

Das akute Koronarsyndrom ohne ST-Hebung

Vereinfachtes Therapiemanagement

Obwohl evidenzbasierte Richtlinien für das Management von Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Hebung existieren, erfolgt die Umsetzung der Massnahmen in die Praxis aufgrund der Komplexität noch nicht optimal. Amerikanische Autoren haben in JAMA eine vereinfachte Herangehensweise vorgestellt, die eine Implementierung erleichtern soll.

Journal of the
American Medical Association

Das American College of Cardiology (ACC) und die American Heart Association (AHA) haben Leitlinien für das Krankheitsmanagement bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Hebung entwickelt. Die Implementierung der aufgeführten Akut- und Langzeitversorgungsstrategien erfolgt bis anhin jedoch in der Praxis suboptimal. Viele Ärzte empfinden die Richtlinien als zu umfangreich und zu komplex.

Um die Umsetzung der Leitlinien zu erleichtern, entwickelten die Autoren eine nach dem ABC-Ansatz der American Heart Association und des American College of Cardiology modifizierte Vorgehensweise.

Das vereinfachte ABCDE-Schema beinhaltet einen Überblick über die Reduzierung der Risikofaktoren, Änderungen im Lebensstil sowie medikamentöse Therapiemassnahmen, die unkompliziert von Ärzten angewendet werden können.

Was ist das akute Koronarsyndrom?

Das akute Koronarsyndrom ohne ST-Hebung ist durch einen reduzierten Blutfluss in den Herzkranzgefäßen gekennzeichnet, der aus der Ablösung von Plaque und anschliessender Thrombenbildung resultiert. Mit dem Begriff «akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung» werden die instabile Angina pectoris und der Herzinfarkt ohne ST-Hebung zusammengefasst.

Das Koronarsyndrom ohne ST-Hebung muss vom ST-Hebungs-Infarkt differenziert werden, weil sich die Behandlung grundlegend unterscheidet. Der ST-Hebungs-Infarkt ist durch einen kompletten thrombotischen Verschluss einer Koronararterie charakterisiert und wird meist durch eine sofortige Reperfusion therapiert. Im Gegensatz dazu resultiert das Koronarsyndrom ohne ST-Hebung aus einer vorübergehend oder nur fast verschlossenen Koronararterie, wobei eine Revaskularisierung erforderlich sein kann oder nicht.

Ein akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung sollte bei Patienten mit klinischer Evidenz einer Myokardischämie ohne Befund einer ST-Hebung im EKG, bei einem posterioren Myokardinfarkt



Das Koronarsyndrom ohne ST-Hebung muss vom ST-Hebungs-Infarkt differenziert werden, weil sich die Behandlung grundlegend unterscheidet. (Bild: Universitätsklinikum Heidelberg, Medienzentrum)

oder bei einem neuen Linksschenkelblock in Betracht gezogen werden.

Risikostratifizierung mit TIMI-Risiko-Score

Die Risikostratifizierung ist integraler Bestandteil der Untersuchung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Hebung. Häufig werden dazu die TIMI-Risiko-Scores (TIMI = Thrombolysis in Myocardial Infarction) herangezogen.

Tabelle 1:
TIMI-Risiko-Score Prädiktoren

- Alter > 65 Jahre
- drei oder mehr Risikofaktoren für koronare arterielle Erkrankungen
- koronare arterielle Stenose > 50 Prozent
- ST-Strecken-Abweichung im Elektrokardiogramm
- zwei oder mehr Angina-pectoris-Episoden während der letzten 24 Stunden
- Einnahme von Aspirin während der letzten 7 Tage
- erhöhte kardiale Biomarker-Level im Serum

Tabelle 2:
Hochrisikomerkmale für eine frühinvasive Strategie

- wiederkehrende Angina-pectoris-Beschwerden/ Ischämie in Ruhe oder bei geringen körperlichen Anstrengungen trotz intensiver antiischämischer Therapie
- erhöhte Troponin-Serum-Level
- neue oder vermutlich neu aufgetretene ST-Strecken-Erniedrigung
- wiederkehrende Angina-pectoris-Episoden/ Ischämie mit Symptomen von Herzinsuffizienz, S3-Gallop, Lungenödeme, zunehmende Rasselergeräusche sowie neue oder sich verschlechternde Mitralsuffizienz
- Hochrisikobefunde beim nichtinvasiven Stress-Test
- linksventrikuläre systolische Dysfunktion (Auswurf-Fraktion < 40 Prozent bei einer nichtinvasiven Untersuchung)
- hämodynamische Instabilität
- anhaltende ventrikuläre Tachykardie
- perkutane Koronarintervention innerhalb der letzten sechs Monate
- vorangegangene Brückenarterientransplantation

(adaptiert nach den Leitlinien des American College of Cardiology und der American Heart Association)

Das Instrument kombiniert sieben gleichwertige Variablen (Tabelle 1) zur Prognose des Kurz- und Langzeitrisikos für ein koronares Ereignis.

Erhöhte Troponin-Serumlevel und eine ST-Strecken-Erniedrigung im EKG weisen auch ohne TIMI-Risikokalkulation auf Patienten mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko hin.

Frühinvasive oder konservative Strategie?

Aufgrund der Ergebnisse der Risikostratifizierung wird die Entscheidung für eine frühinvasive oder eine konservative Therapiestrategie getroffen.

Die frühinvasive Strategie beinhaltet in der Regel eine diagnostische Koronarangiografie und eine angiografisch gesteuerte Revaskularisierung innerhalb von 48 Stunden nach Auftreten der Symptome. Im Gegensatz dazu wird bei der konservativen Strategie eine nichtinvasive Untersuchung der Ischämie durchgeführt, wobei eine Katheterisierung und Revaskularisierung nur vorgenommen wird, wenn die Ischämie wiederkehrt oder nicht aufgelöst werden kann.

Von der frühinvasiven Therapie profitieren vor allem Patienten mit ST-Strecken-Depression, erhöhten Troponin-Levels und/oder intermediärem bis hohem Risiko (> 3) entsprechend den TIMI-Risiko-Scores.

Auch das American College of Cardiology und die American Heart Association empfehlen eine früh invasive Therapiestrategie bei Patienten mit hohem kardiovaskulärem Risiko (Tabelle 2).

Die konservative Strategie bleibt Patienten mit niedrigem Risiko vorbehalten.

Therapiemanagement nach ABCDE

Das ABCDE-Schema wurde nach der ABC-Vorgehensweise der American Heart Association modifiziert und beinhaltet einen vereinfachten Überblick (Tabelle 3) über medikamentöse Therapiemöglichkeiten und Lebensstiländerungen, die bei einem akuten Koronarsyndrom ohne ST-Hebung von Nutzen sind.

Antithrombozyten-Therapie

Aspirin verhindert die Plättchenaktivie-

Key points

- Mit dem Begriff akutes Koronarsyndrom ohne ST-Hebung werden die instabile Angina pectoris und der Herzinfarkt ohne ST-Hebung zusammengefasst.
- Die Risikostratifizierung ist die Entscheidungsgrundlage für eine frühinvasive oder eine konservative Therapiestrategie.
- Hochrisikopatienten profitieren von einer frühinvasiven, Patienten mit niedrigem kardiovaskulärem Risiko von der konservativen Therapiestrategie.
- Das ABCDE-Schema ermöglicht ein vereinfachtes Therapiemanagement des akuten Koronarsyndroms ohne ST-Hebung.

rung und -aggregation und verringert dadurch die Todesrate und die Rate von nicht tödlichen Herzinfarkten.

Bei Patienten, die Aspirin nicht vertragen, können Adenosin-Diphosphat-Rezeptor-Antagonisten (Clopidogrel) angewendet werden. Der Wirkstoff kann auch mit Aspirin kombiniert werden.

Gp-IIb/IIIa-Inhibitoren wie Abciximab, Eptifibatid, Tirofiban können ischämische Komplikationen nach perkutaner Koronarintervention (PCI = Percutaneous Coronary Intervention) verhindern und sollten daher bei Patienten angewendet werden, die einer frühinvasiven Therapie unterliegen.

Antikoagulanzen

Das Antikoagulans Heparin reduziert Ischämie bei Patienten mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Hebung. Heparin steht in unfractionierter und fraktionierter Form zur Verfügung. Heparin mit niedrigem Molekulargewicht weist eine bessere Bioverfügbarkeit, eine leichter vorhersehbare Pharmakokinetik sowie eine längere Halbwertszeit auf und wird daher manchmal vorgezogen.

Angiotensin konvertierende Enzymhemmer (ACE-Hemmer) werden ebenfalls als wichtige Antikoagulanzen für Patienten mit hohem kardiovaskulärem Risiko erachtet.

Angiotensin-Rezeptor-Blocker

Angiotensin-Rezeptor-Blocker werden von den aktuellen Leitlinien zur Therapie des akuten Koronarsyndroms ohne ST-Hebung nicht empfohlen. Ergebnisse aus einer kürzlich durchgeführten Studie zu Valsartan legen jedoch nahe, dass sie als Alternative (jedoch nicht in Kombination) zu ACE-Hemmern bei Patienten mit Herzinfarkt und linksventrikulärer systolischer Dysfunktion (LVSD) mit einer Auswurf-Fraktion < 40 Prozent oder Herzinsuffizienz genutzt werden könnten.

Betablocker

Durch ihre sympatholytischen Effekte reduzieren Betablocker das kardiale Arbeitspensum und den kardialen Sauerstoffbedarf. Betablocker können kardiale Ereignisse bei Patienten mit Bluthochdruck und linksventrikulärer systolischer Dysfunktion (LVSD) nach einem Herzinfarkt reduzieren. Neuere Empfehlungen gehen dahin, intravenöse Betablocker bei allen Patienten mit Brustschmerzen, ge-

Das akute Koronarsyndrom ohne ST-Hebung

Tabelle 3:
ABCDE – Schema für das Therapiemanagement beim akuten koronaren Syndrom ohne ST-Hebung

Intervention	Medikamente/ Behandlungsmodalitäten	Anmerkungen
A Antithrombozyttherapie	Aspirin	alle Patienten Anfangsdosis 162–325 mg Erhaltungsdosis 75–160 mg täglich
	ADP-Rezeptor-Antagonisten (Clopidogrel)	alle Patienten, es sei denn, eine dringende Brückenarterientransplantation ist antizipiert, oder innerhalb von 5 Tagen einer genau geplanten Brückenarterientransplantation, kann bis zu einem Jahr angewendet werden
	Gp-IIb/IIIa-Inhibitoren (Abciximab, Eptifibatid, Tirofiban)	alle Patienten mit permanenter Ischämie, einem erhöhten Troponin-Level, einem TIMI-Risiko-Score > 4, vorangegangener PCI, Vermeidung von Abciximab, wenn keine PCI geplant ist
Antikoagulation	unfraktioniertes Heparin	Alternative zu niedrigmolekularem Heparin bei Patienten mit frühinvasiver Strategie
	LMWH, niedrigmolekulares Heparin (Enoxaparin)	bevorzugtes Antikoagulans bei konservativer Strategie Alternative zu nichtfraktioniertem Heparin für Patienten mit frühinvasiver Strategie, wenn Creatinin-Clearance < 60 ml/min (ausser wenn Anti-XA-Level folgen sollen), oder wenn eine Brückenarterientransplantation (CABG) innerhalb von 24 Stunden erfolgen soll
ACE-Hemmung	keine präferierte Substanz	alle Patienten mit LVSD (Auswurfraction < 40%), Herzversagen, Bluthochdruck oder anderen Hochrisikofaktoren
Angiotensin-Rezeptor-Blockade	keine präferierte Substanz	alle Patienten, die ACE-Inhibitoren nicht vertragen, Kombinationstherapie mit ACE-Hemmern vermeiden, aber bei Patienten mit chronischer LVSD (Auswurfraction < 40%) und Herzversagen in Betracht ziehen
B Betablockade	keine präferierte Substanz	alle Patienten
Blutdruckkontrolle	ACE-Inhibitoren und Betablocker	Ziel: Blutdruck mindestens senken auf < 135/85 mmHg (< 130/80 mmHg bei Diabetes oder chronischer Nierenerkrankung) optimaler Blutdruck bei 125/75 mmHg
C Cholesterineinstellung	hoch dosiertes Statin	alle Patienten Ziel: LDL-Cholesterin-Level < 70 mg/dl
	Etetimib oder Gallensäurebinder (Harz)	alle Patienten, bei denen ein LDL-Cholesterin-Level durch Statine nicht erzielt werden kann
	Fibrate oder Nikotinsäure (Niacin)	bei Patienten zu berücksichtigen mit einem HDL-Ch-Level < 40 mg/dl oder einem Triglyzerid-Level > 150 mg/dl während der Einnahme von hoch dosierten Statinen
Rauchstopp (engl. Cigarette smoking cessation)	Langzeitunterstützung bei der Verhaltensänderung Bupropion und Nikotinersatz	alle Patienten, die Tabak konsumieren
D Diabetesmanagement	Blutzuckerkontrolle (HbA _{1c} < 7%) (Minimum)	alle Patienten mit Diabetes
Diät	Gewichtsreduzierung zur Erreichung eines optimalen Body-Mass-Indexes Änderung der Ernährungsgewohnheiten	alle Patienten
E Bewegung (engl. Exercise)	Aerobic und Krafttraining 4- bis 5-mal pro Woche für < 30 Minuten	alle Patienten, vorzugsweise innerhalb eines kardialen Rehabilitationsprogramms

Abkürzungen:

ACE: Angiotensin-konvertierendes Enzym (engl. angiotensin-converting enzyme), ADP: Adenosin Diphosphat, CABG: Brückenarterientransplantation (engl. coronary artery bypass graft), GP: Glykoprotein, HbA_{1c}: glykosiliertes Hämoglobin, HDL-Ch: engl.: high density lipoprotein cholesterol, LDL-Ch: engl.: low density lipoprotein cholesterol, LMWH: Niedrigmolekulares Heparin (engl.: low molecular weight heparin), LVSD: linksventrikuläre systolische Dysfunktion, PCI: perkutane Koronarintervention (engl. percutaneous coronary intervention)

folgt von oralen Betablockern bei Angina-pectoris-Patienten mit niedrigem oder intermediärem Risiko und für alle Hochrisiko-Patienten anzuwenden.

Blutdruckkontrolle

Aktuelle Richtlinien fordern einen Blutdruck mit Werten um 130/85 mmHg. Studienergebnisse legen jedoch nahe, dass der Wert sogar noch tiefer (etwa 125/75 mmHg) ausfallen sollte. Zur Blutdrucksenkung sind ACE-Inhibitoren und Betablocker Mittel der ersten Wahl. Amlodipin kann als Wirkstoff für eine zusätzliche Blutdrucksenkung bei Patienten mit stabiler kardiovaskulärer Erkrankung angesehen werden.

Cholesterinsenker

Statine wie Pravastatin und Atorvastatin gehören zur Standardtherapie der meisten Patienten mit kardiovaskulärem Risiko. Sie bewirken eine signifikante Reduktion des Levels an Low-Density-Lipoprotein-Cholesterin und haben gleichzeitig eine günstige Wirkung auf die Konzentrationen anderer Serumlipide.

Rauchabstinenz

Da Rauchabstinenz das kardiovaskuläre Risiko massiv senkt, muss allen Rauchern mit akutem Koronarsyndrom ohne ST-Hebung dringend geraten werden, sofort aufzuhören. Entwöhnungshilfen wie Bupropion oder Nikotin-Ersatz haben sich dabei als effiziente Rauchentwöhnungshilfen erwiesen.

Diabetesmanagement

Bei Diabetikern ist eine strenge Kontrolle des Blutzuckerspiegels angezeigt.

Ernährung und Bewegung

Für alle Patienten mit kardiovaskulärem Risiko ist es günstig, eine Diät mit viel Eiweiss, komplexen Kohlenhydraten, Obst, Gemüse, Nüssen und Vollkornprodukten sowie einer eingeschränkten Aufnahme an gesättigten Fetten, Cholesterin und Salz einzuhalten.

Zudem sollte allen Patienten ein leichtes Aerobic- und Krafttraining empfohlen werden, möglichst täglich für mindestens 30 Minuten an mindestens vier bis fünf Tagen der Woche. ♦

Petra Stölting

Quelle:

T.J. Gluckman, M. Sachdev, Steven P. Schulman, Roger S. Blumenthal: A Simplified Approach to the Management of Non-ST-Segment Elevation Acute Coronary Syndromes, The Journal of the American Medical Association (JAMA), January 19, 2005, Vol. 293, No. 3, 349–355.

Interessenkonflikte:

Dr. Gluckman hat Honorare von Pfizer Inc. und Aventis Pharmaceuticals erhalten. Dr. Schulman und Dr. Blumenthal haben Honorare von Bristol-Myers Squibb, GlaxoSmithKline und Pfizer erhalten.

Die Studie wurde unterstützt von der Maryland Athletic Club Charitable Foundation, Lutherville (Dr. Blumenthal). Die Stiftung hatte keinen Einfluss auf Design und Durchführung der Studie.