

Musterfragen aus dem Fach Innere Medizin und Kardiologie

Die Facharztprüfung findet in Form einer Strukturierten Mündlichen Prüfung (SMP) statt. Hier finden Sie einige Musterfragen (Stand: Juli 2016) dazu, die vom Prüfungsausschuss zur Verfügung gestellt wurden. Anhand dieser Musterfragen können Sie sich mit der Prüfungsmethodik vertraut machen.

Musterfall 1

55-jährige Frau, Verkäuferin in einem Supermarkt, typische Angina pectoris seit ca. 10 Tagen, vor fünf Tagen über ca. 30 min anhaltender heftiger retrosternaler Druckschmerz, heute wieder mehrfach bei geringster Belastung AP. Patientin kommt selber in die medizinische Notfallaufnahme.

60 kg, 169 cm

RR: 141/94 mmHg

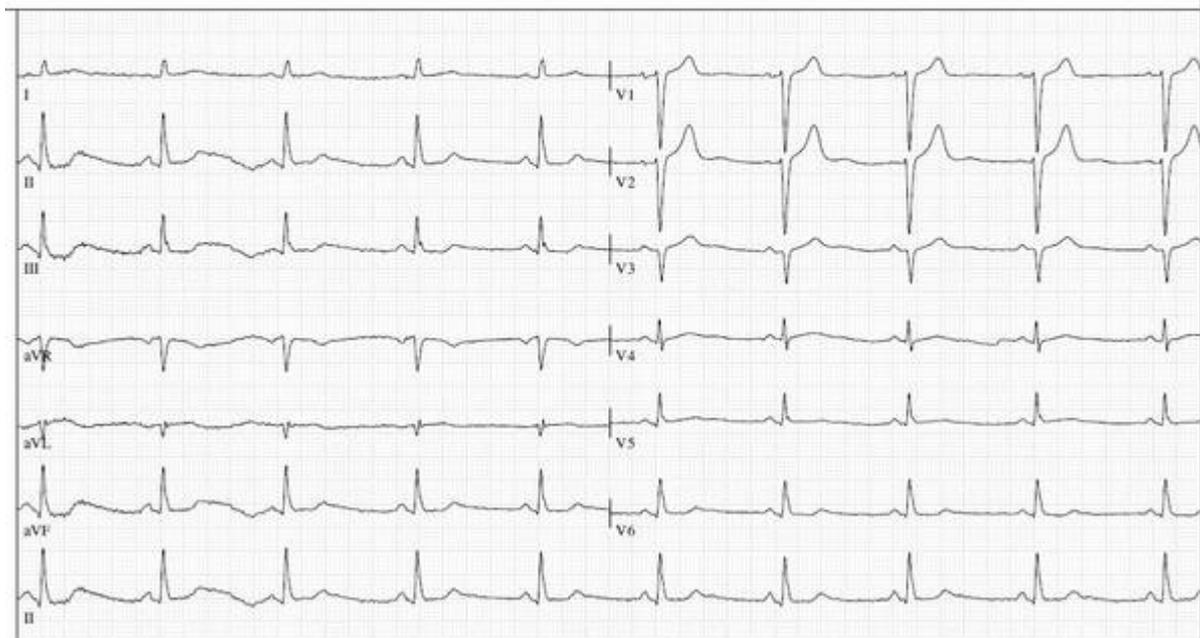
keine relevanten Vorerkrankungen

Risikofaktoren: Nikotinabusus mit 30 pack years, negative Familienanamnese

Befunde:

- Troponin T (hochsensitiv): 334 ng/l
- EKG bei Aufnahme:

| | |
|-----------------|-------------|
| Herzfrequenz | 57/min |
| PQ Intervall | 148ms |
| QRS Dauer | 102ms |
| QT/QTc | 430/418ms |
| P-QRS-T Winkel | 71/70/50° |
| P Dauer | 112ms |
| RR/PP Intervall | 1052/1050ms |



Frage 1

Was ist die primäre Verdachtsdiagnose und welche Befunde stützen Ihre Verdachtsdiagnose?

Antwort(en):

- NSTEMI
- typischer Throaxschmerz, Troponinerhöhung

Frage 2

Welche Differentialdiagnosen kommen in Betracht?

Antwort(en):

- Lungenembolie, Pleuritis, vertebra gener Thoraxschmerz, Aortendissektion, gastrointestinale Beschwerden, ...

Frage 3

Die bisherigen Befunde erhärten Ihre primäre Verdachtsdiagnose NSTEMI. Wie ist der NSTEMI definiert und welche Therapie leiten Sie ein?

Antwort(en):

- genaue NSTEMI-Definition und ACS-Definition; >typischer Thoraxschmerz mit Troponinauslenkung
- Akut-CAG in welchem Zeitfenster indiziert: innerhalb von 24h
- medikamentöse Behandlung: Aspirin, DAPT, Heparin, Betablocker

Frage 4

Nach welchen Risikofaktoren würden Sie diesen Patienten gezielt fragen und welche Lebensstilmodifikation würden Sie vorschlagen?

Antwort(en):

- kausale Risikofaktoren für die KHK: Diabetes mellitus, Hypercholesterinämie, arterielle Hypertonie, Rauchen, Geschlecht, Alter, positive Familienanamnese, ...
- Lebensstilmodifikation: gesunde Ernährung (Gemüse, Obst, weniger Fett, Fleisch, weniger Salz, weniger Süßigkeiten, ...), regelmäßige körperliche Betätigung, Gewichtabnahme, Rauchen aufgeben.

Frage 5.1

Welche Maßnahmen zur Sekundärprävention leiten Sie ein? Welche Medikamente sind zu verabreichen? Wie lautet die jeweilige Zieldosis?

Antwort(en):

- Betablocker, z.B. Bisoprolol 5mg 1-0-1
- einem ACE-Hemmer, z.B. Ramipril 5mg 1-0-1
- und einem Statin, LDL-Wert sollte damit unter 70mg/dl

(Prüfling soll Ziel-Dosis von zumindest einem Betablocker, einem ACE-Hemmer und einem Statin nennen)

Frage 5.2

Wie lange soll die Behandlung mindestens dauern?

Antwort(en):

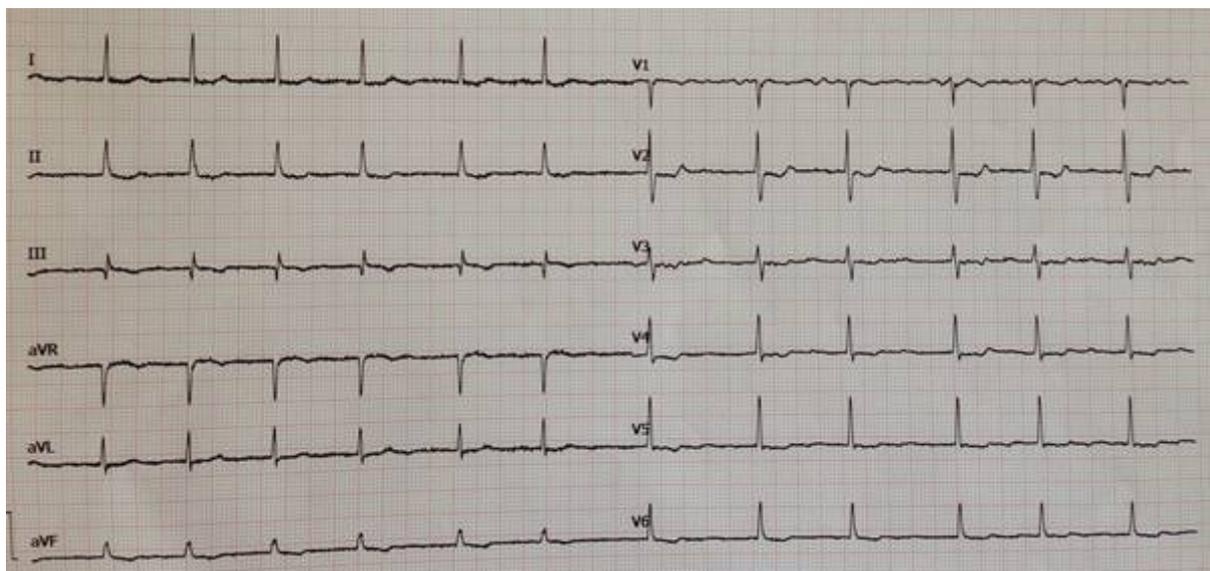
- Dauer der DAP: dzt ESC-Empfehlung 12 Monate

Musterfall 2

Ein 77-jähriger Patient wird dem niedergelassenen Kardiologen wegen eines Herzgeräusches vom Hausarzt zugewiesen. In der physikalischen Untersuchung findet sich ein 4/6 Systolikum mit punctum maximum links parasternal und Fortleitung in die Karotiden, der Blutdruck beträgt 138/85, der Status ist ansonsten unauffällig.

Keine relevanten Vorerkrankungen in der Anamnese.

EKG:



Frage 1

Was ist Ihre primäre Verdachtsdiagnose?

Antwort(en):

- Aortenstenose

Frage 2

Welche Untersuchung ist als nächstes indiziert und warum?

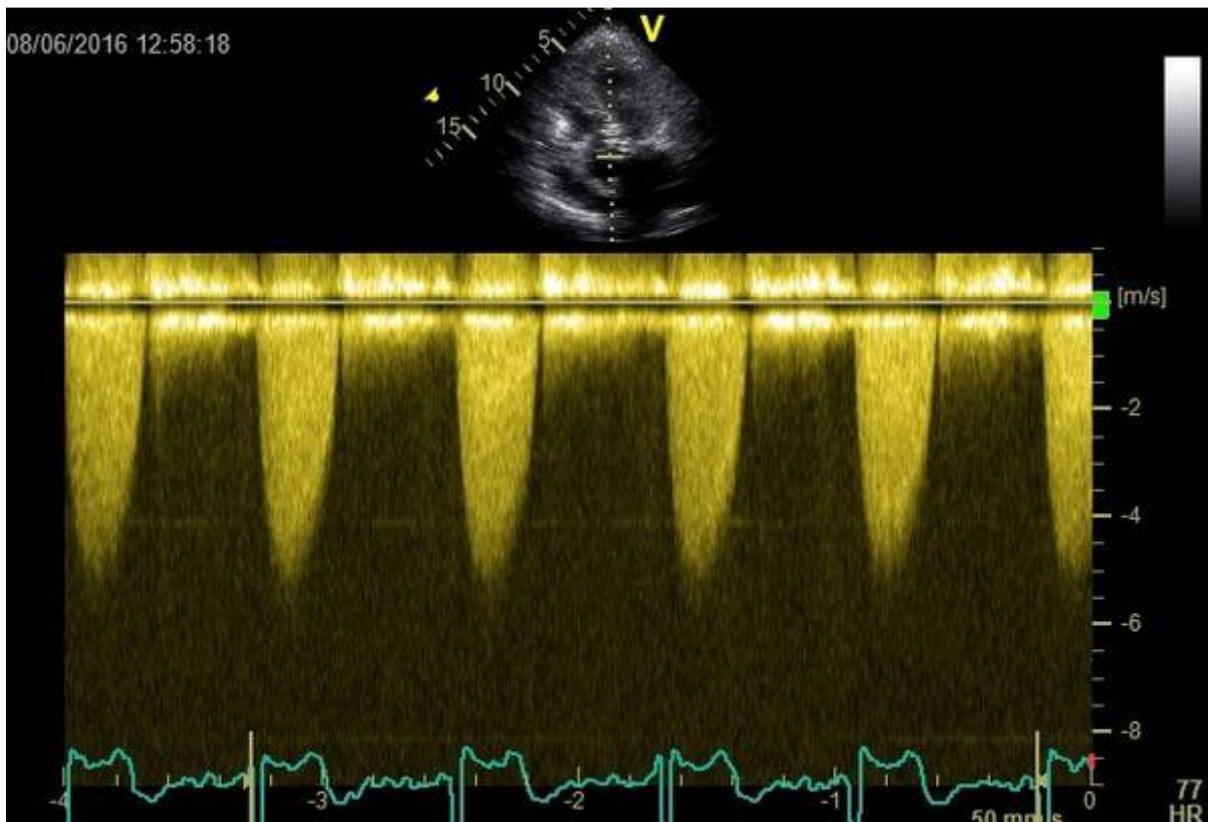
Antwort(en):

- Transthorakale Echokardiographie wegen Verdacht auf Aortenstenose

ZWISCHENINFORMATION

Videos aufrufbar unter: <https://www.arztakademie.at/videos-musterfragen>

CW-Dopplersignal über die Aortenklappe:



Frage 3

Interpretieren Sie die Untersuchungsbefunde. Wird Ihre primäre Verdachtsdiagnose durch diese Befunde gestützt? Was können Sie über den Schweregrad der Störung jetzt schon sagen? Sollten noch weitere Untersuchungen durchgeführt werden und falls ja, warum?

Antwort(en):

- Das Echo bestätigt die Verdachtsdiagnose. Es findet sich eine normale systolische Linksventrikelfunktion bei hypertrophiert imponierendem linken Ventrikel. Die Aortenklappe ist stark verkalkt. Maximale Flussgeschwindigkeit über die Aortenklappe ist $>4\text{m/s}$, daher schwere Aortenstenose.

Frage 4

Wie schwer ist die Aortenstenose definiert?

Antwort(en):

- Flussgeschwindigkeit über die Aortenstenose mittels CW Doppler $>4\text{ m/s}$, mittlerer Druckgradient über die Klappe $>40\text{ mmHg}$, errechnete Öffnungsfläche $<1,0\text{ cm}^2$ bei normaler systolischer Linksventrikelfunktion (i.e. normaler Fluss über die Aortenklappe)

Frage 5

Können Sie anhand der bisher vorhandenen Echoloops die Aortenklappenöffnungsfläche berechnen? Wenn nein, welche Bilder benötigen Sie zusätzlich? Wie lautet die notwendige Formel?

Antwort(en):

- Bild des linksventrikulären Ausflusstrakts (parasternale lange Achse), PW Signal linksventrikulärer Ausflusstrakt
- Kontinuitätsgleichung:

$$A_1 \times V_1 = A_2 \times V_2$$

$$A_2 = (A_1 \times V_1) / V_2$$

Frage 6

Was würden Sie im Falle unseres Patienten als nächstes tun?

Antwort(en):

- Eine ausführliche Anamnese in Hinblick auf Beschwerden (Belastungsdyspnoe, Angina Pectoris, Leistungsknick) erheben.

ZWISCHENINFORMATION

Der Patient berichtet über zunehmende Belastungsdyspnoe seit etwa 6 Monaten. Seine Wohnung befindet sich im 2. Stockwerk eines Wohnhauses und er muss in der letzten Zeit wegen Luftnot im 1. Stock immer eine Pause machen.

Frage 7

Was ist Ihr Resümee? Was würden Sie im Falle unseres Patienten als Nächstes tun?

Antwort(en):

- Es liegt eine hochgradige Aortenstenose vor. Aufgrund der Beschwerdesymptomatik ist die Sanierung der Aortenstenose indiziert.

Musterfall 3

Ein 68-jähriger Mann klagt seit 3 Monaten über hochsymptomatisches Herzstolpern, welches ca. 2x/Monat auftritt und 10-60 Minuten andauert. Blutdruckselbstmessungen ergeben laut Patient systolische Werte von 140-160mmHg, die Herzfrequenz beträgt sowohl im Alltag, als auch während der Episoden von Herzrasen 70-100/min.

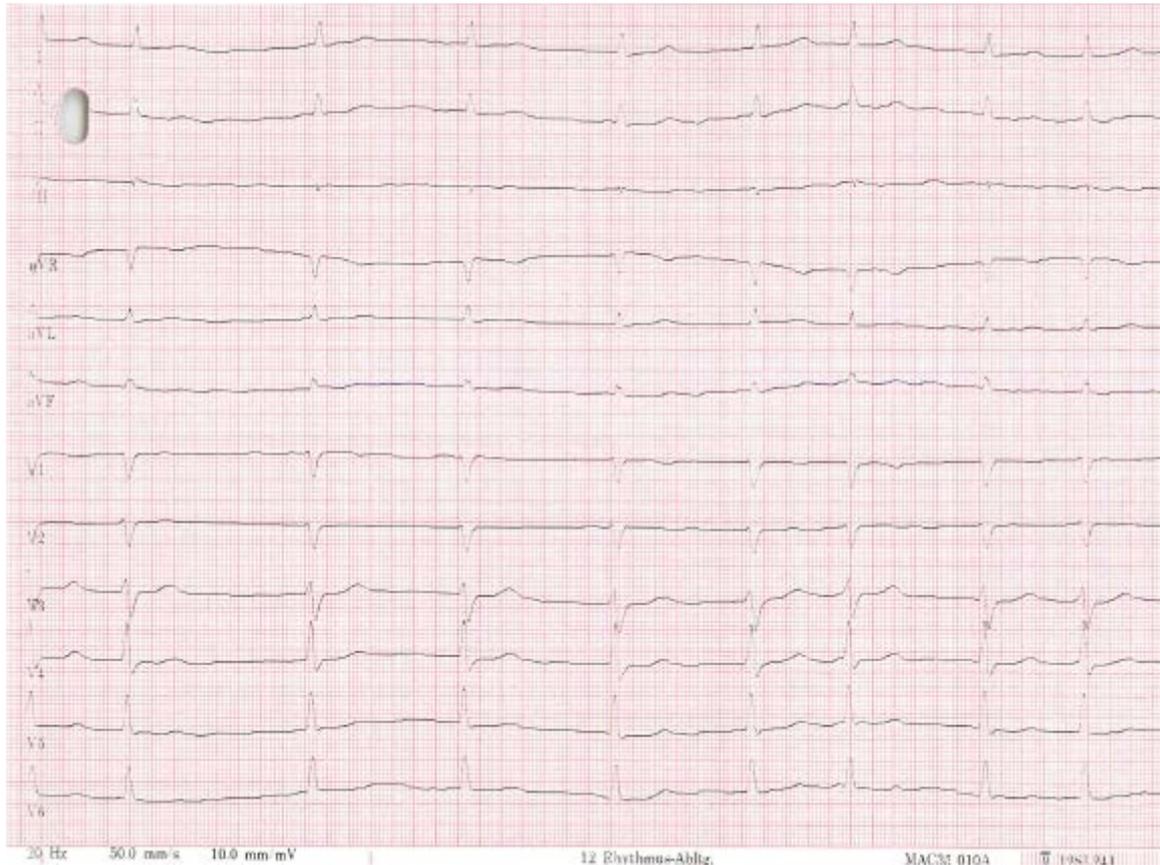
Vom betreuenden Internisten wurden bisher zwei EKG's (beide zeigen normokarden Sinusrhythmus) und ein 24h EKG durchgeführt, welche einen permanenten Sinusrhythmus ohne höhergradige Herzrhythmusstörungen zeigte sowie eine Ergometrie mit unauffälligem Befund. In der Echokardiographie zeigten sich u.a. eine normale Binnendimension aller Herzhöhlen, eine normale Wandstärke des linken Ventrikels und keine relevanten Klappenvitien.

In der Anamnese traten keine Episoden von Angina pectoris, Dyspnoe oder Synkopen auf. Es besteht ein arterieller Hypertonus (Therapie: Ramipril 5mg 1-0-0 und Bisoprolol 5mg 1-0-0). Der Patient kommt in die Notaufnahme, weil er seit 3 Tagen über anhaltend hochsymptomatisches Herzstolpern klagt.

100 kg, 172 cm

RR: 161/98mmHg

EKG bei Aufnahme:



Frage 1

Wie lautet Ihre EKG Diagnose bzw. ist die Herzrhythmusstörung brady-, normo- oder tachykard?

Antwort(en):

- Normokardes Vorhofflimmern

Frage 2

Wie schätzen Sie das Thromboserisiko des Patienten ein und welche Maßnahmen führen Sie diesbezüglich durch?

Antwort(en):

- Der CHADSVAS-Score des Patienten beträgt 2.
- Somit besteht die Indikation zur Einleitung einer oralen Antikoagulation, präferentiell mit einem direkten/neuen oralen Antikoagulans

Frage 3

Wie genau stellen Sie den Sinusrhythmus wieder her und welche therapeutischen Maßnahmen eignen sich danach primär zur Rezidivprophylaxe?

Antwort(en):

- Durchführung einer Kardioversion (elektrisch oder medikamentös), entweder nach einer transösophagealen Echokardiographie oder nach oraler Antikoagulation >3 Wochen.
- Primäre Möglichkeiten der medikamentösen Rezidivprophylaxe: Flecainid, Propafenon, Dronedaron, Sotalol; alternativ Durchführung einer Katheterablation.

Frage 4

Welche weiteren therapeutischen Maßnahmen sind aufgrund der Anamnese erforderlich?

Antwort(en):

- Optimierung der Blutdruckeinstellung
- Gewichtsabnahme

(bei Nennung beider Maßnahmen 1 Punkt)

Frage 5

Der Patient erleidet trotz einer medikamentösen Rezidivprophylaxe mit Propafenon 300mg 1-0-1 über die nächsten 3 Monate weitere 5 Episoden von symptomatischem Vorhofflimmern. Welche Maßnahmen ergreifen Sie?

Antwort(en):

- Katheterablation
- alternativ Wechsel auf ein anderes Antiarrhythmikum

(bei Nennung beider Maßnahmen 1 Punkt)