

Herzangelegenheiten und okzipitaler Nervenblock

Sprecher: Tobias Becker, Christian Hohenstein, Thomas Fleischmann

Schriftliche Zusammenfassung: Christoph Hüser

Inhaltsverzeichnis: (ein Klick auf den Titel führt zum jeweiligen Segment)

- HEART Score, ab Min 01:32
- Paperchase: Canadian Head CT Rule reduziert CCT-Rate, ab Min 35:19
- Okzipitaler Nervenblock bei Migräne, ab Min 43:28
- Was ist ein cardiac standstill?, ab Min 53:44
- Paperchase: Verzögerte Antibiose bei Bronchitis, ab Min 69:50
- Kardiogener Schock bei akutem Myokardinfarkt, ab Min 77:37

HEART Score (mit Thomas, ab Min 01:32)

[HEART Score berechnen bei MDCalc](#)

[HEART Pathway berechnen bei MDCalc](#)

Zusammenfassung

- Nach Ausschluss eines ACS ist der HEART Score ein verlässliches Hilfsmittel um das MACE (Major Adverse Cardiac Event) Risiko abzuschätzen
- Der HEART Score hilft nicht zur Risikoabschätzung anderer nicht kardialer, signifikanter Differentialdiagnosen (z.B. Lungenembolie, akutes Aortensyndrom, Pneumonie)
- Es gibt keine klar definierte MACE-Risikoschwelle, die zwischen Indikation zur stationären Aufnahme und ambulantem Weiterbetreuung trennt

Vorgehen bei Verdacht auf ACS

- STEMI suchen mittels EKG
- NSTEMI suchen mittels Biomarkern
- Instabile AP einschließen oder ausschließen mittels Klinik
 - o Zur Diagnostik empfehlen sich zum Beispiel die NICE Guidelines vom November 2016 mit 3 Kriterien:
 - Engegefühl („chestdiscomfort“ reicht, es muss kein Schmerz sein)
In Brust, Hals, Schulter oder Kiefer
 - Engegefühl nimmt bei Belastung zu
 - Nimmt innerhalb von fünf Minuten ab, wenn Belastung gestoppt ist
 - o Um so mehr Punkte erfüllt sind, um so "typischer" ist die Symptomatik für eine koronare Ursache

MACE (Major Adverse Cardiac Event) wird in der Regel definiert als ein kombinierter Endpunkt aus

- Plötzlicher kardialer Tod des Patienten
- STEMI / NSTEMI
- Notfallmäßige und / oder elektive Revaskularisation (z.B. Bypass-OP)
- Es gibt kein allgemein akzeptiertes Risiko für einen MACE, bei dem der Patient unbedingt ambulant weiter betreut werden sollte

HEART versus GRACE / TIMMI

- Grace und Timmi erkennen vor allem gut ein hohes Risiko bei diagnostiziertem ACS
- Der HEART Score wurde entwickelt für Patienten, die kein ACS haben und die man trotzdem aufnehmen sollte oder ein niedriges Risiko haben und sicher entlassen werden können
- Der HEART Score ist nicht für Patienten mit noch bestehendem Verdacht auf Differentialdiagnosen wie Lungenembolie, Pneumothorax oder Perikarditis geeignet

HEART Score

- Ist anzuwenden bei Patienten, bei denen bereits ein ACS ausgeschlossen wurde (während der GRACE oder TIMI Score das Risiko bei diagnostiziertem ACS abschätzen) ebenso wie andere Differentialdiagnosen (Lungenembolie, Pneumothorax, Perikarditis)
- Ermöglicht dann die Risikoabschätzung für das Auftreten eines MACE innerhalb von 30 Tagen
- Faktoren
 - **H History – Anamnese:** 1/2/3 Punkte bei wenig / moderat / sehr verdächtigen Symptomen für pektanginöse Ursache
 - **E - EKG Befunde:** 0 Punkte für normales EKG, 1 Punkt für unspezifische EKG-Veränderung bei LSB oder LVH, 2 Punkte für signifikante ST-Senkung
 - **A – Alter:** < 45 Jahre 0 Punkte, ab 65 Jahren 2 Punkte, dazwischen 1 Punkt
 - **R – Risk Factors:** Cholesterin, DM, Adipositas, Rauchen, Eltern oder Geschwister mit Kardiovaskulärer Erkrankung vor 65 LJ, artherosklerotische Erkrankungen wie Myokardinfarkt / TIA / Stroke / pAVK; 1-2 Risikofaktoren 1 Punkt, 3 oder mehr Risikofaktoren oder artherosklerotische Erkrankung 2 Punkte
 - **T – Troponin:** initiales TNI (einmalig nur): Normalbereich 0 Punkte, bis 2fach erhöht 1 Punkt, >2fach erhöht = 2 Punkte
- Bewertung
 - Low risk (MACE in 30d 0,6-1,7%): bis 3 Punkte → einige Experten propagieren großzügige Entlassung in ambulante Weiterbetreuung und keine stationäre Aufnahme
 - High risk: ab 7 Punkte → eher frühinvasive Diagnostik und deshalb stationäre Aufnahme

Poldervaart JM et al. The effect of using the HEART score in patients with chest pain in the emergency department. Ann Intern Med 2017;166(10):689-697. [Pubmed](#)

- An 9 niederländischen Kliniken „usual care“ vs. Versorgung nach Ergebnis im HEART-Score (0-3 → Entlassung, 4-6 → Aufnahme und ggf. Stresstest, >6 → früh-invasive Diagnostik)
- Ergebnisse
 - 3600 Patienten (1800 je Gruppe) wurden eingeschlossen
 - 39% der Patienten der Heart-Gruppe hatten 0-3 Punkte, die MACE-Rate innerhalb von 6 Wochen (inkl. elektiver Koronarangiographie) lag bei 2%
 - Die MACE-Rate war in beiden Gruppen mit etwa 20% gleich
 - Der HEART-Score führte leider insgesamt auch nicht zur Reduktion von Ressourcenverbrauch (Tests oder Wiedervorstellungen in der Notaufnahme), was eventuell an recht häufigen Protokollverletzungen lag
- Schlussfolgerung
 - Der HEART-Score ist ein sicheres Risikostratifizierungs-Tool, nachdem ein ACS ausgeschlossen wurde

Mahler SA et al. The HEART Pathway randomized trial: identifying emergency department patients with acute chest pain for early discharge. Circ Cardiovasc Qual Outcomes. 2015 Mar;8(2):195-203. [Pubmed](#)

- Design
 - US-Studie mit 282 Patienten
 - Usual care vs. HEART care
- Ergebnisse
 - Stress-Tests wurden bei HEART care reduziert und Patienten waren kürzer in Notaufnahme und Krankenhaus
 - Keine Patienten, die ambulant weiter betreut wurden, hatten einen MACE
 - Hier war die Protokoll-Adhärenz besser

Paperchase: Canadian Head CT Rule reduziert CCT Rate (mit Christian, ab Min 35:19)

Sharp, AL et al. Implementation of the Canadian CT head rule and its association with use of computed tomography among patients with head injury. *Ann Emerg Med.* 2017 Jul 21. [Pubmed](#)

Ziel der Canadian Head CT Rule

- Hilft Patienten zu erkennen, die sicher keine Bildgebung brauchen
- Ist hierfür ausreichend validiert
- Wird angewendet bei leichtem SHT, nicht bei alleiniger Schädelprellung

Frage der aktuellen Studie

- Reduziert die Canadian Head CT Rule die Rate von Bildgebungen, wenn man sie konsequent anwendet?

Design

- Multizentrische Studie an 13 Häusern in Californien
- Intervention: Personal wurde für Anwendung geschult und bei CT-Anmeldung durch Pop-up an die Anwendung der Regel erinnert
- Zielparameter: Unterschied der CCT-Rate vor und nach Einführung dieser Maßnahmen

Ergebnisse

- Knapp 45.000 Patienten eingeschlossen, 28751 vor Einführung, 16196 danach
- 35% der Traumapatienten vor Einführung und 30% nach der Einführung bekamen ein CCT
- Diagnostische Ausbeute: 3,8% vor Einführung vs. 6,1% nach der Einführung
- Die Miss-Rate war in beiden Gruppen gleich

Schlussfolgerung

- Wenn man sich an die Canadian Head CT Rule hält, wurden in dieser Studie weniger CCT durchgeführt bei gleicher Rate an übersehenen Verletzungen

Okzipitaler Nervenblock bei Migräne (mit Christian, ab Min 43:28)

Tang Y et al. Influence of greater occipital nerve block on pain severity in migraine patients: a systematic review and meta-analysis. *Am J Emerg Med.* 2017 Nov;35(11):1750-1754. [Pubmed](#)

Zusammenfassung:

- Mit geringen Mengen Lokalanästhetikum kann man mittels Ultraschall schnell und sicher den N. occipitalis (major) Block durchführen
- Dieser hilft besonders gut bei der Occipitalis-Neuralgie, aber auch sehr gut bei Migräne-Kopfschmerzen

Indikation

- Patienten, die auf herkömmliche Medikation nicht ansprechen oder wo man diese vermeiden möchte (z.B. bei Schwangeren)

Technik

- Lateral der Protuberantia occipitalis Puls der Arteria occipitalis aufsuchen, ggf. mit Ultraschall und medial davon mit 2-3 ml Bupivacain infiltrieren
- [Video auf Youtube](#)

Design der Studie

- Metaanalyse von 6 randomisierten Studien mit insgesamt 144 Patienten
- Intervention: Occipitalis-Block bei refraktären Migräneschmerzen vs. Placebo

Ergebnisse

- Senkung der Kopfschmerzintensität und -tage
- Effekt war über mehrere Tage nachweisbar
- Zusätzliche lokal injizierte Kortikoide hatten keinen Effekt

Was ist ein cardiac standstill? (mit Thomas, ab Min 53:44)

Zusammenfassung:

- Der kardiale Stillstand im Ultraschall ist bei Reanimation ein negativer prognostischer Marker, es gibt allerdings Überlebende in dieser Gruppe
- Der „cardiac standstill“ ist noch nicht einheitlich definiert
- Die Beurteilung, ob ein standstill vorliegt, ist nicht trivial und auch untersucherabhängig
- Herzklappenbewegungen können auch durch Beatmung und Flüssigkeitsverschiebungen (z.B. durch Infusionen) auftreten

Definition des cardiac still

- Keine einheitliche Definition vorhanden
- In verschiedenen Studien wurde eine kardiale Wandbewegung oder auch eine Klappenbewegung als Herzbewegung gewertet

Hu K et al. Variability in interpretation of cardiac standstill among physician sonographers. Ann Emerg Med. 2017 Sep 1. [Pubmed](#)

- 6-Sekunden-Videos von cardiac standstill wurden Ärzten auf Kongressen gezeigt und die Übereinstimmung in der Beurteilung standstill oder kein standstill gemessen
- Übereinstimmung war zwischen verschiedenen Videos sehr unterschiedlich, je nach dem wie eindeutig diese waren
- Klappenbewegungen können auch unter Beatmung und Flüssigkeitsverschiebungen (z.B. durch Infusionen) auftreten

Blyth L et al. Bedside focused echocardiography as predictor of survival in cardiac arrest patients: a systematic review. Acad Emerg Med 2012; 19: 1119-1126 [Pubmed](#)

- In diesem Review hatten 2,4% der Patienten mit einem „standstill“ einen ROSC
- Es fehlte jedoch eine einheitliche Definition des „standstill“ und es wurde nicht unterschieden zwischen Kammerflimmern / PEA / Asystolie

Gaspari R et al. Emergency Department Point-Of-Care Ultrasound in Out-Of-Hospital and in-ED Cardiac Arrest. Resuscitation 2016; 109: 33 – 39. [Pubmed](#)

- Beobachtungsstudie mit PEA / Asystolie
- 0,6% der Patienten mit cardiac stand still überlebten bis zur Krankenhausentlassung

Paperchase: Verzögerte Antibiose bei Bronchitis (mit Christian, ab Min 69:50)

Little P et al. Antibiotic prescription strategies and adverse outcomes for uncomplicated lower respiratory tract infections. BMJ 2017;357:j2148. [Pubmed](#)

Zusammenfassung

- Verzögerte Antibiotika-Verschreibung bei Bronchitis ist sicher und mit einer geringeren Wiedervorstellungsrate assoziiert

Konzept der verzögerten Antibiose

- Rezept für Antibiotikum wird bei Erstvorstellung ausgestellt und dem Patienten mitgegeben
- Es wird mit dem Patient vereinbart, dieses Antibiotikum nur einzunehmen, wenn es nach 3-5 Tagen nicht zu einer Besserung kommt

Design

- Beobachtungsstudie von Patienten mit einer Infektion der unteren Atemwege (nicht Pneumonie)
- Primary care setting im UK

Ergebnisse

- 29000 Patienten eingeschlossen
- 17000 erhielten sofort Antibiotika, 7000 keine Antibiotika, 3000 ein Rezept für eine verzögerte Antibiose
- Stationäre Aufnahmezeitrate:
 - o 0,3 % der Patienten mit Antibiose
 - o 0,9 % der Patienten ohne Antibiose
 - o 0,4 % der Patienten mit verzögerter Antibiose
 - o Die Unterschiede waren statistisch nicht signifikant
- Wiedervorstellungsrate:
 - o 20 % der Patienten ohne Antibiose
 - o 25 % der Patienten mit direkter Antibiotika-Gabe
 - o 14 % Patienten mit verzögerter Antibiose
 - o Dieser Unterschied war statistisch signifikant

Schlussfolgerung:

- Die Mitgabe eines Rezeptes für eine verzögerte Antibiotika-Einnahme beim ersten Besuch wegen unterer Atemwegsinfektion scheint die Rate der Wiedervorstellung zu senken und auch sicher zu sein

Kardiogener Schock bei akutem Myokardinfarkt (mit Christian, ab Min 77:37)**Schlussfolgerung / Zusammenfassung**

- Der Patient mit STEMI und kardiogenem Schock sollte schnellstmöglich zur definitiven Therapie (= Herzkatheter) gebracht werden
- Ideal ist es, wenn supportive Therapie parallel zur HKU läuft

Ursachen des kardiogenen Schocks

- 6% aller STEMI-Patienten haben einen kardiogenen Schock
- Vor allem bei Patienten mit Hauptstammstenose wegen des konsekutiven Pumpversagen
- Seltener sind Klappeninsuffizienzen und Risse (freie Ventrikelwand, Septum) als Ursache des kardiogenen Schocks
- Weitere seltene Differentialdiagnose: Stanford-A-Dissektion

Management

- Alternative Ursachen wie Spannungspneumothorax ausschließen
- Definitive Therapie ist die Re-Perfusion mittels HKU
- Medikation
 - o ASS, eventuell Heparin
 - o Morphin vorsichtig titriert bei starken Schmerzen
 - o Bei Hypoxie: O₂
 - o Bei Rechtsherzinfarkt eventuell vorsichtig Volumen, hier kein Nitro geben
 - o Keine Beta-Blocker geben
 - o Lyse nur, wenn die PCI zu weit weg ist (z.B. über 90 Min)
 - o Ggf. Vasopressoren erwägen
 - Pro: Koronarer Perfusionsdruck könnte steigen
 - Negativ: Proarrhythmogen, myokardialer Sauerstoffbedarf steigt
 - Noradrenalin scheint hier das bevorzugte Mittel zu sein, Dopamin ist nicht das Mittel der Wahl, Dobutamin erhöht Kontraktionskraft