

**Deutsche Gesellschaft
für Kardiologie**

– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society



Pocket- Leitlinien

Kommentar zur ESC-
Guideline: Diagnostik und Therapie
von Synkopen (2001/2004)

Mehr Infos unter: www.dgk.org

Pocket-Leitlinien: Kommentar zur ESC-Guideline: Diagnostik und Therapie von Synkopen (2001/2004)

herausgegeben vom

**Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.**

im Auftrag der

Kommission für Klinische Kardiologie

R.H. Strasser, D. Andresen, F. de Haan, G. Ertl, H. Mudra, A. Osterspey,
H.-J. Trappe, K. Werdan, außerdem G. Arnold, H.M. Hoffmeister, E. Fleck

bearbeitet von

A. Schuchert, K.H. Seidl, J. Tebbenjohanns, W. Hartung

Präambel

Diese Leitlinie ist eine Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislaufforschung (DGK), die den gegenwärtigen Erkenntnisstand wiedergibt und Ärzten und ihren Patienten die Entscheidungsfindung erleichtern soll. Eine Leitlinie ersetzt nicht die ärztliche Evaluation des individuellen Patienten und die Anpassung der Diagnostik und Therapie an dessen spezifische Situation.

Die Entwicklung Evidenz-basierter Leitlinien ist durch eine systematische Aufarbeitung und Zusammenstellung der besten verfügbaren wissenschaftlichen Evidenz gekennzeichnet. Die Herleitung des in der Leitlinie vorgeschlagenen Vorgehens ergibt sich allein aus der wissenschaftlichen Evidenz von Studien, wobei randomisierte, kontrollierte Studien bevorzugt werden. Der Zusammenhang zwischen der jeweiligen Empfehlung und der zugehörigen Evidenz-Stufe ist gekennzeichnet.

Empfehlungsgrad Definition

I	<i>Evidenz und/oder allgemeine Übereinkunft, dass eine Therapieform oder eine diagnostische Maßnahme effektiv, nützlich oder heilsam ist</i>
II	<i>Widersprüchliche Evidenz und/oder unterschiedliche Meinungen über den Nutzen/Effektivität einer Therapieform oder einer diagnostischen Maßnahme</i>
IIa	<i>Evidenzen/Meinungen favorisieren den Nutzen bzw. die Effektivität einer Maßnahme</i>
IIb	<i>Nutzen/Effektivität einer Maßnahme ist weniger gut durch Evidenzen/Meinungen belegt</i>

Evidenzniveau Definition

A	<i>Die Empfehlung wird mindestens durch zwei randomisierte Studien gestützt</i>
B	<i>Die Empfehlung wird durch eine randomisierte Studie und/oder eine Metaanalyse nicht-randomisierter Studien gestützt</i>
C	<i>Konsensus-Meinung von Experten basierend auf Studien und klinischer Erfahrung</i>

Einleitung

Definition

Plötzlicher einsetzender, spontan reversibler Bewusstseins- und Tonusverlust infolge einer vorübergehenden, globalen, zerebralen Minderperfusion.

Der vorliegende Kommentar bezieht sich auf die im Jahre 2001/2004 veröffentlichten Leitlinien der Europäischen Kardiologischen Fachgesellschaft, die Empfehlungen für die Diagnostik und Behandlung von Synkopen erarbeiteten^{1, 2}. Der Kommentar bewertet einige Aspekte adaptiert auf die deutschen Bedingungen.

Inhalt

<u>Diagnostik</u>	6
<u>Empfehlungen zur Basisdiagnostik</u>	6
<u>Empfehlungen zur weiterführenden Diagnostik</u>	7
<u>Standarduntersuchungen</u>	8
<u>Spezielle Untersuchungen</u>	11
<u>Therapieansätze</u>	15
<u>Organisation</u>	17

„Synkope“ ist keine Erkrankung, sondern ein Symptom.

Das diagnostische Vorgehen nach einer Synkope teilt sich in Basisdiagnostik und weiterführende Diagnostik (Abb. Seite 19). Die Basisdiagnostik erfolgt unmittelbar nach der Synkope bzw. bei der Erstvorstellung des Patienten. Die weiterführende Diagnostik ist im Verlauf bei gegebenen Indikationen durchzuführen.

Empfehlungen zur Basisdiagnostik

Die Basisdiagnostik hat die Aufgabe, die Überlebensprognose und die Rezidivwahrscheinlichkeit abzuschätzen. Dabei sind drei Aspekte zu klären:

1. Ist der Bewusstseinsverlust tatsächlich auf eine Synkope zurückzuführen (Tabelle Seite 20)?
2. Gibt es anamnestische oder klinische Zeichen, die eine bestimmte Diagnose sehr wahrscheinlich machen (Tabelle Seite 21)?
3. Liegt eine organische Herzerkrankung vor (Tabellen Seite 22/23)?

Bei folgenden Bedingungen sind die Basisuntersuchungen diagnostisch ausreichend, um die Synkopenursache festzulegen (Klasse I Level C):

1. **Vasovagale Synkope** bei einer Synkope unmittelbar nach Ereignissen wie Angst, starke Schmerzen, emotionale Bedrängung, Eingriff (Venenpunktion) oder längerem Stehen
2. **Situationssynkope** bei einer Synkope während oder unmittelbar nach Miktion, Defäkation, Husten oder Erbrechen
3. **Orthostatische Synkope** bei einer Synkope und orthostatischer Hypotension im Schellongtest (Abfall des systolischen Blutdrucks um >20 mmHg oder ein Abfall des systolischen Blutdrucks auf <90 mmHg unabhängig vom Auftreten klinischer Beschwerden)
4. **Kardiale, ischämie-getriggerte Synkope** bei einer Synkope in Verbindung mit EKG-Veränderungen als Hinweis für akute Myokardischämie

5. **Arrhythmie-induzierte Synkope** bei einer Synkope in Verbindung mit folgenden EKG-Veränderungen:
- Sinusbradykardie $< 40/\text{min}$ oder wiederholte sinusatriale Blockierungen oder Sinuspausen > 3 Sekunden
 - AV-Blockierungen (2. Grades Typ Mobitz II, 3. Grades)
 - Alternierender Links- und Rechtsschenkelblock
 - Schnelle paroxysmale supraventrikuläre oder ventrikuläre Tachykardien
 - Schrittmacherfehlfunktion mit Pausen

Empfehlungen zur weiterführenden Diagnostik

Ist eine Zuordnung nach den oben genannten Empfehlungen nicht möglich, schließt sich die weiterführende Diagnostik an (Abb. Seite 19).

Diagnostisches Vorgehen bei verschiedenen klinischen Bedingungen (Klasse I Level C)

- Verdacht auf kardiale Grunderkrankung: Echokardiographie, EKG-Monitoring und bei Verdacht auf arrhythmogen bedingte Synkope elektrophysiologische Untersuchung
- Palpitationen in Verbindung mit Synkope: EKG-Monitoring, Echokardiographie
- Brustschmerzen in Verbindung mit Synkope: Bei Hinweis auf Koronarschämie vor oder nach dem Bewusstseinsverlust Belastungstests, Echokardiographie, EKG-Monitoring, ggf. Linksherzkatheter
- Synkope nach körperlicher Anstrengung: Echokardiographie und Belastungstest (nach Ausschluss einer LV-Obstruktion, z.B. Aortenstenose)
- Synkope bei Halsdrehung: Karotissinusmassage

6. Rezidivierende Synkopen ohne Anhalt für kardiale oder neurologische Erkrankung: bei jungen Patienten Kipptischtest, bei älteren Patienten Karotissinusmassage
7. Patienten mit Zeichen autonomer Dysfunktion oder neurologischen Erkrankungen: spezifische neurologische Diagnostik
8. Allgemeine laborchemische Untersuchungen: Im Allgemeinen nicht indiziert. Ausnahmen: Synkope wegen Verlust des zirkulierenden Volumens oder Verdacht auf metabolische Ursachen
9. Patienten mit häufigen rezidivierenden Synkopen, die multiple andere somatische Beschwerden haben mit Hinweisen auf Stress, Angst und andere mögliche psychiatrische Auffälligkeiten bei der Basisdiagnostik: psychiatrische Untersuchung
10. Ursache bleibt nach kompletter Synkopenabklärung unklar; Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) weisen auf arrhythmogene Synkope hin oder anamnestisch rezidivierende Synkopen mit Verletzungsfolge: implantierbarer Ereignisrekorder

Standarduntersuchungen

Karotissinusmassage

Indikation (Klasse I Level C)

Patienten > 40 Jahre, wenn die initialen Untersuchungen ohne diagnostisch wegweisenden Befund waren. Bei bekannter Karotisarterienerkrankung sollte wegen des Risikos eines Schlaganfalls keine Massage erfolgen. Vor jeder Durchführung ist die Indikation wegen möglicher zerebrovaskulärer Komplikationen eng zu stellen. Da anhaltende neurologische Komplikationen mit 0,1% selten sind, ist nach DGK-Meinung bei Patienten ohne Strömungsgeräusch die Duplex-Sonographie nicht zwingend erforderlich.

Methode ((Klasse I Level C)

Der Karotissinus ist minimal 5 bis maximal 10 Sekunden zu massieren. Die Karotissinusmassage ist sowohl im Liegen als auch im Stehen durchzuführen. Kontinuierliches EKG-Monitoring und Blutdruckmessungen während der Karotissinusmassage. Eine kontinuierliche Blutdruckmessung ist im Einzelfall zum Nachweis einer vasopressorischen Form des Karotissinus sinnvoll.

Diagnostischer Stellenwert (Klasse I Level C)

Positive Karotissinusmassage: Während oder unmittelbar nach der Massage Synkope mit Asystolie > 3 Sekunden und/oder Blutdruckabfall ≥ 50 mmHg. Ein positiver Test ist bei Fehlen anderer Befunde diagnostisch beweisend als Synkopenursache.

Echokardiographie

Indikation

Verdacht auf kardiale Grunderkrankung (Klasse I Level C)

Diagnostischer Stellenwert

Risikostratifizierung (normale gegenüber reduzierte linksventrikuläre Funktion; definiert als Auswurffraktion < 40%) und seltener der Nachweis einer Obstruktion des links-/rechtsventrikulären Ein- und Ausflustrakts als mögliche Synkopenursache (Aortenstenose, hypertroph-obstruktiver Kardiomyopathie) (Klasse I Level C)

EKG-Monitoring

Ziel beim EKG-Monitoring (Langzeit-EKG, externe und implantierbare Ereignisrekorder) ist der Nachweis einer Symptom-Rhythmus-Korrelation.

Indikationen für intrahospitales Monitoring

Patienten mit struktureller Herzerkrankung und hohem Risiko für lebensgefährliche Arrhythmien (Klasse I Level C)

Indikation zum Langzeit-EKG

Patienten, bei denen die Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) auf eine arrhythmogene Synkope hinweisen und sehr viele Synkopen oder Präsynkopen bereits auftraten (Klasse I Level C)

Sinnvoll bei Patienten, bei denen Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) auf arrhythmogene Synkope hinweisen, um die Indikation zur weiterführenden Untersuchung wie z.B. elektrophysiologische Untersuchung zu stellen (Klasse II Level C)

Indikationen zum externen Schleifenrekorder

Patienten, bei denen Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) auf arrhythmogene Synkope hinweisen und das symptomfreie Intervall ≤ 4 Wochen beträgt (Klasse II Level C)

Indikationen zum implantierbaren Schleifenrekorder

Ursache der Synkope bleibt nach kompletter Abklärung unklar; Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) weisen auf arrhythmogene Synkope hin oder es traten anamnestisch rezidivierende Synkopen mit Verletzungsfolge auf (Klasse I Level C)

Sinnvoll in der Initialen Phase einer Diagnostik anstelle der Komplettierung der konventionellen Untersuchungen bei Patienten mit erhaltener kardialer Funktion, bei denen Klinik oder EKG-Veränderungen (Tabellen Seite 22/23) auf arrhythmogene Synkope hinweisen (Klasse II Level C)

Bei Patienten mit häufigen und traumatischen Synkopen und Verdacht auf oder gesicherte neurokardiogene Synkope, um den Anteil bradykarder Episoden vor möglicher Schrittmachertherapie zu erfassen (Klasse II Level C)

Keine Indikation für EKG-Monitoring (III)

Patienten, deren Klinik oder EKG (Tabellen Seite 22/23) keinen Hinweis auf arrhythmogene Synkope ergeben

Diagnostischer Stellenwert

Gesicherter Nachweis einer arrhythmogen bedingten Synkope: zeitliche

Korrelation zwischen erfassten EKG-Abnormalitäten (Brady- oder Tachyarrhythmien) und Symptomen (Klasse I Level C)

Gesicherter Ausschluss einer arrhythmogen bedingten Synkope: normofrequenter Sinusrhythmus bei erneuter Synkope (Klasse I Level C)

Ausnahmen: Pausen > 3 Sekunden beim wachen Patienten; intermittierende AV-Blockierungen Mobitz II oder Grad III beim wachen Patienten; schnelle paroxysmale ventrikuläre Tachykardien (Klasse I Level C)

Die Präsynkope ist kein ausreichendes Surrogat für eine Synkope bei der Diagnosestellung. Deshalb sollte keine Therapie auf Untersuchungsergebnissen beruhen, bei denen nur eine Präsynkope auftrat. (Klasse II Level C)

Spezielle Untersuchungen

Kipptischtest

Die Durchführung eines Kipptischtests ist sinnvoll, um die Diagnose „vasovagale Synkope“ zu sichern *und* wenn dies therapeutische Konsequenzen für die Rezidivprophylaxe von Patienten mit häufigen Synkopen hat.

Vorgeschlagenes Kipptischprotokoll

Kippungswinkel 60°, passive Provokation über 20 Minuten oder bis zur Synkope. Bei negativer passiver Provokation pharmakologische Provokation mit 400 µg Nitroglyzerin sublingual und 60° Kippung für weitere 15 Minuten. Endpunkt der Untersuchung ist die Induktion einer Synkope oder die Beendigung der geplanten Testdauer nach pharmakologischer Provokation. Der Test ist bei Induktion einer Synkope diagnostisch beweisend. Unterschiedliche Meinungen liegen bei der Induktion einer Präsynkope vor.

Gesicherte Indikationen (Klasse I Level C)

- Patienten mit einer Synkope unklarer Genese *und* Hochrisikoumgebung (z.B. Auftreten von oder mögliches Risiko für körperliche Verletzungen oder berufliche Konsequenzen)
- Patienten ohne organische Herzerkrankung mit rezidivierenden Synkopen oder Patienten mit organischer Herzerkrankung mit rezidivierenden Synkopen, bei denen eine kardiale Ursache weitgehend ausgeschlossen wurde
- Patienten, bei denen es aus klinischer Sicht von Nutzen ist, die Diagnose neural-vermittelte Synkope zu bestätigen

Mögliche Indikationen (Klasse II Level C)

- Verständnis des hämodynamischen Ablaufs bei der Synkope beeinflusst das therapeutische Vorgehen
- Differentialdiagnose zwischen Synkope und Epilepsie
- Abklärung bei Patienten mit rezidivierenden „drop attacks“ unklarer Genese
- Abklärung rezidivierender Präsynkopen oder Schwindel

Keine Indikationen (Klasse III)

- Bewertung der Behandlung (Therapiekontrolle)
- Patienten mit einer Synkope ohne Verletzung oder Hochrisikoumgebung
- Klare klinische Zeichen einer vasovagalen Ursache, wobei der Nachweis einer neural-vermittelten Genese die Behandlung nicht beeinflusst

Diagnostischer Stellenwert

- Diagnostisch beweisend ist der positive Kipptischtest bei Patienten ohne strukturelle Herzerkrankung, wenn eine spontane Synkope reproduziert werden konnte. (Klasse I Level C)

- Diagnostisch beweisend ist der positive Kipptischtest bei Patienten mit struktureller Herzerkrankung erst nach Ausschluss von Arrhythmien oder anderer kardialer Ursachen. (Klasse I Level C)
- Die klinische Bedeutung anderer pathologischer Antworten als eine Synkope ist unklar. (Klasse II Level C)

Elektrophysiologische Untersuchung (EPU)

Siehe Empfehlungen zur Durchführung einer EPU der Arbeitsgruppe Arrhythmie der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie von 1998³.

Gesicherte Indikationen (Klasse I Level C)

Hochgradiger Verdacht in der Basisdiagnostik auf arrhythmogen bedingte Synkope z.B. Patienten mit EKG-Auffälligkeiten (Tabellen Seite 22/23), bei Vorliegen einer organischen Herzerkrankung, Synkope, die mit Palpitationen und Herzrasen assoziiert ist, oder einer Familienanamnese auf plötzlichen Herztod

Mögliche Indikationen (Klasse II Level C)

- Patienten mit bekannter Arrhythmie als Synkopenursache, um den genauen Mechanismus der Arrhythmie zu klären
- Patienten mit Hochrisikobeschäftigungen, bei denen jede Anstrengung unternommen wird, eine kardiale Ursache der Synkope auszuschließen

Keine Indikation (Klasse III)

Herzgesunde Patienten mit normalem Ruhe-EKG ohne Palpitationen

Diagnostischer Stellenwert

- Eine unauffällige EPU kann eine arrhythmogen bedingte Synkope nicht sicher ausschließen. Bei fortbestehendem Verdacht auf eine arrhythmie-bedingte Synkope werden weitere Verfahren (z.B. Ereignisrekorder) empfohlen. (Klasse I Level C)

- Abhängig vom klinischen Kontext sind pathologische Befunde bei der EPU nicht zwingend diagnostisch beweisend für die Ursache der Synkope. (Klasse I Level C)
- Die EPU ist bei folgenden Befunden diagnostisch beweisend (Klasse I Level C):
 - Sinusbradykardie und korrigierte Sinusknotenerholungszeit > 1 Sekunde
 - Bifaszikulärer Block mit verlängertem HV-Intervall > 100 ms bei Basisuntersuchung oder höhergradiger (zweit- und drittgradiger) infrahisärer Block während inkrementaler Vorhofstimulation
 - Bifaszikulärer Block und Provokation eines höhergradigen infrahisären Blocks durch intravenöse Gabe von Ajmalin ($1 \text{ mg/kg}^{-1} \text{ i.v.}$), Procainamid oder Disopyramid ($2 \text{ mg/kg}^{-1} \text{ i.v.}$) nach unauffälliger Basis-EPU
 - Bei Postinfarktpatienten ist nur die Induktion einer monomorphen Kammertachykardie als diagnostisch hinweisend für die Synkopenerkrankung ohne Angabe der Frequenz bzw. VT-Zykluslänge. Die Induktion von Kammerflimmern gilt bei dieser Fragestellung als unspezifisch.
 - Arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie und Induktion einer ventrikulären Tachyarrhythmie (monomorphe Kammertachykardie, polymorphe Kammertachykardie, Kammerflimmern)
 - Induktion einer schnellen supraventrikulären Tachykardie, die zu Hypotonie und spontanen Symptomen führt
- Unterschiedliche Meinungen bei der Bewertung folgender Befunde (Klasse II Level C):
 - Verlängerung des HV-Intervalls zwischen 70 und 100 ms
 - Induktion einer polymorphen ventrikulären Tachykardie oder Kammerflimmern bei Patienten mit ischämischer oder dilatativer Kardiomyopathie, bei Patienten mit Brugada-Syndrom

Therapieansätze

Die beiden wichtigsten Ziele der Behandlung von Patienten mit Synkopen sind Rezidive zu verhindern, damit die Lebensqualität zu steigern, und die Überlebensprognose zu verbessern.

Nachweis oder Anhalt für neural vermittelte, vasovagale Synkopen

- Patienten mit neural vermittelten Synkopen haben unabhängig jeglicher Therapie eine gute Überlebensprognose. Im Allgemeinen ist eine Aufklärung und Beruhigung als initiale Therapie ausreichend.
- Eine spezifische Behandlung ist bei einer einzigen Synkope oder Synkopen außerhalb einer Hochrisikoumgebung nicht notwendig.
- Eine zusätzliche Behandlung kann bei häufigen Synkopen, die z.B. die Lebensqualität beeinflussen, bei häufigen Synkopen, die ohne Prodromi auftreten und bei denen ein hohes Risiko einer Verletzungsgefahr besteht, sowie bei Auftreten von Synkopen in einer Hochrisikoumgebung, z.B. kommerzielle Kraftfahrzeugführer, Piloten, Gerüstarbeiter, notwendig sein.
- Es ist nützlich, den relativen Anteil einer kardioinhibitorischen oder vasodepressorischen Komponente vor der Einleitung einer spezifischen Therapie zu bewerten, da unterschiedliche therapeutische Ansätze für beide Komponenten existieren. Auch wenn der Nutzen einer solchen Bewertung nur bei der Karotissinusmassage gesichert ist, wird empfohlen, in die Bewertung auch die Kipptischuntersuchung und den implantierbaren Ereignisrekorder einzubeziehen.

Gesicherte Empfehlungen (Klasse I Level C)

- Aufklärung über Risiko und Aufklärung über die Prognose der *vasovagalen* Synkope
- Soweit wie möglich Vermeidung von Triggersituationen sowie Reduktion des Ausmaßes möglicher Trigger (z.B. emotionale Erregung) und auslösender Situationen auf ein Minimum

- Änderung oder Verzicht antihypertensiver medikamentöser Behandlung
- Schrittmachertherapie bei Patienten mit kardiainhibitorischem oder gemischtem hypersensitiven *Karotissinussyndrom*

Mögliche Empfehlungen (Klasse II)

- Erhöhung des intravasalen Volumens durch Salzzufuhr. Regelmäßige körperliche Belastung und bei lageinduzierter Synkope schlafen mit einem erhöhten Bettwinkel von >10 Grad. (Level C)
- Tilttraining (Stehtraining bei Patienten mit vasovagaler Synkope)
- Isometrische Bein- und Armkontraktionsmanöver bei Patienten mit vasovagaler Synkope

Kardiale Arrhythmien

Gesicherte Behandlungsindikationen (Klasse I Level A)

Patienten mit arrhythmogener Synkope müssen bei allen lebensbedrohlichen und mit erhöhtem Verletzungs- bzw. Gefährdungspotential einhergehenden Rhythmusstörungen eine ursachenorientierte Behandlung erhalten.

Mögliche Behandlungsindikationen (Klasse II Level C)

Es wurde keine Rhythmusstörung dokumentiert, jedoch ist die potentielle Bedrohlichkeit aufgrund von Surrogatparametern wahrscheinlich bzw. die Rhythmusstörung wird eindeutig erkannt, ist aber als nicht bedrohlich einzustufen.

Vorgehen bei bradykarden Herzrhythmusstörungen

Siehe Leitlinien zur Schrittmacherimplantation⁴.

Vorgehen bei tachykarden Herzrhythmusstörungen

Siehe Leitlinien zur ICD-Therapie⁵ bzw. zur elektrophysiologischen Therapie.

Vorschläge zur stationären Überwachung

Eine der ersten Entscheidungen nach der Basisdiagnostik ist, die Aufnahmebedürftigkeit zur stationären Diagnostik und/oder Behandlung zu prüfen. Grundsätze der Indikation zur stationären Aufnahme: Das Auftreten weiterer Synkopen mit möglicher Verletzung ist in naher Zukunft abzusehen bzw. es besteht ein erhöhtes Risiko, dass der Patient in naher Zukunft versterben könnte.

Gesicherte Indikation

Patienten mit Verdacht auf arrhythmogen bedingte Synkope vor allem in Verbindung mit kardialer Grunderkrankung, pathologischen EKG-Veränderungen und insbesondere mit eingeschränkter Pumpfunktion. Ein weiteres Kriterium sind z.B. schwere Verletzungen infolge des plötzlichen Bewusstseinsverlustes.

Mögliche Indikation

Patienten ohne Verdacht auf arrhythmogen-induzierte Synkopen mit Indikation zur weiteren Diagnostik. Entsprechend der individuellen Risikokonstellation oder unmittelbaren Behandlungsindikation entscheidet sich, ob die Diagnostik ambulant oder stationär erfolgt.

Keine zwingende Indikation

Patienten mit einmaligen oder seltenen Synkopen über einen langen Zeitraum, ohne Hinweis auf strukturelle Herzerkrankung und normalem Ruhe-EKG

Tauglichkeit zum Führen von Kraftfahrzeugen

Die folgenden Empfehlungen stellen lediglich Meinungen von Experten dar, die nicht durch systematische Untersuchungen abgesichert sind.

Es werden zwei Gruppen von Kraftfahrzeugführern unterschieden:

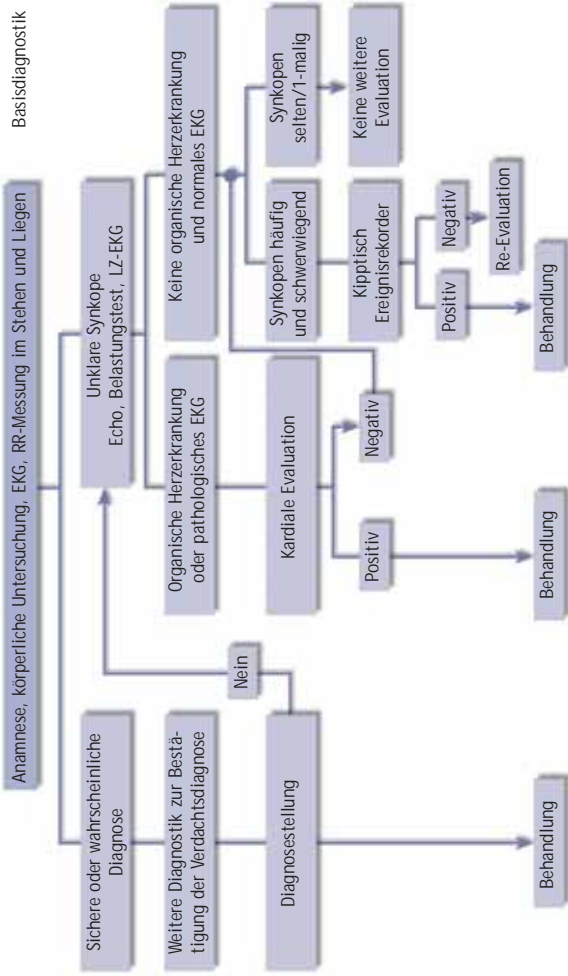
Gruppe I: Motorradfahrer, Autofahrer und andere Fahrer kleiner Fahrzeuge mit/ohne Anhänger⁶

Gruppe II: Kraftfahrzeugführer von LKW (>3,5 t) und Fahrzeugführer, die von Berufs wegen mehr als 8 Passagiere befördern. Zwischen diesen beiden Gruppen werden Taxifahrer und Fahrer von Krankenwagen eingeordnet.

Bei Fahrzeugführern in der Gruppe I sollten nur minimale und auch nur vorübergehende Restriktionen auferlegt werden. Empfehlungen siehe Tabelle Seite 24/25.

SYNKOPE

Basisdiagnostik



Ursachen für Bewusstlosigkeit

	Ursachen für Synkopen
Neurokardiogene Synkope (23%)	<ul style="list-style-type: none"> • Karotissinus-Syndrom • Vasovagale Synkope • Situationsbedingte Synkope • Andere (Postprandial, Gewichtsabnahme)
Orthostatische Synkope (8%)	<ul style="list-style-type: none"> • Autonome Dysregulation primär (z.B. bei Parkinson), sekundär (z.B. diabetische Neuropathie, Amyloidose) • Volumenmangel • Medikamenteninduzierte orthostatische Synkope
Arrhythmogene Synkope (14%)	<ul style="list-style-type: none"> • Syndrom des kranken Sinusknotens • AV-Überleitungsstörungen • Supraventrikuläre oder ventrikuläre Tachykardien • Angeborene arrhythmogene Syndrome (z.B. Brugada Syndrom, Long-QT-Syndrom) • Medikamenteninduzierte Proarrhythmie
Mechanische Ursachen für Synkopen bei strukturellen Herz-/Gefäßerkrankungen (4%)	<ul style="list-style-type: none"> • Klappenfehler (insbesondere Aortenstenose) • Obstruktive Kardiomyopathie • Myxom • Akuter Myokardinfarkt • Akute Aortendissektion • Perikardtamponade • Lungenembolie/pulmonale Hypertonie
Synkope bei zerebrovaskulären Erkrankungen	<ul style="list-style-type: none"> • Steal-Syndrome
	Bewusstseinsstörungen anderer Ursachen
Mit Verschlechterung des Bewusstseins bzw. mit Bewusstlosigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Metabolische Störungen (Hypoglykämie, Hypoxie, Hyperventilation) • Epilepsien • Intoxikation • TIA (vertebro-basilärer Ursprung)
Ohne Bewusstlosigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Kataplexie • „drop attacks“ • psychogen (Somatisierung) • TIA

Wesentliche Fragen und Befunde bei plötzlicher Bewusstlosigkeit

Symptom „Plötzliche Bewusstlosigkeit...“	Wahrscheinliche Ursache
nach unerwartet aufgetretenem Schmerz, Angst, Anblick, Geräusch oder Geruch	Vasovagale Synkope
nach längerem Stehen unter Anspannung	Vasovagale Synkope
während Miktion, Defäkation, Husten, Erbrechen	Situationssynkope
unmittelbar nach Lagewechsel	Orthostatische Synkope
nach Kopfbewegungen oder Druck auf den Karotissinus (Rasieren, Waschen, Tumor)	Karotissinus-Syndrom
nach Medikamenteneinnahme, die zu einer Verlängerung des QT-Intervalls, zur Orthostase oder Bradykardie führt	Medikamenteninduzierte Synkope
kurzzeitig und ohne Prodromi	Arrhythmien
Bei positiver Familienanamnese für plötzlichen Herztod	Long-QT-Syndrom, arrhythmogene rechtsventrikuläre Kardiomyopathie, Brugada-Syndrom
unter Anstrengung	Aortenklappenstenose, hypertroph-obstruktive Kardiomyopathie, pulmonale Hypertonie, Mitralklappenstenose, koronare Herzerkrankung
mit Herzgeräusch und nach Lagewechsel	Vorhofmyxom, Thrombus
bei Kopfschmerzen	Migräne, Krampfleiden
mit Verwirrtheit nach Synkope, Bewusstseinsverlust über mehr als 5 min	Krampfleiden
verbunden mit Schwindel, Dysarthrie, Doppelsehen	TIA, subclaviansteal, zerebrale Durchblutungsstörung
tritt bei Armbewegungen auf	Subklaviansteal
bei Blutdruck oder Pulsdifferenz zwischen beiden Armen	Subklaviansteal, Aortendissektion
häufig und mit somatischen Symptomen sowie ohne Herzerkrankung	Psychiatrische Erkrankungen

Klinische Befunde, die auf eine spezifische Ursache einer Synkope hinweisen

Neurokardiogene Synkope:

- Abwesenheit einer organischen Herzerkrankung
- Lange Anamnese von Synkopen
- Nach einem unangenehmen Anblick, Geräusch, Geruch oder Schmerz
- Längeres Stehen, vor allem an überfüllten heißen Orten
- Übelkeit, Erbrechen assoziiert mit Synkope
- Während oder nach dem Essen
- Bei Kopfdrehung oder Druck auf den Karotissinus (Tumor, Rasur, enge Krawatten)
- Nach Anstrengung

Orthostatische Synkope

- Beim Aufstehen
- Zeitlicher Zusammenhang mit einer neu begonnenen Medikation oder Dosisänderung, die mit einer Hypotension einhergeht
- Längeres Stehen vor allem an überfüllten oder heißen Orten
- Bekannte autonome Neuropathie oder M. Parkinson
- Nach Anstrengung

Kardiale Synkope

- Bekannte schwere organische Herzkrankheit
- Bei Anstrengung oder in aufrechter Position
- Vorausgegangene Palpitationen oder begleitender Brustschmerz
- Positive Familienanamnese für plötzlichen Herztod

Zerebrovaskuläre Synkope

- Bei Armbewegungen
- Seitendifferenz von Blutdruck oder Puls

EKG-Veränderungen mit hochgradigem Verdacht auf arrhythmogene Synkope

- Bifaszikulärer Block (definiert als Linksschenkelblock oder Rechtsschenkelblock kombiniert mit einem linksanterioren oder links-posterioren Hemiblock)
- Andere intraventrikuläre Leitungsstörungen (QRS-Dauer $\geq 0,12$ s)
- AV-Blockierungen 2. Grades Mobitz I
- Asymptomatische Sinusbradykardien (< 50 /min), sinuatrialer Block oder Sinuspausen ≥ 3 s in Abwesenheit von negativ chronotrop wirkenden Medikamenten
- Präexitation
- Verlängertes QT-Intervall
- Rechtsschenkelblock mit ST-Hebungen in den Ableitungen V1-V3 (Brugada-Syndrom)
- Negative T-Wellen in den rechts präkordialen Ableitungen, Epsilon-Welle oder ventrikuläre Spätpotentiale, die auf das Vorliegen eines arrhythmogenen rechten Ventrikels hinweisen
- Infarkttypische Q-Zacken

	Gruppe I fahruntauglich
Kardiale Arrhythmien	
• kardiale Arrhythmien, medikamentöse Therapie	Bis eine erfolgreiche Behandlung durchgeführt wurde
• Schrittmacherimplantation	Innerhalb einer Woche
• Erfolgreiche Katheterablation	
• ICD-Implantation	Niedriges Risiko, kontroverse Meinungen, Tendenz geht zur Verkürzung der Zeit des Fahrverbotes
Neurokardiogene Synkope	
• Vasovagal	
- erste/einfache	Keine Restriktionen
- schwerwiegend*	Mindestens 3 Monate, wenn keine neuen Sykopen aufgetreten sind
• Karotissinus	
- erste/einfache	Keine Restriktionen
- schwerwiegend*	Mindestens 3 Monate, wenn keine neuen Sykopen aufgetreten sind
• Situationssynkope	
- erste/einfache	Keine Restriktionen
- schwerwiegend*	Bis die Diagnose gestellt und die geeignete Therapie durchgeführt wurde
Ungeklärte Synkope	
- erste/einfache	Keine Restriktionen sofern die Synkope nicht in einer Hochrisikoumgebung* auftrat
- schwerwiegend*	Bis die Diagnose gestellt und die geeignete Therapie durchgeführt wurde

*Eine neurokardiogene Synkope wird als schwerwiegend bezeichnet, wenn sie häufig oder in einer Hochrisikoumgebung auftritt, oder bei „Hochrisiko“-Patienten rezidivierend oder unvorhersehbar auftritt (siehe auch Therapie neural-vermittelter Synkopen).

Fahrtauglichkeit nach Synkope

(Gesellschaft für Kardiologie, Fahrtauglichkeit und Herzerkrankung)

Gruppe II fahrtauglich

Bis eine erfolgreiche Behandlung durchgeführt wurde

bis die geeignete Funktion hergestellt ist

Bis ein langfristiger Erfolg sichergestellt ist, gewöhnlich nach 3 Monaten

Permanent fahrtauglich

Keine Restriktionen, sofern die Synkope nicht in einer Hochrisikoumgebung* auftrat

Permanente Fahrtauglichkeit bis eine effektive Therapie durchgeführt wurde

Keine Restriktionen, sofern die Synkope nicht in einer Hochrisikoumgebung* auftrat

Permanente Fahrtauglichkeit bis eine effektive Therapie durchgeführt wurde

Keine Restriktionen, sofern die Synkope nicht in einer Hochrisikoumgebung* auftrat

Permanente Fahrtauglichkeit bis eine effektive Therapie durchgeführt wurde

Bis die Diagnose gestellt und die geeignete Therapie durchgeführt wurde

Bis die Diagnose gestellt und die geeignete Therapie durchgeführt wurde

Gruppe I: Motorradfahrer, Autofahrer und Fahrer anderer kleiner Fahrzeuge mit/ohne Anhänger;
Gruppe II: Kraftfahrzeugführer von LKW (>3,5 t), Fahrzeugführer, die von Berufs wegen mehr als
8 Passagiere befördern

Davon abweichend gibt es in den Begutachtungsrichtlinien andere Zeitintervalle von 6 Monaten.

Literatur

- ¹ Brignole M et al. (Task Force on Syncope). Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope. Eur Heart Journal 2001; 22: 1256-1306
- ² Brignole M et al. (Task Force on Syncope). Guidelines on management (diagnosis and treatment) of syncope-update 2004. Executive Summary. Eur Heart J. 2004 Nov; 25: 2054-72
- ³ Block M et al. Richtlinien für die Durchführung invasiver elektrophysiologischer Untersuchungen. Z Kardiol 1998; 87: 502-512
- ⁴ Lemke B et al. Richtlinien zur Herzschrittmachertherapie. Indikationen, Systemwahl, -nachsorge. „Kommission für Klinische Kardiologie“ der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie – Herz- und Kreislau fforschung, Arbeitsgruppen „Herzschrittmacher“ und „Arrhythmie“. Z Kardiol 1996; 85: 611-627
- ⁵ Hohnloser SH et al. Leitlinien zur Implantation von Defibrillatoren. Z Kardiol 2000; 89: 126-135.
- ⁶ Petch MC. Driving and heart disease. Task Force Report. Eur Heart J 1998; 19: 1165–1177



© 2005 Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
German Cardiac Society

Diese Pocket-Leitlinie darf in keiner Form, auch nicht auszugsweise, ohne ausdrückliche Erlaubnis der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie vervielfältigt oder übersetzt werden.

Dieser Kurzfassung liegen die Leitlinien „Kommentar zu den Leitlinien zur Diagnostik und Therapie von Synkopen der Europäischen Gesellschaft für Kardiologie 2001 und dem Update 2004“ – wird im Septemberheft der ZfK veröffentlicht werden: Z. Kardiol, Band 94, Heft 9 (2005) – zugrunde.

Herausgeber ist der Vorstand der Deutschen Gesellschaft für Kardiologie, bearbeitet wurden die Leitlinien im Auftrag der Kommission für Klinische Kardiologie. Die Langfassung der Leitlinien finden sich auch im Internet unter

www.dgk.org



Dieser Pocket-Leitlinie liegt die ESC-Leitlinie
„Syncope (Guidelines on Diagnosis and Treatment of) - Update 2004“,
Eur Heart J 2004; 25: 2054-72 zugrunde

Die Leitlinien geben den derzeit aktuellen wissenschaftlichen Forschungsstand wieder und wurden zusammengestellt unter sorgfältiger Berücksichtigung evidenzbasierter Kriterien. Von Ärzten wird erwartet, dass sie diese Leitlinien in vollem Maße in ihre klinische Beurteilung mit einbeziehen. Die persönliche ärztliche Verantwortung und Entscheidung wird dadurch jedoch nicht außer Kraft gesetzt.

**Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.
*German Cardiac Society***

Achenbachstr. 43 · D- 40237 Düsseldorf
Tel.: +49 (0) 211 600 692-0 · Fax: +49 (0) 211 600 692-10
E-mail: info@dgk.org · Internet: www.dgk.org