

Perioperative kardiale Abklärung und Therapie im Rahmen nicht-herzchirurgischer Eingriffe

Update 2008



Miodrag Filipovic^a, Michael J. Zellweger^b, Giovanna Lurati Buse^a, Daniel Scheidegger^a, Manfred D. Seeberger^a

^aDepartement Anästhesie und ^bKardiologische Klinik, Universitätsspital Basel

Quintessenz

- Ziel der präoperativen Abklärung und Therapie kardialer Patienten im Vorfeld chirurgischer Eingriffe ist es, die Inzidenz perioperativer kardialer Komplikationen zu senken und damit sowohl die kurz- als auch die längerfristige Prognose der Patienten zu verbessern. Die Abklärungsstrategie wird aufgrund der körperlichen Leistungsfähigkeit, des Risikos des Eingriffes und des Vorhandenseins klinischer Risikoindikatoren festgelegt.
- Patienten mit guter körperlicher Leistungsfähigkeit (≥ 4 metabolische Äquivalente, MET) und/oder fehlenden klinischen Risikoindikatoren brauchen vor nicht-herzchirurgischen Eingriffen in der Regel keine weitere kardiale Abklärung.
- Patienten mit eingeschränkter körperlicher Leistungsfähigkeit (< 4 MET) und klinischen Risikoindikatoren werden im Vorfeld gefässchirurgischer und anderer grösserer Eingriffe weiter abgeklärt.
- Für die invasive Diagnostik und Therapie gelten bei chirurgischen Patienten die gleichen Indikationen wie bei nichtchirurgischen Patienten. Zeitliche Mindestabstände zwischen invasiver Therapie und anschliessendem operativen Eingriff sind zu beachten. Dies gilt ganz besonders nach Einlage koronarer Stents, speziell bei Stents mit medikamentöser Beschichtung («Drug Eluting Stents»).
- Die internistisch-kardiologischen Indikationen für eine Therapie mit β -Rezeptoren-Blockern, Statinen und Acetylsalicylsäure sollen voll ausgeschöpft werden; die Behandlungen müssen möglichst früh vor einem geplanten Eingriff beginnen, idealerweise mindestens 30 Tage vorher. Die Betablocker-dosis soll wenn möglich schrittweise gesteigert werden, bis die Ruheherzfrequenz < 65 /Minute beträgt.

Summary

Perioperative cardiac assessment and treatment of heart patients undergoing non-cardiac surgery – update 2008

- The goal of preoperative assessment and treatment of cardiac patients prior to surgical interventions is to lower the incidence of perioperative cardiac complications and thus improve patients' short- and long-term prognosis. The assessment strategy is determined by physical fitness, the surgical risk and the presence of clinical risk factors.
- Patients in good physical condition (≥ 4 metabolic equivalent tasks, MET) and/or presenting no clinical risk factors usually need no further cardiac assessment prior to non-cardiac surgery.
- Patients in limited physical condition (< 4 MET) and presenting clinical risk factors are further assessed prior to cardiovascular and other major surgery.

Einleitung

Vor einiger Zeit veröffentlichten wir unter dem Titel «Prävention kardialer Komplikationen im Rahmen nicht-herzchirurgischer Eingriffe» im Schweizerischen Medizin-Forum Abklärungs- und Therapiekonzepte für die Behandlung kardialer Risikopatienten, die sich einem nicht-herzchirurgischen Eingriff zu unterziehen haben [1]. Unsere Empfehlungen fussen im Wesentlichen auf den Richtlinien der beiden grossen amerikanischen Kardiologiegesellschaften (American Heart Association und American College of Cardiology). Eine im Herbst 2007 publizierte Aktualisierung dieser Richtlinien [2, 3] haben wir nun zum Anlass genommen, auch unsere eigenen Empfehlungen zu überarbeiten und an die hiesigen Verhältnisse anzupassen. Die wichtigsten Neuerungen betreffen den Stellenwert der körperlichen Belastbarkeit, der an Gewicht zugenommen hat, sowie die Bewertung klinischer Risikoindikatoren. Hier haben zum Beispiel unspezifische EKG-Veränderungen und nichtsymptomatische Rhythmusstörungen an Bedeutung verloren. Nichts geändert hat sich hingegen am allgemeinen Prinzip, die Abklärungs- und Therapieentscheide auf die Trias körperliche Leistungsfähigkeit, klinische Risikoindikatoren und Eingriffsrisiko zu basieren. Nichts geändert hat sich ebenfalls am Grundsatz, für invasive Abklärungen und Therapien die gleichen Indikationskriterien anzuwenden wie für Patienten, die nicht im Vorfeld eines chirurgischen Eingriffes kardial evaluiert werden. Unverändert gilt zudem die Empfehlung, internistisch-kardiologische Indikationen für den Einsatz von Beta-Rezeptoren-Blockern, Statinen und Acetylsalicylsäure voll auszuschöpfen. Die Therapie soll frühzeitig begonnen und die Dosis der Beta-Rezeptoren-Blocker schrittweise optimiert werden.

- The same indications for invasive diagnosis and therapy apply to surgical as to non-surgical patients. Minimum time intervals should be observed between invasive therapy and surgical intervention. This applies in particular after implantation of coronary stents, especially drug eluting stents.
- The medical and cardiological indications for treatment with β -receptor blockers, statins and acetylsalicylic acid should be fully utilised; treatments should begin as early as possible, ideally at least 30 days before a planned intervention. The β -blocker dosage should where feasible be progressively increased until the resting heart rate is <65 /minute.

Abklärungsgang

Der Abklärungsgang ist in der Abbildung 1 schematisch dargestellt. Zuerst gilt es, das Vorliegen einer akuten oder instabilen Herzkrankheit (Tab. 1) auszuschliessen. Grosse Bedeutung kommt auch kürzlich durchgeführten Koronarinterventionen zu, weil diese unter Umständen zur Verschiebung eines Wahleingriffs zwingen (Tab. 2). Patienten kurz nach Koronardilatation mit Stenteinlage, die notfallmässig operiert werden müssen, weisen ein sehr hohes perioperatives Risiko auf und bedürfen einer intensiven interdisziplinären Betreuung durch Chirurgen, Anästhesisten, Kardiologen und Intensivmediziner.

Das weitere Vorgehen richtet sich nach dem Risiko des bevorstehenden Eingriffes (Tab. 3), der körperlichen Leistungsfähigkeit des Patienten (Tab. 4) und dem Vorhandensein von Risikoindikatoren (wie dokumentierte koronare Herz-

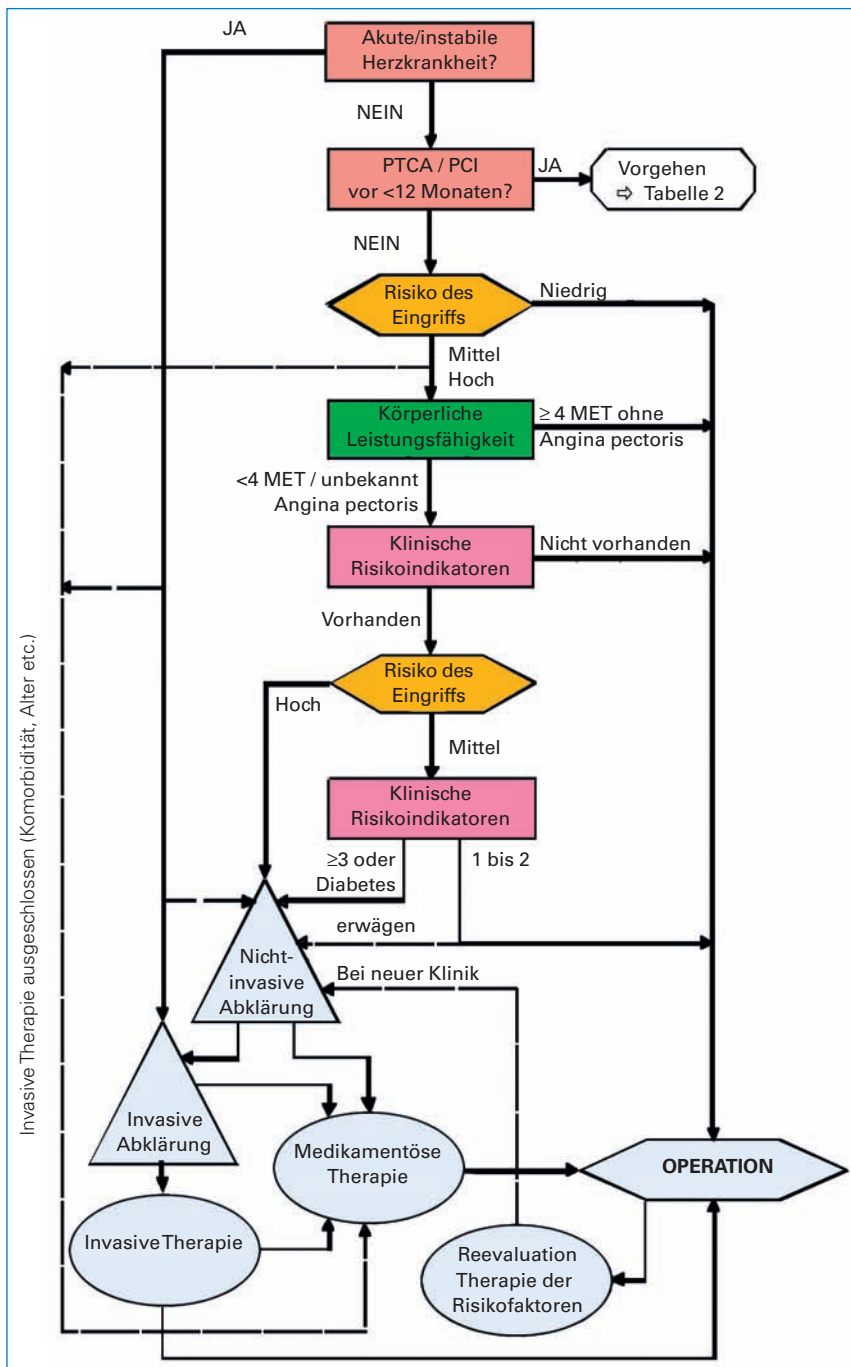


Abbildung 1
Abklärungsgang bei kardialen Risikopatienten. Erläuterungen zu den mit Farbe unterlegten Punkten siehe Tabellen 1-5. MET = metabolic equivalent.

Tabelle 1. Hinweise für das Vorliegen einer akuten/instabilen Herzkrankheit.

Instabile Koronarsyndrome / akute Koronarsyndrome
Instabile Angina pectoris
Ausgeprägte Angina pectoris (CCS III oder IV)
Akuter Myokardinfarkt (<7 Tage)
Kürzlich durchgemachte akute Koronarsyndrome / Myokardinfarkt (8 bis 30 Tage)
+ Hinweise für relevante Restischämie
Dekompensierte Herzinsuffizienz
Bedeutende (neu aufgetretene oder symptomatische) Rhythmusstörungen, wie z.B.
Höhergradiger AV-Block
Symptomatische ventrikuläre Arrhythmie
Rhythmusstörungen mit mangelnder Frequenzkontrolle
Symptomatische Bradykardie
Schwere Herzklappenerkrankungen
Schwere Aortenstenose
Symptomatische Mitralklappenstenose
Abkürzung:
CCS Canadian Cardiovascular Society

Tabelle 2. Vorgehen bei Patienten nach PTCA/PCI.

Art der PTCA/PCI	Beispiele	Minimale Karenzzeit vor nichtdringlichen Eingriffen
Ballonangioplastie	-	>1 Woche
Bare Metal Stent (BMS)	Vision® Coroflex-Blue® Skylor® Driver® PRO-Kinetic®	>4 Wochen
Drug Eluting Stent (DES)	Cypher select® Taxus Liberté® Endeavour® Xience V®	>12 Monate

Tabelle 3. Risiko des operativen Eingriffs.


Operationen mit hohem kardialem Risiko (>5%)
Gefässchirurgische Eingriffe an der Bauchaorta und an der unteren Extremität
Operationen mit mittlerem kardialem Risiko (1–5%)
Eingriffe an den Karotiden
Laparatomien
Thorakotomien
Orthopädische Eingriffe
Eingriffe am Hals oder Nacken
Eingriffe an der Prostata
Operationen mit niedrigem kardialem Risiko (<1%)
Endoskopische Eingriffe
Eingriffe an der Körperoberfläche
Eingriffe am Auge
Eingriffe an der Mamma
Die Prozentzahlen geben die durchschnittliche Häufigkeit des perioperativen Auftretens bedeutender kardiovaskulärer Ereignisse an.

Tabelle 4. Leistungsfähigkeit.

Verrichtung	Anzahl MET	Leistungsfähigkeit
Körperpflege	1	SCHLECHT
Leichte Hausarbeiten	4	
Langsam geradeaus gehen 1 Stockwerk steigen		
Bergaufgehen	7	MÄSSIG
Kurze Distanzen laufen	>10	GUT
Schwere Hausarbeiten Ausdauersport		

Tabelle 5. Klinische Risikoindikatoren («revised cardiac risk index» nach [4]).

Bekannte koronare Herzkrankheit
St. n. Myokardinfarkt (vor >30 Tagen)
Positiver Ischämienachweis
Q-Welle im 12-Ableitungs-EKG
Typische Angina pectoris (CCS I oder II)
Nitrattherapie
Herzinsuffizienz
In der Vorgeschichte dokumentiert
Unter medikamentöser Therapie «kompensiert»
Zerebrovaskuläre Erkrankungen
St. n. zerebrovaskulärem Insult (CVI)
St. n. transienter ischämischer Attacke (TIA)
Diabetes mellitus, medikamentös behandelt
Niereninsuffizienz (Kreatinin >180 µmol/L)
Abkürzung: CCS: Canadian Cardiovascular Society.

krankheit, Diabetes mellitus oder Niereninsuffizienz; Tabelle 5 , basierend auf [4]). Wie aus Abbildung 1 hervorgeht, brauchen Patienten mit guter Leistungsfähigkeit und/oder fehlenden Risikoindikatoren keine weiteren kardialen Abklärungen.

Hingegen müssen Patienten, die nur eingeschränkt leistungsfähig sind und klinische Risikoindikatoren aufweisen (Tab. 5), vor allem im Vorfeld gefässchirurgischer Eingriffe weiter abgeklärt werden. Wichtig ist der Grundsatz, die Indikationen für invasive Therapien immer auf Basis der allgemein anerkannten kardiologisch-internistischen Kriterien zu stellen. Eine invasive Therapie nur um des bevorstehenden Eingriffs willen, ist nicht indiziert. Entsprechend muss die Frage nach der therapeutischen Konsequenz allfälliger pathologischer Befunde schon bei der Abklärungsplanung berücksichtigt werden.

Perioperative medikamentöse Therapie

An den Empfehlungen zur medikamentösen Therapie hat sich nichts Wesentliches verändert. So sollen die internistisch-kardiologischen Indikationen für den Einsatz von Statinen und Beta-Rezeptoren-Blockern voll ausgeschöpft werden. Die Behandlung sollte mindestens vier Wochen vor dem Eingriff beginnen. Die Dosierung des Beta-Rezeptoren-Blockers soll schrittweise unter klinischer Kontrolle erhöht werden; Ziel ist es, eine Ruheherzfrequenz von ≤65/Minute zu erreichen.


Ein besonderes Augenmerk ist auf die Therapie mit Thrombozytenaggregationshemmern zu richten. Je nach Indikation bzw. Risiko für das Auftreten von kardiovaskulären Komplikationen und in Abhängigkeit von der Art des Eingriffs sollen diese bis an den Eingriff hin weitergegeben oder einige Tage vorher abgesetzt werden. Details hierzu finden sich in Tabelle 6 . Grundlage dieser Empfehlungen ist, dass ein Absetzen von Acetylsalicylsäure potentiell fatale Folgen haben kann (z.B. Stentthrombose), während die erhöhte Blutungsneigung für viele – aber nicht für alle – Eingriffe von eher untergeordneter Bedeutung ist. Schwieriger stellt sich das Problem bei Therapie mit Clopidogrel oder bei dualer Thrombozytenaggregationshemmung mit Clopidogrel und Acetylsalicylsäure dar. Da die Blutungsneigung unter Clopidogrel stark sein kann, sollte eine Operationsindikation in dieser Situation nur nach sorgfältiger interdisziplinärer Nutzen-Risiko-Abwägung gestellt werden.

Tabelle 6. Perioperatives Management chirurgischer Patienten unter Thrombozyten-Aggregationshemmern.

		Zerebro- und kardiovaskuläres Risiko			
		tief bis mittel	hoch	sehr hoch	
		«Primäre Prävention» Allg. Atherosklerose ohne dokumentierte KHK CVD PAVK	Dokumentierte KHK gem. Risikostratifizierung stabil St. n. Myokardinfarkt >1 Monat Koronarstenting >1 Monat (BMS) >12 Monate (DES) St. n. AKB >6 Wochen St. n. CVI/TIA >1 Monat PAVK	Dokumentierte KHK gem. Risikostratifizierung instabil St. n. Myokardinfarkt < 1 Monat Koronarstenting <1 Monat (BMS) <12 Monate (DES) St. n. AKB <6 Wochen St. n. CVI/TIA <1 Monat	
Gefährlichkeit von Blutungskomplikationen	Gering	Handchirurgie Augenchirurgie TUR-P (Laser) Plast. Chirurgie (Haut)	ASS unverändert weitergeben Falls Clopidogrel weiterhin verordnet: Indikation abklären und individuell besprechen	Eingriff wenn immer möglich verschieben. ASS und Clopidogrel unverändert weitergeben	
	Mittel	Viszeralchirurgie Gynäkologie Orthopädie HNO, Urologie Lungenchirurgie Gefässchirurgie	ASS 7 Tage präop. absetzen, ab 2.-3. postop. Tag weitergeben	ASS unverändert weitergeben. Falls Clopidogrel weiterhin verordnet: Indikation abklären und individuell besprechen	Eingriff wenn immer möglich verschieben Falls nicht möglich: interdisziplinäre Besprechung
		Herzchirurgie	ASS 7 Tage präop. absetzen, ab 1. postop. Tag weitergeben	ASS unverändert weitergeben Falls Clopidogrel weiterhin verordnet: Indikation abklären und individuell besprechen	ASS unverändert weitergeben Clopidogrel nicht absetzen, am Op.-Tag nicht geben. (Postop. nur in Absprache mit Operateur weitergeben)
	Hoch	WS-Chirurgie Leberchirurgie Nieren- Teilresektion	ASS 7 Tage präop. absetzen, ab 3.-4. postop. Tag weitergeben	ASS 3 Tage präop. absetzen, ab 1.-2. postop. Tag weitergeben. Falls Clopidogrel weiterhin verordnet: Indikation abklären und individuell besprechen	Eingriff wenn immer möglich verschieben Falls nicht möglich: interdisziplinäre Besprechung
	Sehr hoch	Intrakranielle Chirurgie	ASS 7 Tage präop. absetzen, ab 4.-5. postop. Tag weitergeben Bei chronischem Subdural-hämatom 6 Wochen Pause	ASS 5 Tage präop. absetzen, ab 2.-3. postop. Tag weitergeben Falls Clopidogrel weiterhin verordnet: Indikation abklären und individuell besprechen	Eingriff wenn immer möglich verschieben Falls nicht möglich: interdisziplinäre Besprechung

Abkürzungen: AKB: Aortokoronare Bypassoperation; ASS: Acetylsalicylsäure; BMS: Bare Metal Stent (z.B. Vision); CVD: Atherosklerose der hirnversorgenden Gefässe («cerebrovascular disease»); CVI: Zerebrovaskulärer Insult; DES: Drug Eluting Stent (z.B. Cypher, Taxus, Xience, Endeavor); KHK: Koronare Herzkrankheit; PAVK: Peripher-arterielle Verschlusskrankheit; präop.: präoperativ; postop.: postoperativ; TIA: Transient-ischämische Attacke; WS: Wirbelsäule.

Literatur

- Lurati Buse GA, Zellweger MJ, Scheidegger D, Seeberger MD, Filipovic M. Prävention kardialer Komplikationen im Rahmen nichttherapeutischer Eingriffe. Schweiz Med Forum. 2007; 7:496-503.
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE, et al. ACC/AHA 2007 guidelines on perioperative cardiovascular evaluation and care for noncardiac surgery: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): developed in collaboration with the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. Circulation. 2007;116: e418-99.
- Fleisher LA, Beckman JA, Brown KA, Calkins H, Chaikof E, Fleischmann KE, et al. ACC/AHA 2007 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation and Care for Noncardiac Surgery: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 2002 Guidelines on Perioperative Cardiovascular Evaluation for Noncardiac Surgery): Developed in Collaboration With the American Society of Echocardiography, American Society of Nuclear Cardiology, Heart Rhythm Society, Society of Cardiovascular Anesthesiologists, Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society for Vascular Medicine and Biology, and Society for Vascular Surgery. Circulation. 2007;116:1971-96.
- Lee TH, Marcantonio ER, Mangione CM, Thomas EJ, Polanczyk CA, Cook EF, et al. Derivation and prospective validation of a simple index for prediction of cardiac risk of major noncardiac surgery. Circulation. 1999;100:1043-9.

Korrespondenz:
PD Dr. med. Miodrag Filipovic
Departement Anästhesie
Universitätsspital Basel
CH-4031 Basel
Schweiz
mfilipovic@uhbs.ch