guidelines for the diagnosis and management of syncope**

**The Task Force for the diagnosis and management of syncope of the European Society of Cardiology (ESC)**

**Developed with the special contribution of the European Heart Rhythm Association (EHRA)**

# Rationale Abklärung von Synkopen

## CHANGE IN RECOMMENDATIONS 2009 2018

Contraindications to CSM	
Tilt testing: indication for syncope <sup>23, 24, 105-109, 111-117</sup>	
Tilt testing for educational purposes <sup>119-121</sup>	
Tilt testing: diagnostic criteria <sup>23, 24, 105-109, 111-117</sup>	
Tilt testing for assessing therapy	
Holter for unexplained syncope <sup>161</sup>	
ECG monitoring: presyncope & asymptomatic arrhythmias	
Adenosine triphosphate test	
EPS-guided pacemaker: prolonged SNRT <sup>210-212</sup>	
EPS-guided pacemaker: HV >70 ms <sup>188, 214-217, 221</sup>	
Empiric pacing in bifascicular block <sup>217, 255, 344</sup>	
Therapy of reflex syncope: PCM <sup>119-121, 263, 264</sup>	
Therapy of OH: PCM <sup>319</sup>	
Therapy of OH: abdominal binders <sup>23, 320, 321</sup>	
Therapy of OH: head-up tilt sleeping <sup>104, 322, 323</sup>	
Syncope & SVT/VT: AA drugs Expert opinion	

I IIa IIb III Taken out

## CHANGE IN RECOMMENDATIONS 2009 2018

Syncope & AF: catheter ablation Expert opinion
ICD: LVEF >35% and syncope <sup>46</sup>
Syncope & high risk HCM: ICD <sup>245</sup>
Syncope & ARVC: ICD <sup>46</sup>
Psychiatric consultation for PPS Expert opinion

## 2018 NEW RECOMMENDATIONS (only major included)

### Management of syncope in ED (section 4.1.2)

- *Low-risk*: discharge from ED
- *High-risk*: early intensive evaluation in ED, SU versus admission
- *Neither high or low*: observation in ED or in SU instead of being hospitalized

### Video recording (section 4.2.5):

- Video recordings of spontaneous events

### ILR indications (section 4.2.4.7):

- In patients with suspected unproven epilepsy
- In patients with unexplained falls

### ILR indications (section 5.6):

- In patients with primary cardiomyopathy or inheritable arrhythmogenic disorders who are at low risk of sudden cardiac death, as alternative to ICD

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Vorgehen

Vier wichtige Schritte:

- handelt es sich um eine Synkope oder doch etwas anderes?

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Definition

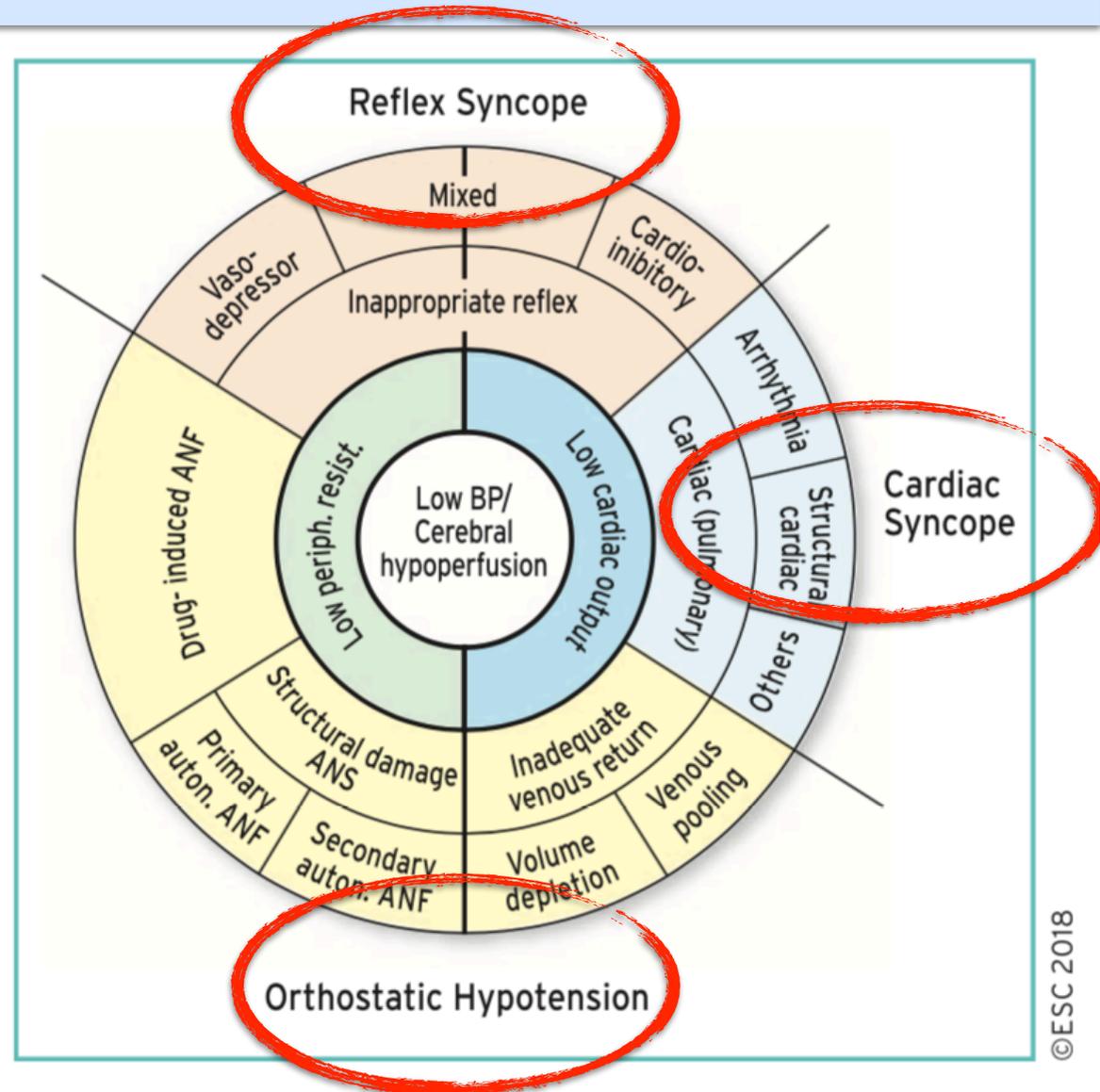
Definition der Synkope:

- Eine Synkope ist definiert als vorübergehender Bewusstseinsverlust durch cerebrale Minderperfusion, charakterisiert durch einen raschen Beginn, kurze Dauer, und spontane vollständige Erholung

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Definition

- Reflex-Synkope
- Orthostase
- Cardiale Synkope



# Rationale Abklärung von Synkopen

## Definition

Reflex-Synkopen:  
Vasovagal - Situativ - Carotis Sinus Syndrom

### Reflex (neurally mediated) syncope

Vasovagal:

- orthostatic VVS: standing, less common sitting
- emotional: fear, pain (somatic or visceral), instrumentation, blood phobia

Situational:

- micturition
- gastrointestinal stimulation (swallow, defaecation)
- cough, sneeze
- post-exercise
- others (e.g. laughing, brass instrument playing)

Carotid sinus syndrome

Non-classical forms (without prodromes and/or without apparent triggers and/or atypical presentation)

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Definition

Orthostase:

Medikamentös - Volumenmangel - autonome Störung (Parkinson, DM, Neuropatien)

### **Syncope due to OH**

*Note that hypotension may be exacerbated by venous pooling during exercise (exercise-induced), after meals (postprandial hypotension), and after prolonged bed rest*

*(deconditioning).*

Drug-induced OH (most common cause of OH):

- e.g. vasodilators, diuretics, phenothiazine, antidepressants

Volume depletion:

- haemorrhage, diarrhoea, vomiting, etc.

Primary autonomic failure (neurogenic OH):

- pure autonomic failure, multiple system atrophy, Parkinson's disease, dementia with Lewy bodies

Secondary autonomic failure (neurogenic OH):

- diabetes, amyloidosis, spinal cord injuries, auto-immune autonomic neuropathy, paraneoplastic autonomic neuropathy, kidney failure

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Definition

Cardiale Synkopen:  
hämodynamisch wirksame Rhythmustörungen -  
strukturelle Herzerkrankungen

### **Cardiac syncope**

Arrhythmia as primary cause:

Bradycardia:

- sinus node dysfunction (including bradycardia/tachycardia syndrome)
- atrioventricular conduction system disease

Tachycardia:

- supraventricular
- ventricular

Structural cardiac: aortic stenosis, acute myocardial infarction/ischaemia, hypertrophic cardiomyopathy, cardiac masses (atrial myxoma, tumours, etc.), pericardial disease/tamponade, congenital anomalies of coronary arteries, prosthetic valve dysfunction

Cardiopulmonary and great vessels: pulmonary embolus, acute aortic dissection, pulmonary hypertension

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Vorgehen

Vier wichtige Schritte:

- handelt es sich um eine Synkope oder doch etwas anderes?
- eine erste möglichst genaue Einschätzung des Geschehens führt in vielen Fällen zur Diagnose

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Diagnose

Diagnose der Synkope:

- genaue (Fremd-) Anamnese mit Klärung aller Begleitumstände (kognitive Einschränkungen)
- körperliche Untersuchung mit Blutdruckmessung im Stehen und Liegen
- EKG

basierend auf diesen Untersuchungsergebnissen lässt sich in vielen Fällen bereits die Diagnose stellen - manchmal können weitere Untersuchungen notwendig werden

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Vorgehen

Vier wichtige Schritte:

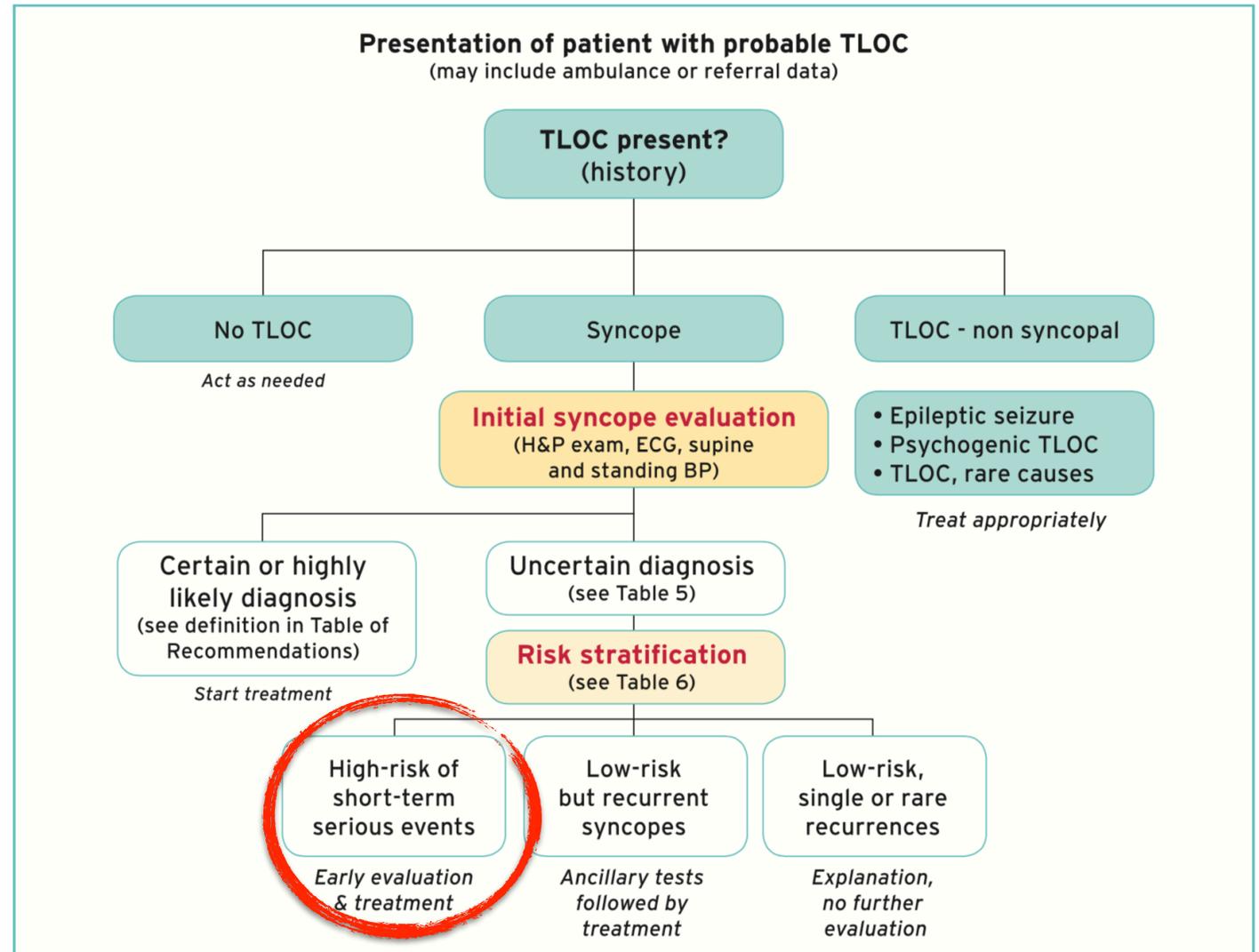
- handelt es sich um eine Synkope oder doch etwas anderes?
- eine erste möglichst genaue Einschätzung des Geschehens führt in vielen Fällen zur Diagnose
- Risikostratifizierung (jener Fälle die noch unklar bleiben)

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Risikostratifizierung

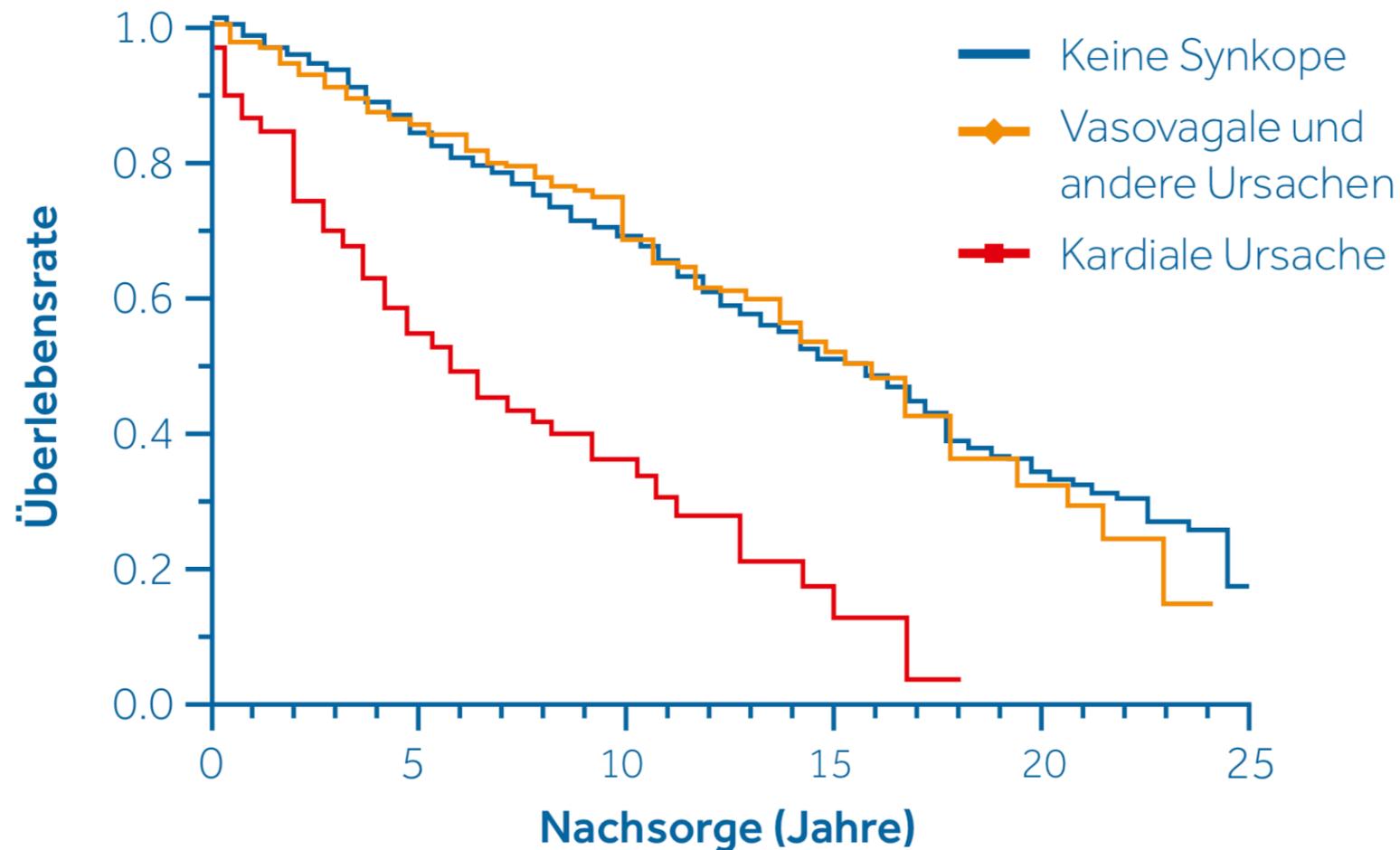
Identifikation  
des Patienten  
mit hohem  
Risiko

(an einer  
neuerlichen  
Synkope zu  
versterben)



# Rationale Abklärung von Synkopen

## Risikostratifizierung



# Rationale Abklärung von Synkopen

## Anamnese und Präsentation

Reflex syncope and OH		
VVS is highly probable if syncope is precipitated by pain, fear, or standing, and is associated with typical progressive prodrome (pallor, sweating, and/or nausea). <sup>8,13-17</sup>	I	C
Situational reflex syncope is highly probable if syncope occurs during or immediately after specific triggers, listed in Table 3. <sup>8,13-17</sup>	I	C
Syncope due to OH is confirmed when syncope occurs while standing and there is concomitant significant OH. <sup>18-24</sup>	I	C
In the absence of the above criteria, reflex syncope and OH should be considered likely when the features that suggest reflex syncope or OH are present and the features that suggest cardiac syncope are absent (see Table 5).	IIa	C

- Vasovagale Synkopen ausgelöst durch Angst, Schmerz, langes Stehen, postprandiales Sitzen, in Verbindung mit Blässe, Schwitzen, Erbrechen
- Situative Synkope in speziellen Situationen
- Orthostase im Stehen mit signifikantem RR-Abfall

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Anamnese und Präsentation

Cardiac syncope		
<p>Arrhythmic syncope is highly probable when the ECG shows<sup>25-39</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Persistent sinus bradycardia &lt;40 b.p.m. or sinus pauses &gt;3 s in awake state and in absence of physical training;</li> <li>● Mobitz II second- and third-degree AV block;</li> <li>● Alternating left and right BBB;</li> <li>● VT or rapid paroxysmal SVT;</li> <li>● Non-sustained episodes of polymorphic VT and long or short QT interval; or</li> <li>● Pacemaker or ICD malfunction with cardiac pauses.</li> </ul>	I	C
<p>Cardiac ischaemia-related syncope is confirmed when syncope presents with evidence of acute myocardial ischaemia with or without myocardial infarction.<sup>25-39</sup></p>	I	C
<p>Syncope due to structural cardiopulmonary disorders is highly probable when syncope presents in patients with prolapsing atrial myxoma, left atrial ball thrombus, severe aortic stenosis, pulmonary embolus, or acute aortic dissection.</p>	I	C

- rhythmogene Synkopen: Bradycardie, Pausen, AV-Block II (Mobitz) oder III, Schenkelblöcke, Tachycardien (v.a. ventrikulär), Torsaden, long/short QT-Syndrom, SM/ICD Fehlfunktion

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Anamnese und Präsentation

Cardiac syncope		
Cardiac ischaemia-related syncope is confirmed when syncope presents with evidence of acute myocardial ischaemia with or without myocardial infarction. <sup>25-39</sup>	I	C
Syncope due to structural cardiopulmonary disorders is highly probable when syncope presents in patients with prolapsing atrial myxoma, left atrial ball thrombus, severe aortic stenosis, pulmonary embolus, or acute aortic dissection.	I	C

- Synkopen bei cardialer Ischämie:  
Auftreten in Zusammenhang mit anderen Zeichen der Ischämie (Brustschmerzen/EKG/Labor)
- Synkopen bei struktureller Herzerkrankung:  
Myxom/Thrombus/Aortenstenose/Lungenembolie

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Beispiele

Beispiel:

- 23 jährige Medizinstudentin
- langes Stehen im OP, wenig getrunken
- auffallende Blässe
- plötzliche Übelkeit, Schweißausbruch
- „schwarz vor Augen“
- Synkope mit kurzer Bewusstlosigkeit
- rasche Erholung - noch etwas „zittrig“

**keine weitere Abklärung notwendig**

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Beispiele

Beispiel:

- 55 jähriger Mann
- nächtliches Erwachen mit Brustschmerz
- Schweißausbruch
- am Weg zum WC plötzliche Synkope mit kurzer Bewusstlosigkeit
- von Gattin beobachtetes „Krampfen“
- in letzter Zeit gelegentlich Stenocardien

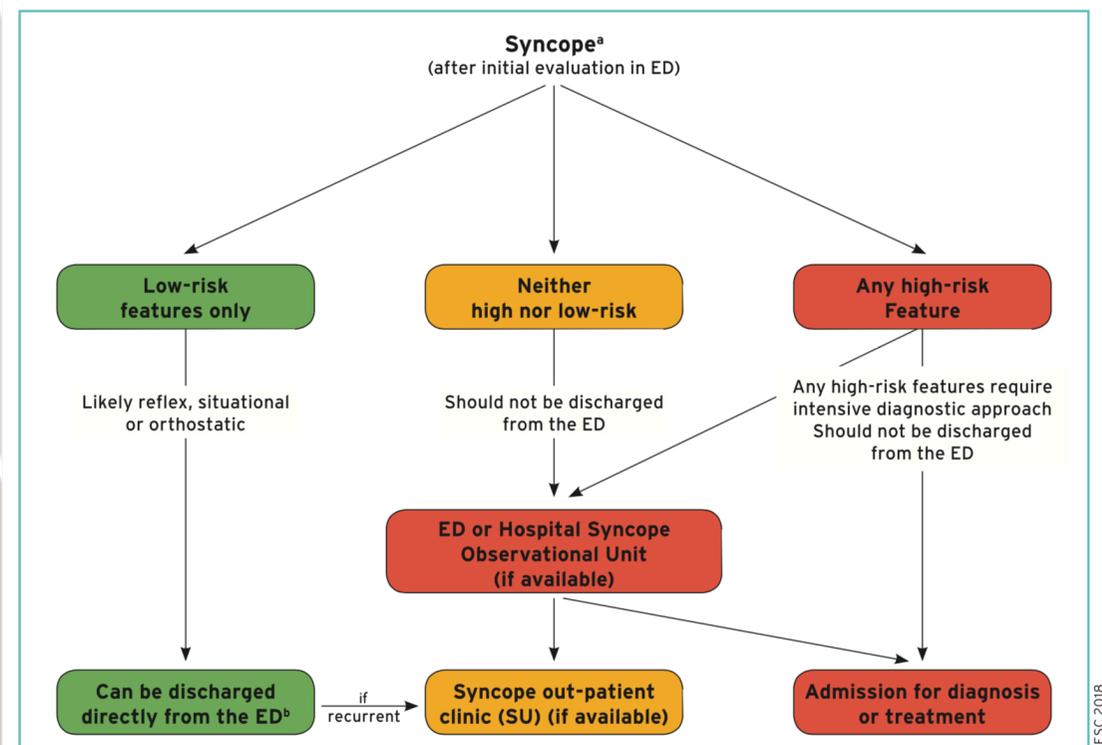
**sofortige Monitorisierung und invasive Abklärung**

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Risikostratifizierung

Patienten mit niedrigem Risiko (zu sterben) benötigen keine weitere Abklärung

Patienten mit hohem Risiko benötigen eine rasche und invasive Abklärung sowie eine kontinuierliche Überwachung



©ESC 2018

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Risikostratifizierung

Synkope - High risk-Situationen:

- Thoraxschmerzen, Atemnot, Kopfschmerzen, abdominelle Beschwerden
- unter Belastung oder im Liegen (ev Sitzen)
- plötzliche Palpitationen unmittelbar vor Synkope
- kurze oder keine Prodromi
- familiäre Anamnese von Plötzlichem Herztod
- bekannte strukturelle Herzerkrankung
- auffälliges EKG

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Vorgehen

Vier wichtige Schritte:

- handelt es sich um eine Synkope oder doch etwas anderes?
- eine erste möglichst genaue Einschätzung des Geschehens führt in vielen Fällen zur Diagnose
- Risikostratifizierung (jener Fälle die noch unklar bleiben)
- Verdachtsdiagnose bei ungeklärter Synkope (weiteres Vorgehen wenn noch keine Diagnose gestellt wurde)

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

Neurologische Abklärung

- CT, MR, EEG

bei fehlenden neurologischen Symptomen  
(= bei Synkopen) nicht indiziert

Herzkatheter

bei fehlenden Symptomen einer cardialen Ischämie  
nicht indiziert

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

Videos  
eindeutig  
empfohlen

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## Ergometrie

- Synkopen unter Belastung sind i.d. Regel kardial
- AV-Block II/III die nur unter Belastung auftreten auch wenn diese nicht mit Synkopen einhergehen
- Synkopen mit massiven Blutdruckabfällen nach einer Belastung sind Reflexsynkopen

Exercise testing		
Exercise testing is indicated in patients who experience syncope during or shortly after exertion.	I	C
Syncope due to second- or third-degree AV block is confirmed when the AV block develops during exercise, even without syncope. <sup>253-257</sup>	I	C
Reflex syncope is confirmed when syncope is reproduced immediately after exercise in the presence of severe hypotension. <sup>250-252</sup>	I	C

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

Carotissinusmassage - selten durchgeführt und zur allgemeinen Synkopendiagnostik nicht geeignet, kein Suchtest (!) sondern ein Bestätigungstest (?)

<b>CSM</b>		
CSM is indicated in patients >40 years of age with syncope of unknown origin compatible with a reflex mechanism. <sup>92-94</sup>	I	B
CSS is confirmed if CSM causes bradycardia (asystole) and/or hypotension that reproduces spontaneous symptoms, and patients have clinical features compatible with a reflex mechanism of syncope. <sup>89,90,92,93,98-102</sup>	I	B
<b>Active standing</b>		
Intermittent determination by sphygmomanometer of BP and HR while supine and during active standing for 3 min are indicated at initial syncope evaluation. <sup>20,103,104</sup>	I	C
Syncope due to OH is confirmed when there is a fall in systolic BP from a baseline value $\geq 20$ mmHg, diastolic BP $\geq 10$ mmHg, or a decrease in systolic BP to $< 90$ mmHg that reproduces spontaneous symptoms. <sup>6,20,103,104</sup>	I	C

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

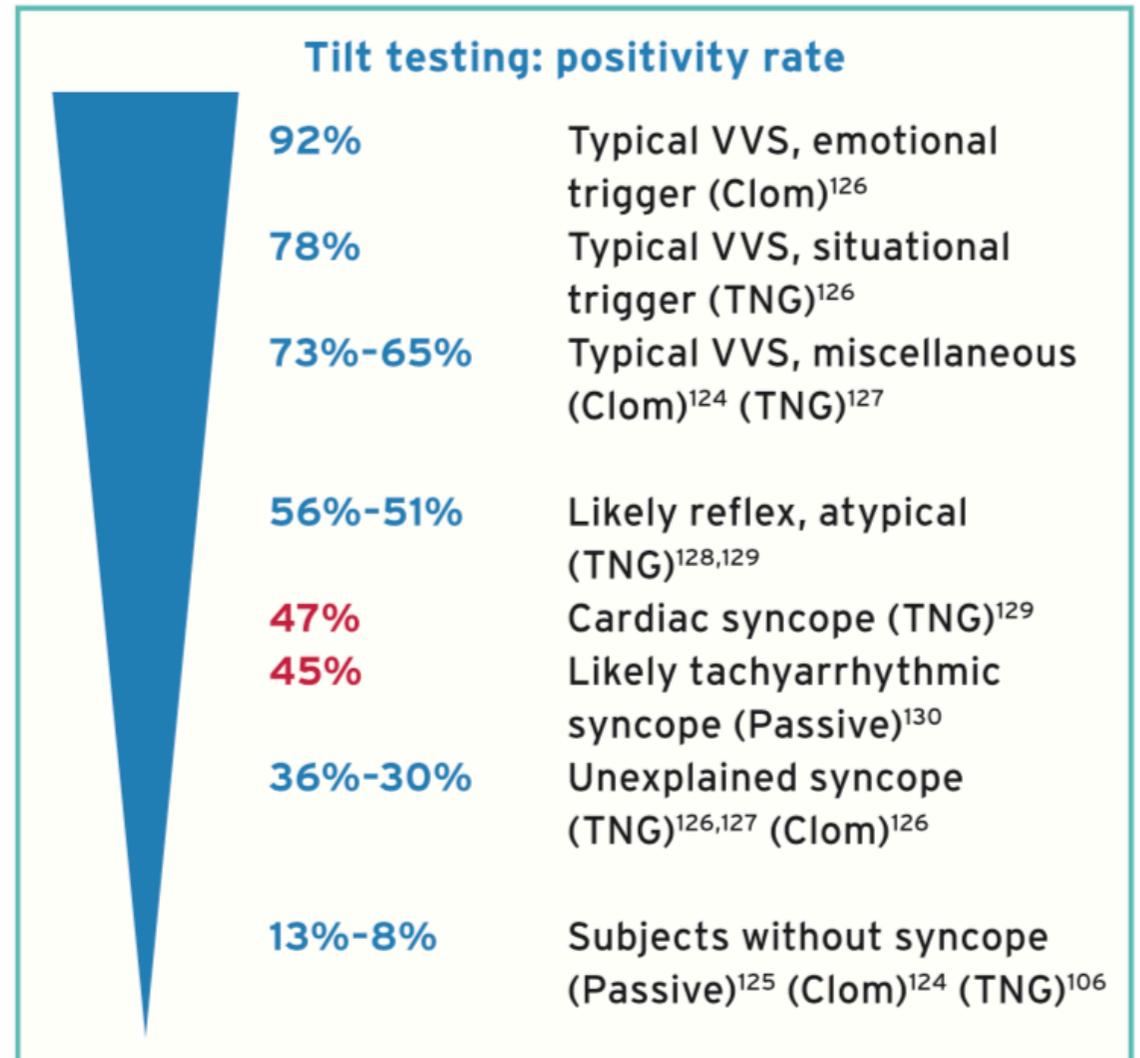
Kipptisch - zur allgemeinen Synkopendiagnostik nicht geeignet, er prüft eine allgemeine Hypotensionsneigung z.B bei V.a. Reflexsynkope kein Suchtest (!) sondern ein Bestätigungstest (?)

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
<b>Indications</b>		
Tilt testing should be considered in patients with suspected reflex syncope, OH, POTS, or PPS. <sup>23,24,105–109,111–117</sup>	Ila	B
Tilt testing may be considered to educate patients to recognize symptoms and learn physical manoeuvres. <sup>119–121</sup>	Ilb	B
<b>Diagnostic criteria</b>		
Reflex syncope, OH, POTS, or PPS should be considered likely if tilt testing reproduces symptoms along with the characteristic circulatory pattern of these conditions. <sup>23,24,105–109,111–117</sup>	Ila	B

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

Kipptisch

kardinale potentiell  
lebensbedrohliche  
Ursachen können  
auch falsch positive  
Untersuchungen  
maskiert sein



# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

EPS - (wenige Indikationen - nur 3% zugewiesen)

- einzelne Patienten (meist post-MI) wo keine Indikationen für eine spezifische Therapie gefunden werden konnten (bisher kein ICD)

In patients with syncope and previous myocardial infarction or other scar-related conditions, EPS is indicated when syncope remains unexplained after non-invasive evaluation. <sup>218</sup>	I	B
In patients with unexplained syncope and bifascicular BBB, a pacemaker is indicated in the presence of either a baseline H-V interval of $\geq 70$ ms, second- or third-degree His-Purkinje block during incremental atrial pacing, or with pharmacological challenge. <sup>188,214–217,221</sup>	I	B
In patients with unexplained syncope and previous myocardial infarction or other scar-related conditions, it is recommended that induction of sustained monomorphic VT is managed according to the current ESC Guidelines for VA. <sup>46</sup>	I	B
In patients without structural heart disease with syncope preceded by sudden and brief palpitations, it is recommended that the induction of rapid SVT or VT, which reproduces hypotensive or spontaneous symptoms, is managed with appropriate therapy according to the current ESC Guidelines. <sup>46,222</sup>	I	C

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## EKG

- EKG/Monitoring während oder unmittelbar nach der Synkope
- Langzeit EKG oder auflegbarer Event Recorder in der Regel nicht ausreichend (1-2%)

Immediate in-hospital monitoring (in bed or by telemetry) is indicated in high-risk patients (defined in <i>Table 6</i> ).	I	C
ILR is indicated in an early phase of evaluation in patients with recurrent syncope of uncertain origin, absence of high-risk criteria (listed in <i>Table 6</i> ), and a high likelihood of recurrence within the battery life of the device. <sup>175,176,181–184,202</sup> , <i>Supplementary Data Table 5</i>	I	A
ILR is indicated in high-risk (criteria listed in <i>Table 6</i> ) patients in whom a comprehensive evaluation did not demonstrate a cause of syncope or lead to a specific treatment, and who do not have conventional indications for primary prevention ICD or pacemaker indication. <sup>174,180,187,188,195</sup> , <i>Supplementary Data Tables 5 and 6</i>	I	A
Arrhythmic syncope is confirmed when a correlation between syncope and an arrhythmia (bradyarrhythmia or tachyarrhythmia) is detected. <sup>172,184–186,188,200</sup>	I	B

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## DER KOMMENTAR DER DGK

zu den ESC-Leitlinien

- Der Kommentar folgt den ESC-Leitlinien
- Goldstandard der Synkopendiagnostik ist ein **EKG zum Zeitpunkt der Synkope** (Symptom-Rhythmus-Korrelation)
- Die Indikationen und Wertigkeit von EPU, Kipptisch und CSM werden nochmals sehr kritisch hinterfragt
- Es wird hervorgehoben, dass der ILR zukünftig einen noch bedeutenderen Stellenwert in der Diagnostik von unklaren Synkopen einnehmen und somit die Diagnostikkaskade ersetzen wird

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## EKG MONITORING-METHODEN

in Abhängigkeit der zeitlichen Intervalle

Da viele Patienten unregelmäßige Synkopen im Abstand von mehreren Monaten oder Jahren haben, sind implantierbare Looprekorder oftmals notwendig um eine Diagnose zu stellen.<sup>1</sup>

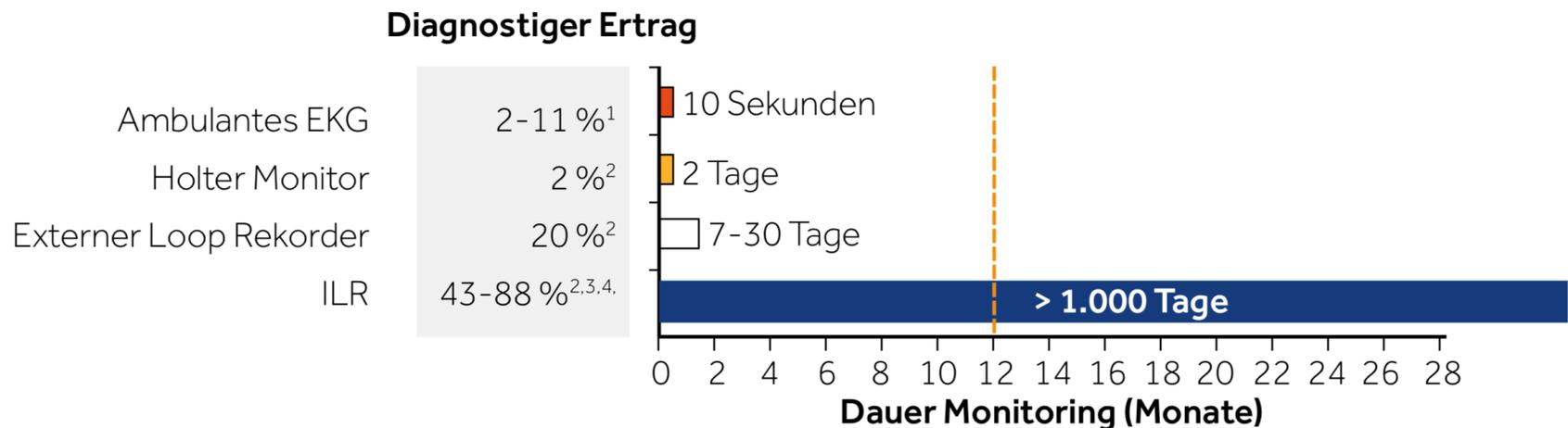
Häufigkeit von Symptomen	Vorgeschlagene EKG Monitoring Methode
Täglich	24h Holter, telemedizinische Überwachung
Alle 2-3 Tage	48-72h Holter, telemedizinische Überwachung
Wöchentlich	7 Tage Holter oder Externer Looprekorder
Monatlich	14-30 Tage Externer Looprekorder
<b>&lt; einmal pro Monat</b>	<b>Implantierbarer Looprekorder</b>

# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## EKG MONITORING-METHODEN

### Diagnostischer Ertrag im Vergleich

Patienten mit unerklärten Synkopen unterziehen sich häufig umfangreichen Untersuchungen mit oftmals geringem Ertrag. Diese sind ressourcenintensiv und werden teils mehrfach durchgeführt.



# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

Untersuchung	prognostische Wertigkeit
EKG	2-11%
24 Stunden EKG	2 %
externer Loop Recorder	20 %
Kipptisch	11-87%
Elektrophysiologische Untersuchung trotz Fehlen einer strukturellen Herzerkrankung	11 %
neurologische Untersuchungen (CT, Carotissono)	0-4%
implantierter Loop Recorder	43-88%

# Rationale Abklärung von Synkopen

## empfohlene Diagnostik

implantierter Loop-Recorder (ILR)

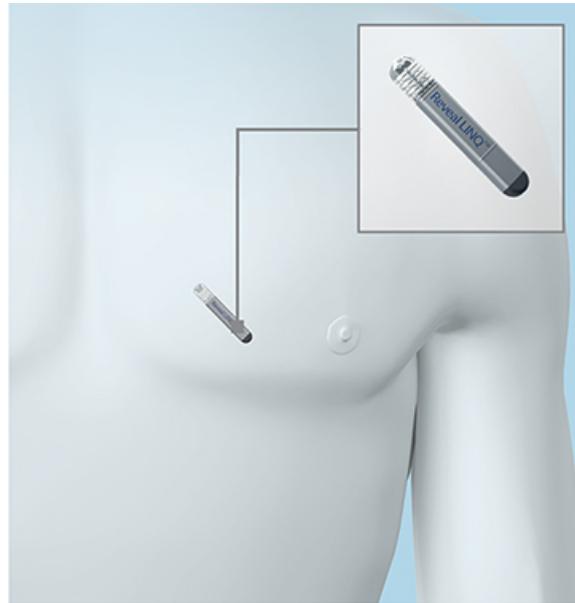
- wiederkehrende vermutlich rhythmogene Synkopen unabhängig vom Risiko wenn die initiale Abklärung zu keiner spezifischen Therapie geführt hat (35%)

Immediate in-hospital monitoring (in bed or by telemetry) is indicated in high-risk patients (defined in <i>Table 6</i> ).	I	C
ILR is indicated in an early phase of evaluation in patients with recurrent syncope of uncertain origin, absence of high-risk criteria (listed in <i>Table 6</i> ), and a high likelihood of recurrence within the battery life of the device. <sup>175,176,181–184,202</sup> , <i>Supplementary Data Table 5</i>	I	A
ILR is indicated in high-risk (criteria listed in <i>Table 6</i> ) patients in whom a comprehensive evaluation did not demonstrate a cause of syncope or lead to a specific treatment, and who do not have conventional indications for primary prevention ICD or pacemaker indication. <sup>174,180,187,188,195</sup> , <i>Supplementary Data Tables 5 and 6</i>	I	A
Arrhythmic syncope is confirmed when a correlation between syncope and an arrhythmia (bradyarrhythmia or tachyarrhythmia) is detected. <sup>172,184–186,188,200</sup>	I	B

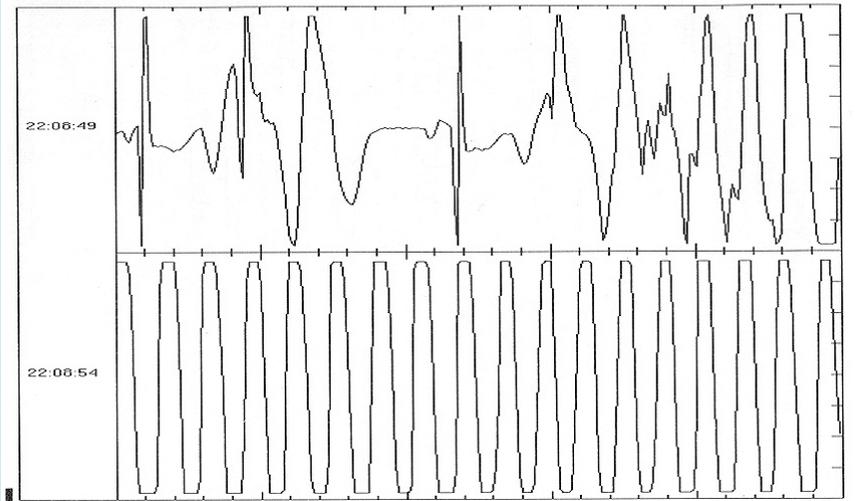
# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik



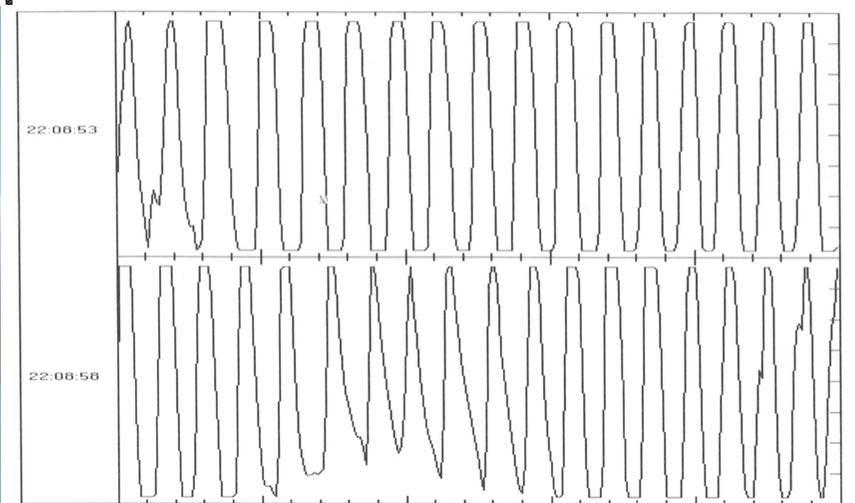
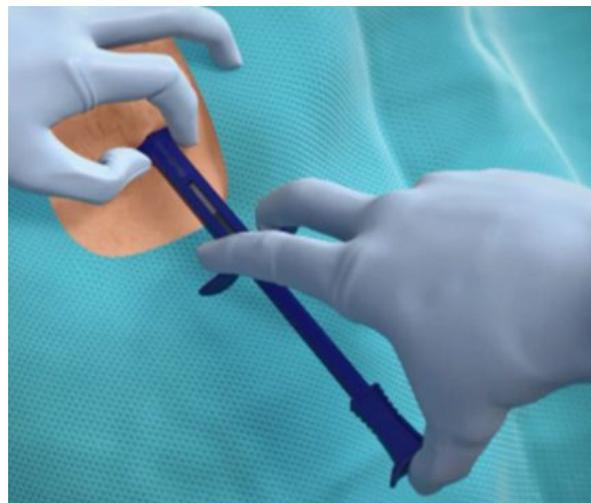
- Reveal linQ  
(Medtronic)



Reveal(R) Plus Modell 9526  
Verstärkung: x8 (+/- 0.2 mV)  
Speicherverfahren: 3 patienten-, 6 automatisch gespeicherte Ereignisse  
42 min  
19:27 27 Febr 2002  
Programmiergerät 9790 9809G03  
(c) Medtronic, Inc. 1999  
Seite 2 von 3  
Patientenakt. Ereignis 1 von 2 aufgezeichnet 17 Febr 2002  
25 mm/s, 100.0 mm/mV



- BioMonitor 2  
(Biotronic)



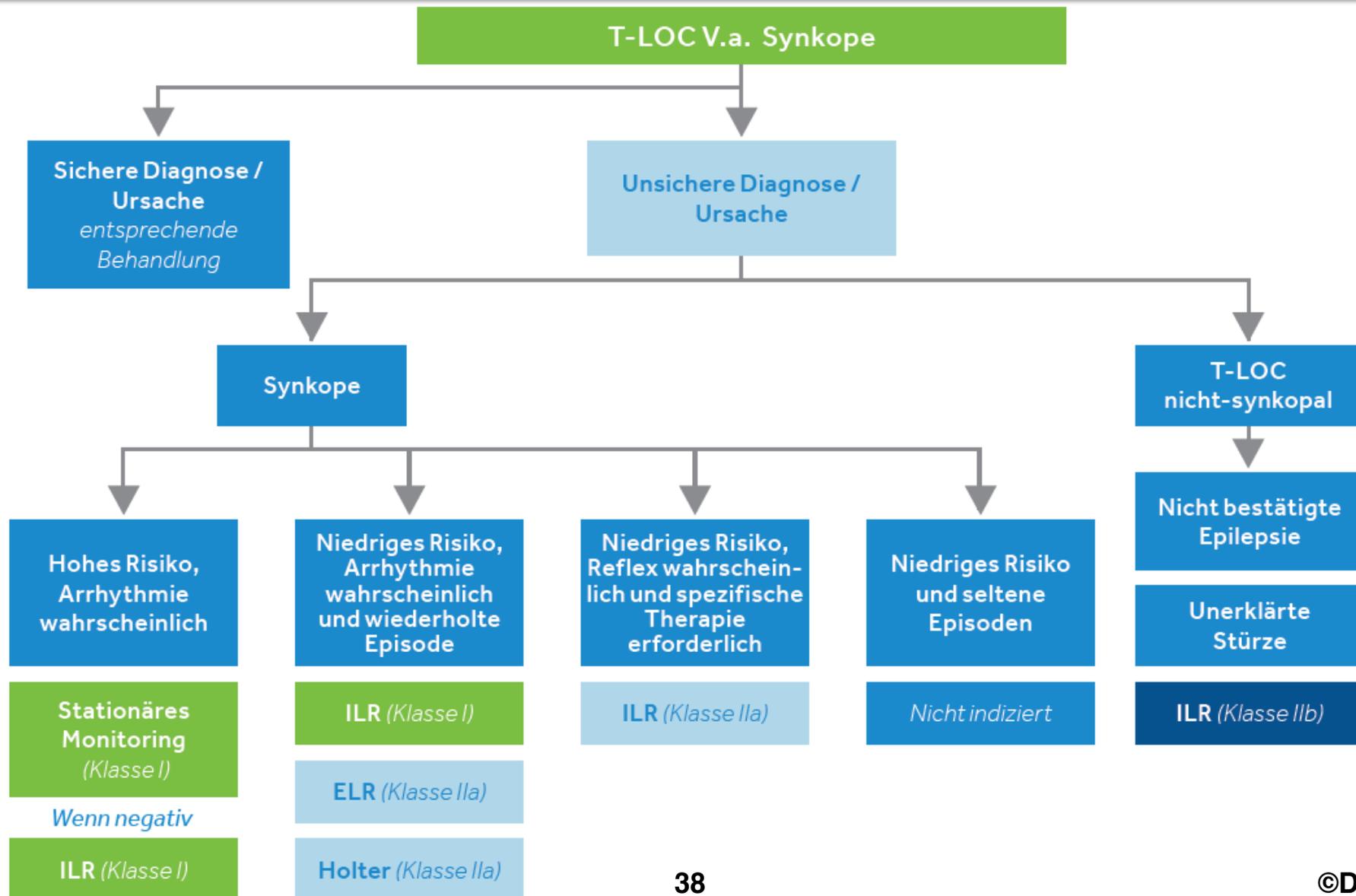
# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

## TELEMEDIZIN

- Kontinuierliche Fernüberwachung
- tägliche automatische Datenübertragung
- individuelle Alarm- und Benachrichtigungsfunktionen



# Rationale Abklärung von Synkopen empfohlene Diagnostik

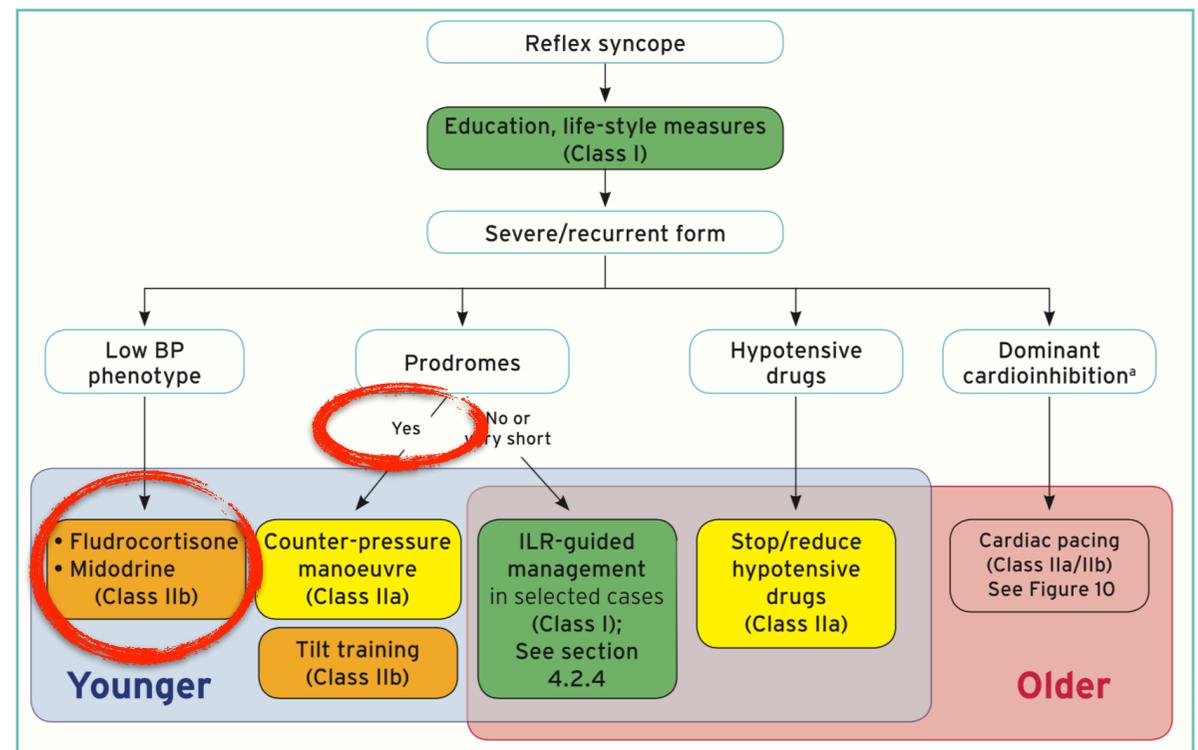


# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Reflexsynkopen - mögliche Therapieoptionen

- je jünger und je mehr Prodromi desto eher eher Life-style Maßnahmen
- medikamentöse Therapieoptionen nur in Einzelfällen sind nicht zufriedenstellend

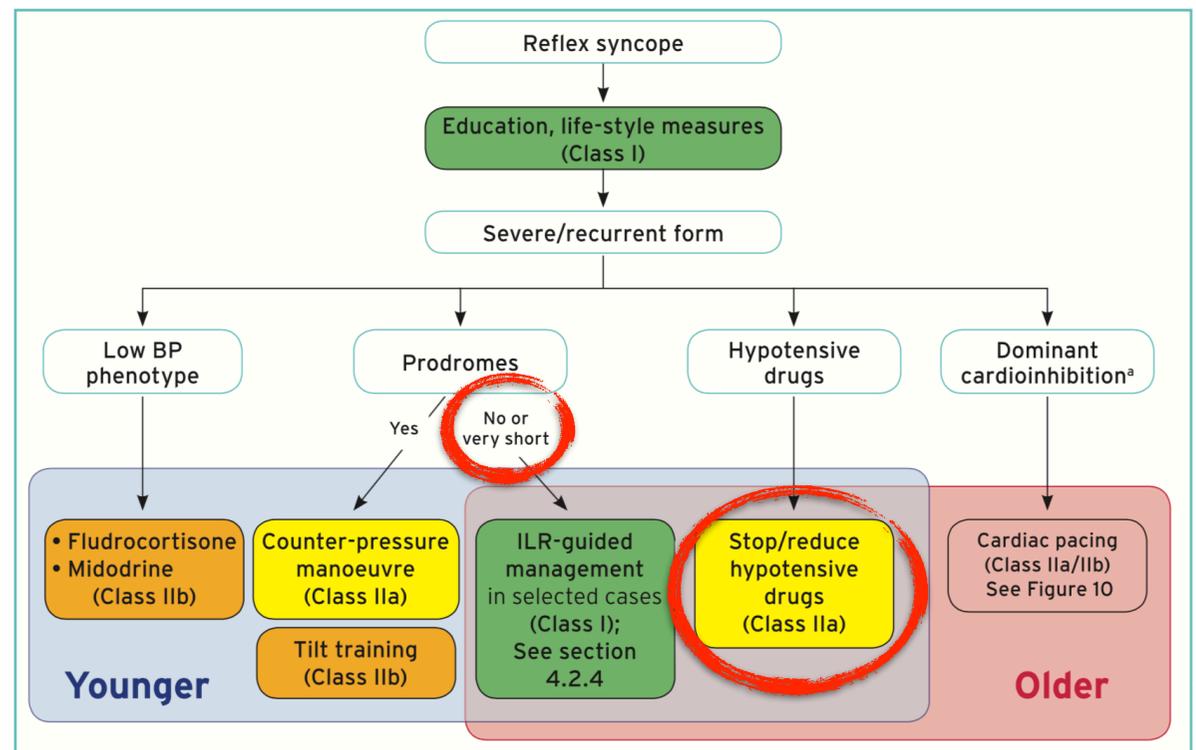


# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Reflexsynkopen - mögliche Therapieoptionen

- ILR in Einzelfällen (Reflexsynkope in Frage gestellt)
- bei älteren Menschen ist häufig die Reduktion von Antihypertensiva sinnvoll



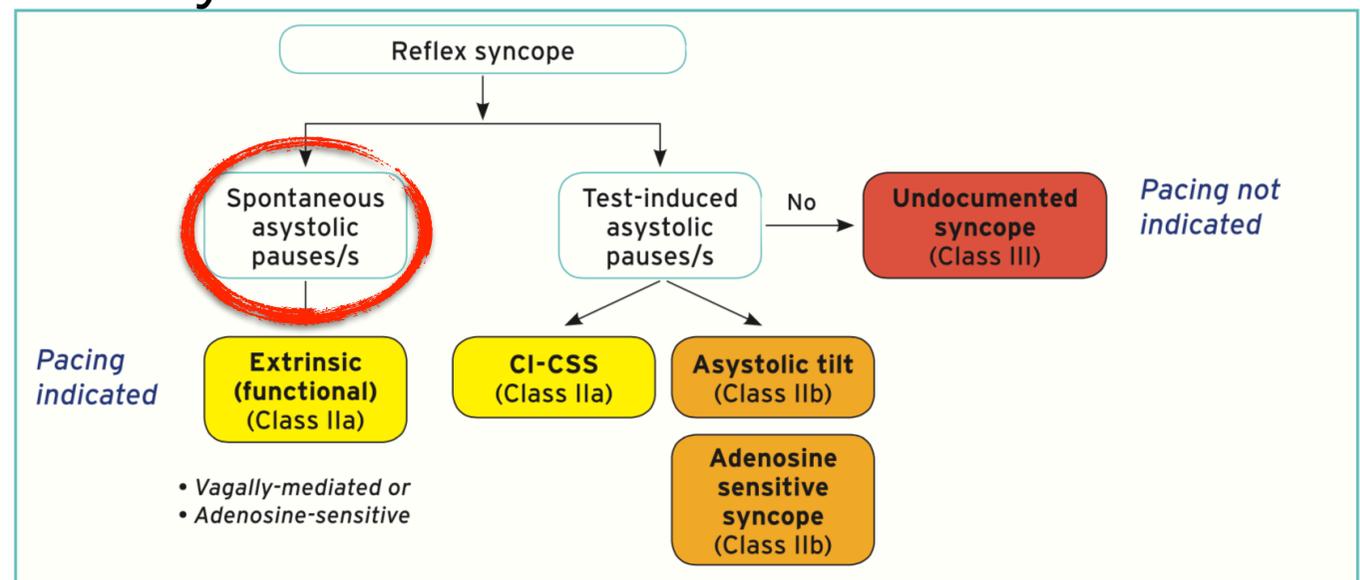
# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Reflexsynkopen - mögliche Therapieoptionen

- Herzschrittmacher in Einzelfällen bei älteren Menschen z.B. spontan aufgetretene und im ILR diagnostizierte Asystolie

- Cave Test-induzierte Asystolie (Kipptisch) nicht gleichwertig

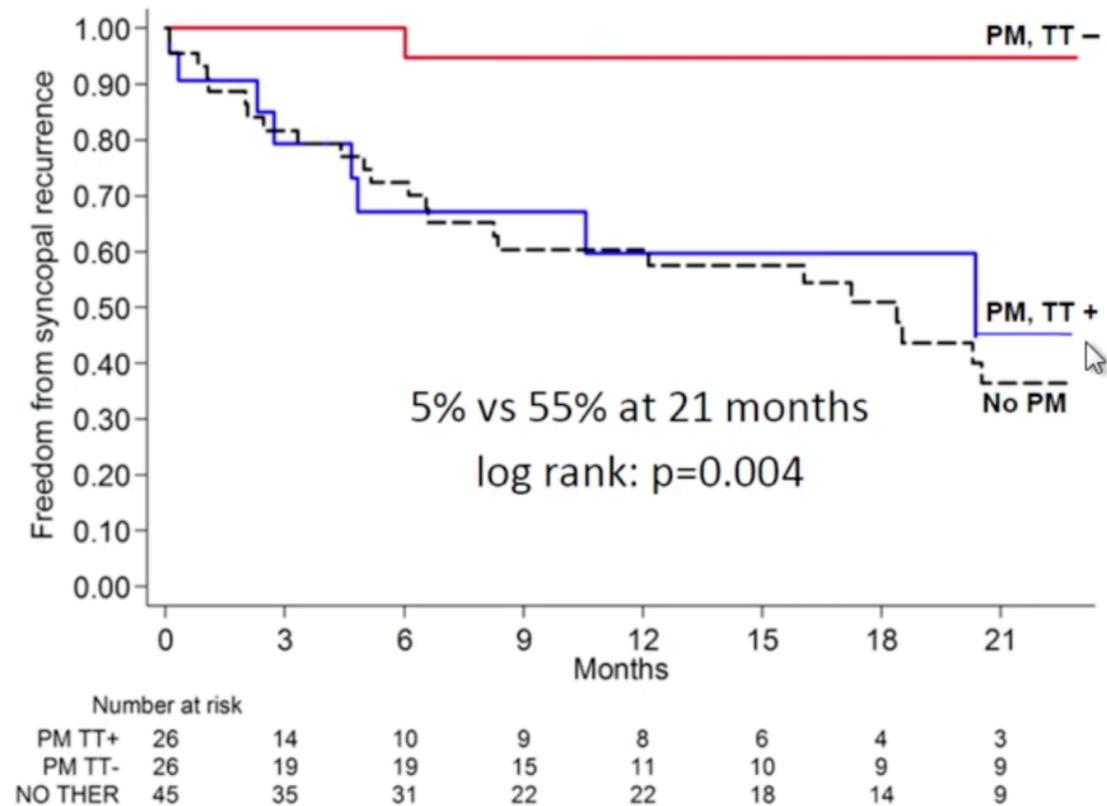


# Rationale Abklärung von Synkopen Therapiemöglichkeiten

ILR und  
negativer  
Kipptisch  
ergibt die  
beste SM-  
Indikation

## ISSUE-3 Studie

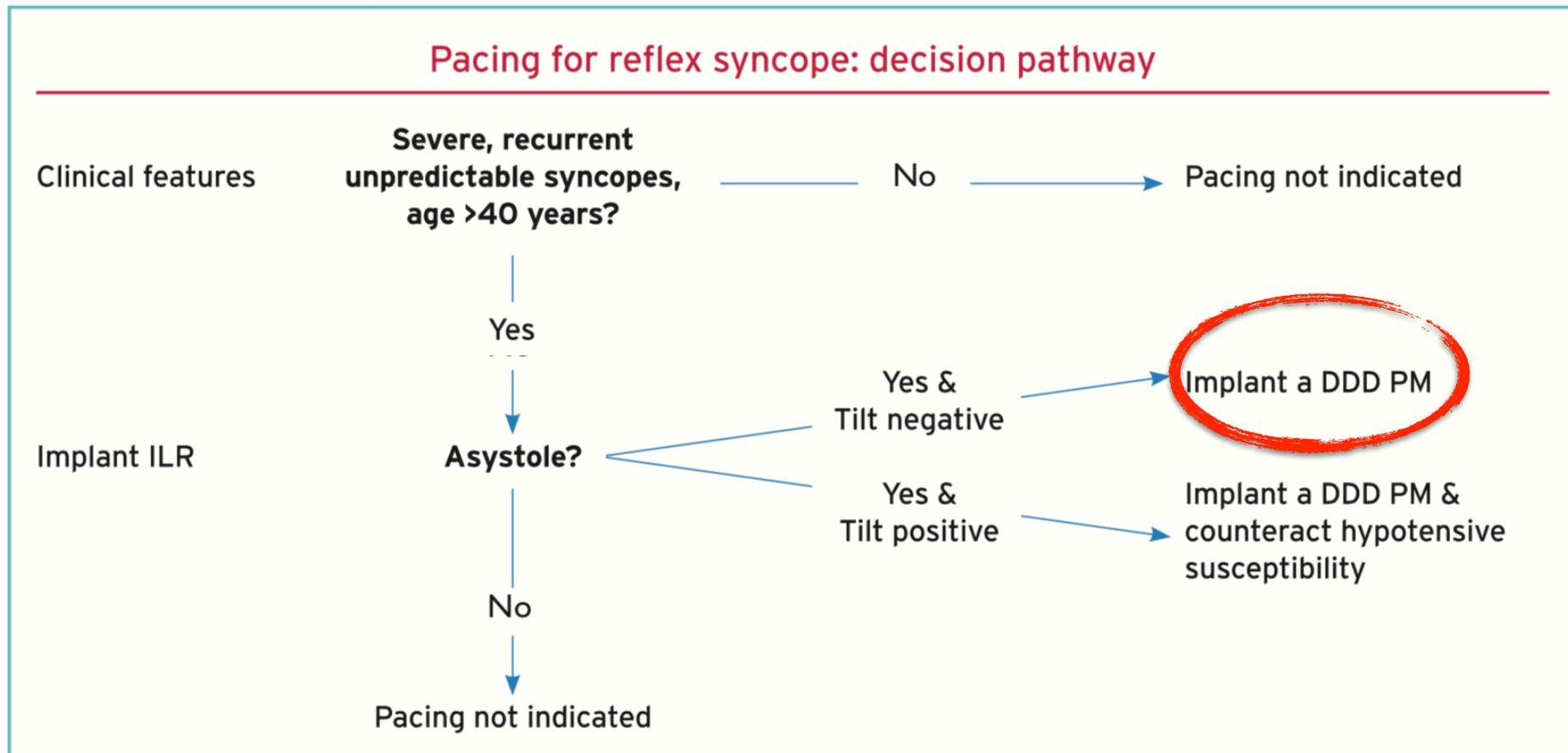
Resultate in Abhängigkeit vom Kipptischergebnis



Brignole M et al Circ Arrhythm Electrophysiol 2014;7:10-16

# Rationale Abklärung von Synkopen Therapiemöglichkeiten

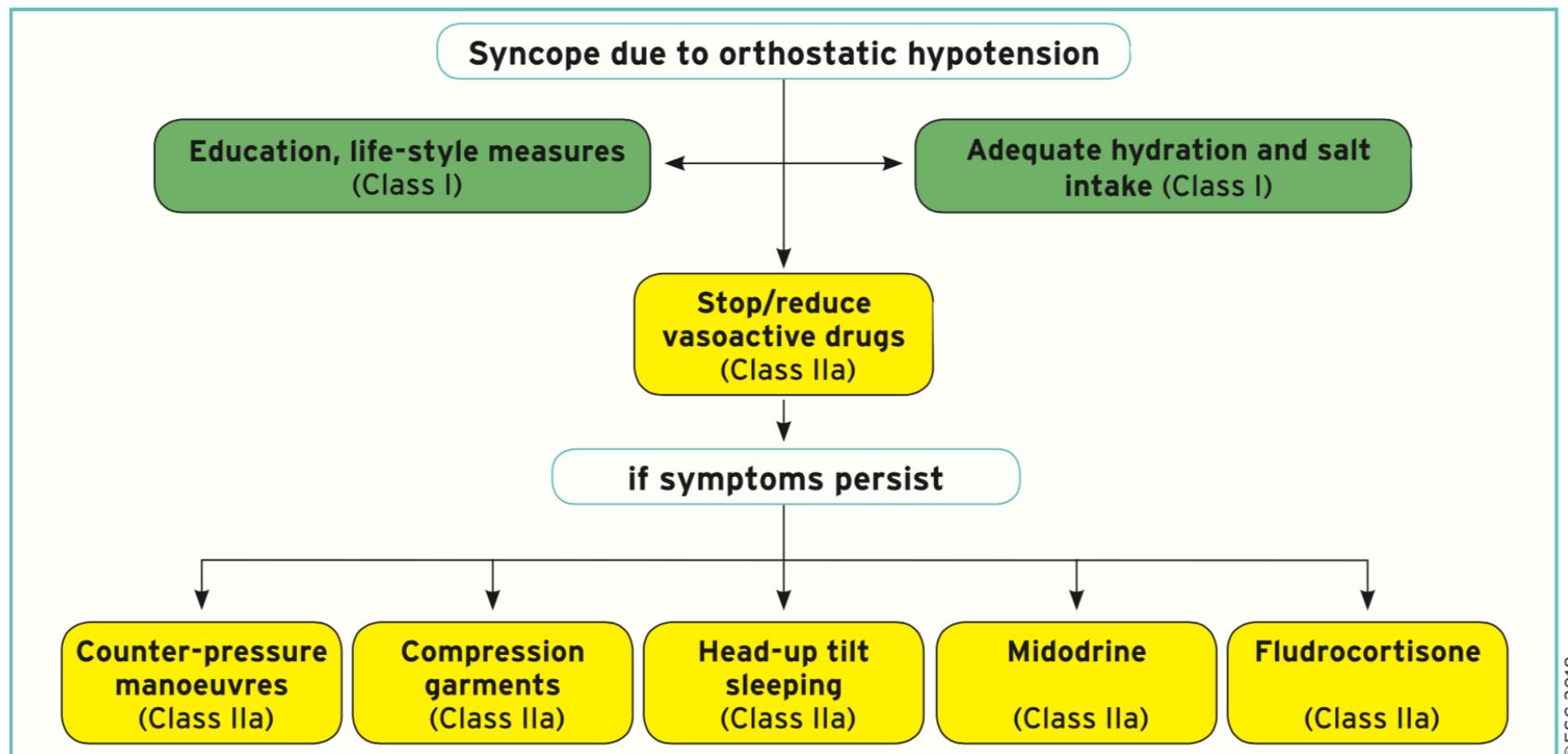
schwere häufige und ohne Prodromi verlaufende  
(Reflex-?)Synkopen bei Patienten über 40 J. = ILR



# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Orthostase - mögliche Therapieoptionen



# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Behandlung VVS und Orthostase

- Aufklärung über die Krankheit
- Vermeiden von Triggern oder situativen Ursachen
- adäquate Hydrierung und NaCl Aufnahme

Treatment of reflex syncope		
Explanation of the diagnosis, provision of reassurance, and explanation of the risk of recurrence and the avoidance of triggers and situations are indicated in all patients. <i>Supplementary Data Table 10</i>	I	B
Beta-adrenergic blocking drugs are not indicated. <sup>279,280</sup>	III	A
Cardiac pacing is not indicated in the absence of a documented cardioinhibitory reflex. <sup>299,300</sup>	III	B
Treatment of OH		
Explanation of the diagnosis, provision of reassurance, and explanation of the risk of recurrence and the avoidance of triggers and situations are indicated in all patients.	I	C
Adequate hydration and salt intake are indicated. <sup>310,311</sup>	I	C

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Behandlung Arrhythmien (high Risk oder ILR)

- Schrittmacher bei symptomatischer Bradycardie
- Ablation bei SVT oder VT
- ICD bei VT und EF <35% oder nach EPU

Treatment of syncope due to cardiac arrhythmias		
Cardiac pacing is indicated when there is an established relationship between syncope and symptomatic bradycardia. <sup>200,210–212,255,334–338,341</sup>	I	B
Cardiac pacing is indicated in patients with intermittent/paroxysmal intrinsic third- or second-degree AV block (including AF with slow ventricular conduction), although there is no documentation of a correlation between symptoms and ECG.	I	C
Cardiac pacing is not indicated in patients when there are reversible causes for bradycardia.	III	C
Cardiac pacing is indicated in patients with syncope, BBB, and a positive EPS or ILR-documented AV block. <sup>188,217</sup>	I	B
Catheter ablation is indicated in patients with syncope due to SVT or VT in order to prevent syncope recurrence.	I	C
An ICD is indicated in patients with syncope due to VT and ejection fraction $\leq 35\%$ . <sup>46</sup>	I	A
An ICD is indicated in patients with syncope and previous myocardial infarction who have VT induced during EPS. <sup>218</sup>	I	C

# Rationale Abklärung von Synkopen

## Therapiemöglichkeiten

### Behandlung Sonderfälle

- ICD ist oft auch ohne Syncope/VT indiziert
- Frailty - oft mehrere Ursachen möglich
- Abgrenzung zur Epilepsie oft problematisch

<b>ICD indications in patients with unexplained syncope and left ventricular systolic dysfunction</b>		
ICD therapy is recommended to reduce SCD in patients with symptomatic heart failure (NYHA class II–III) and LVEF $\leq 35\%$ after $\geq 3$ months of optimal medical therapy, who are expected to survive for $\geq 1$ year with good functional status. <sup>46</sup> <b>systolic dysfunction</b>	I	A
<b>Syncope in patients with comorbidity and frailty</b>		
A multifactorial evaluation and intervention is recommended in older patients because more than one possible cause for syncope and unexplained fall may be present. <sup>33,372–374,376–380</sup>	I	B
<b>Neurological evaluation</b>		
Neurological evaluation is indicated when syncope is suspected to be epilepsy or due to autonomic failure to evaluate the underlying disease.	I	C