

EKG-Auswertung

Eine 80-jährige Patientin stellt sich wegen seit der vergangenen Nacht bestehender Übelkeit vor, begleitet von kaltem Schweiß. Erbrechen ist nicht aufgetreten. Thoraxschmerzen, Druckgefühl oder Ausstrahlungen verneint sie ausdrücklich. Dyspnoe, Palpitationen und Schwindel bestehen aktuell ebenfalls nicht.

An Vorerkrankungen sind eine Hypercholesterinämie sowie ein Typ-2-Diabetes mellitus bekannt. Als diabetische Folgekomplikation liegt eine nicht-proliferative Retinopathie rechts vor, die zuletzt mit Laserkoagulation behandelt wurde.

Medikamente:

- Atorvastatin 20 mg einmal täglich abends
- Metformin 500 mg zweimal täglich



Vitalparameter bei Aufnahme:

- RR 138/82 mmHg
- Puls 75/min
- AF 16/min
- SpO₂ 97 %
- Temp 36,7 °C

youtube.com/@Fach.Leiter
t.me/Fachleiter
t.me/Fachleiterinfo
fachleiterinfo@gmail.com
instagram.com/fachleiterinfo
tiktok.com/@fachleiter

Auf Nachfrage berichtet die Patientin, dass die Übelkeit „ungewöhnlich stark“ sei und sie sich „allgemein abgeschlagen“ fühle. Neue Medikamente, verdorbene Lebensmittel, Bauchschmerzen oder Durchfall werden verneint.

Körperliche Untersuchung:

- Allgemein: Patientin wirkt ängstlich, blass, leicht unruhig und schweißig.
- Herz: regelmäßiger Rhythmus, Herztöne leise aber klar, keine pathologischen Nebengeräusche.
- Lunge: vesikuläres Atemgeräusch beidseits, keine Rassel- oder Giemgeräusche.
- Thoraxwand: kein lokaler Druckschmerz.
- Abdomen: weich, keine Druckdolenz, keine Abwehrspannung, keine Organomegalie palpabel.
- Neurologie: wach, orientiert, keine fokalen Defizite.

2 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

- Extremitäten: periphere Durchblutung und Sensibilität erhalten, keine Ödeme.
- Haut: kalt-schweißig.

Erste ärztliche Anordnung

Monitoring

- EKG-Monitoring sofort
- Kontinuierliche Überwachung von HF, RR, SpO₂

i.v.-Zugang

- Zwei großlumige i.v.-Zugänge (z. B. Grau + Grün)

Schmerz- und Angstkontrolle

- Sauerstoff nur bei SpO₂ < 90 % → aktuell nicht nötig

Blutabnahmen

- Troponin, CK, CK-MB
- BB, CRP
- Elektrolyte, Kreatinin, eGFR
- Gerinnung: INR, PTT
- BZ

6. 12-Kanal-EKG

- Sofort
- Wiederholung in 30–60 Minuten oder bei Beschwerdeverschlechterung

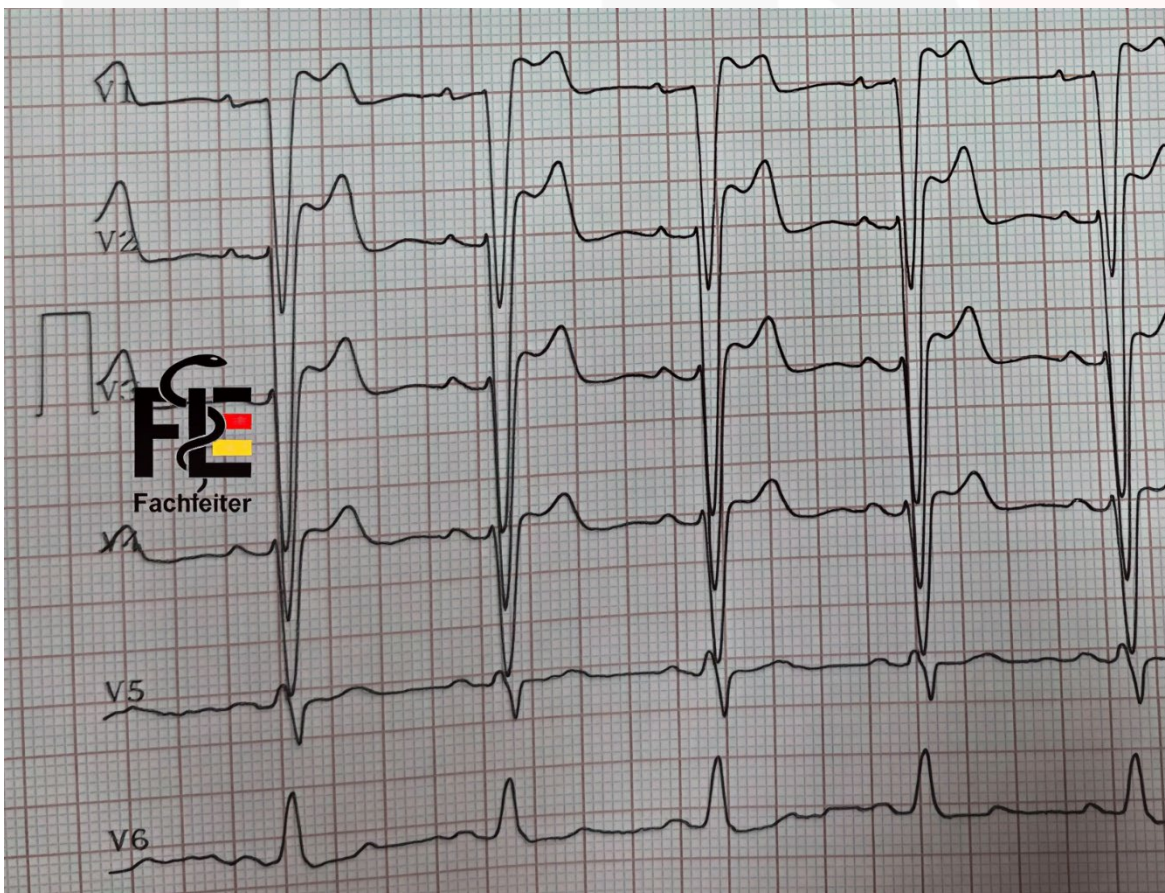
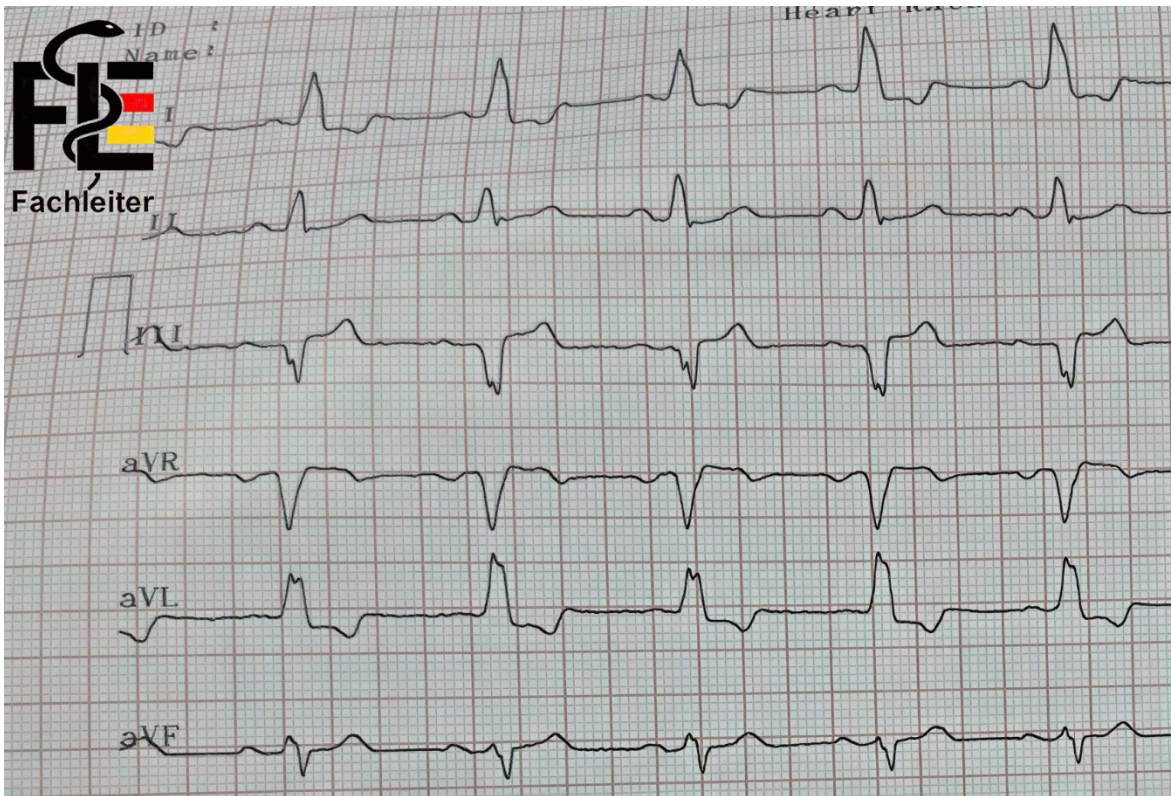
7. Flüssigkeit / Infusion

- NaCl 0,9 % 100–200 ml/h (bei stabilem RR)

8. Vorbereitung zur Verlegung

- Arztbericht / Kurzzusammenfassung erstellen
- Anmeldung zur Kardiologie
- Patient nüchtern halten (für mögliche invasive Diagnostik)

3 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)



4 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

Patient

Name: Dieter Nuhr

Datum: 24.11.2025

Uhrzeit: 11:05 Uhr

Technik

Kalibrierung: 1 mV = 10 mm

Papiergeschwindigkeit: 25 mm/s

Artefakte: nicht vorhanden

Mündlich I

Guten Tag, Herr Oberarzt.

Ich möchte Ihnen das EKG eines Patienten vorstellen, der sich heute in unserer Praxis vorgestellt hat.

Es handelt sich um ein standardisiertes Zwölf-Kanal-Elektrokardiogramm von Herrn Dieter Nuhr.

Die Aufzeichnung erfolgte am vierundzwanzigsten November zweitausendfünfundzwanzig um elf Uhr und fünf Minuten.

Die Kalibrierung beträgt ein Millivolt entspricht zehn Millimetern, und die Papiergeschwindigkeit liegt bei fünfundzwanzig Millimetern pro Sekunde.

Artefakte sind nicht vorhanden; die Aufzeichnung ist technisch einwandfrei.

Rhythmus:

Die R-Zacken treten in regelmäßigen Abständen auf.

Herzfrequenz:

Die Anzahl der kleinen Kästchen **zwischen den R-Zacken** beträgt 15.

Daraus ergibt sich die Herzfrequenz:

$60 / (15 \times 0,04) = 100$ Schläge pro Minute.

Die Herzfrequenz liegt somit grenzwertig tachykard.

P-Wellen:

In Ableitung II positiv und in Ableitung aVR negativ → Hinweis auf Sinusrhythmus.

Auf jede P-Welle folgt ein QRS-Komplex (1:1-Beziehung).

5 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

Amplitude ca. 1 mm, Dauer ca. 80 ms → normal.

Hier handelt es sich wahrscheinlich um einen nicht-geleiteten PAC, da die P-Welle anders aussieht als die normale Sinus-P-Welle.

QRS-Komplex:

Dauer ca. 130 ms → verlängert.

Keine normale R-Progression

In Ableitung III zeigt sich eine isolierte Q-Zacke, jedoch ausschließlich in dieser Ableitung und ohne korrespondierende Veränderungen in den benachbarten inferioren Ableitungen II oder aVF. Daher handelt es sich nicht um eine pathologische Q-Zacke.

T-Wellen:

Keine spitzen T-Wellen nachweisbar.

Die T-Veränderungen sind als sekundäre Repolarisationsveränderungen infolge des Blockbildes zu sehen.

U-Wellen:

Nicht vorhanden.

PR-Intervall:

160 ms → normal.

QT-Intervall: 435 msec.

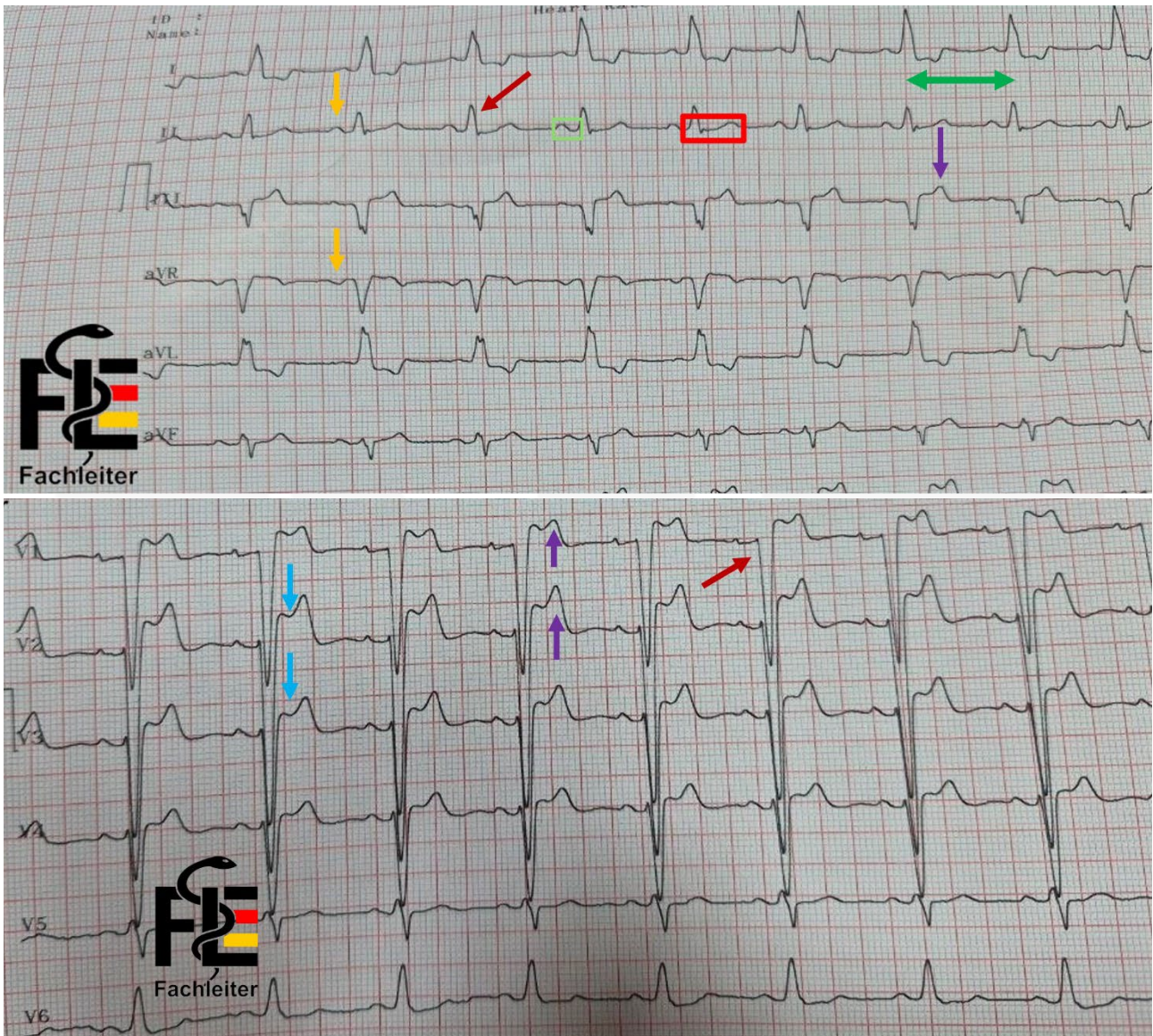
ST-Strecke:

Nach den Sgarbossa-Kriterien zur STEMI-Diagnostik beim Linksschenkelblock müssten ST-Veränderungen konkordant zum QRS-Komplex sein, um einen Infarktverdacht zu stützen.

In diesem EKG zeigen sich jedoch keine konkordanten ST-Veränderungen. Die sichtbaren ST- und T-Veränderungen sind typisch für einen LBBB und stellen sekundäre Repolarisationsstörungen dar – kein Hinweis auf einen Myokardinfarkt.

Elektrische Herzachse:

Ableitungen I und II zeigen positive QRS-Komplexe → Achse nach links unten gerichtet, entspricht einer normalen Lagetyp-Achse.



Mündlich II

Guten Tag, Herr Oberarzt.

Ich möchte Ihnen das EKG eines Patienten vorstellen.

Wir sehen einen regelmäßigen Rhythmus mit einer Herzfrequenz im Normbereich.

Die P-Wellen sind in Ableitung II positiv und in aVR negativ, was einen Sinusrhythmus bestätigt. Es besteht eine 1:1-Überleitung. Eine P-Welle unterscheidet sich morphologisch von den übrigen, was am ehesten einem nicht-geleiteten PAC entspricht.

Der QRS-Komplex ist deutlich verbreitert und zeigt kein regelrechtes R-Progressionsmuster. In Ableitung III findet sich eine isolierte Q-Zacke, jedoch

7 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

ohne korrespondierende Veränderungen in II oder aVF, sodass keine pathologische Q-Zacke vorliegt.

Die ST- und T-Veränderungen entsprechen sekundären Repolarisationsstörungen im Rahmen des Blockbildes.

Nach den Sgarbossa-Kriterien zeigen sich keine konkordanten ST-Hebungen, somit kein Hinweis auf einen akuten Myokardinfarkt.

Die Intervalle, einschließlich PR und QT, sind im Normbereich.

Die Herzachse ist normal, mit positiven QRS-Komplexen in I und II.

Weiteres Vorgehen:

Die Laborergebnisse liegen bereits vor und sind folgendermaßen:

Parameter	Wert	Referenzbereich
hs-Troponin T	9 ng/L	< 14 ng/L
CK	72 U/L	30–170 U/L
CK-MB	12 U/L	< 24 U/L
Glukose (nüchtern)	76 mg/dL	70–100 mg/dL
Natrium	137 mmol/L	135–145 mmol/L
Kalium	4,3 mmol/L	3,5–5,1 mmol/L
Kreatinin	1,1 mg/dL	0,5–0,9 mg/dL
eGFR	52 mL/min	> 60 mL/min
CRP	3 mg/L	< 5 mg/L
Leukozyten	7,4 /nL	4–10 /nL
Harnzucker	positiv	negativ
Ketone	negativ	negativ

Weiteres Vorgehen:

Einerseits zeigte der Patient keine typischen Symptome, was bei Diabetikern durchaus vorkommen kann, andererseits ergaben weder EKG noch Labor

8 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

pathologische Befunde; daher kommt ein Myokardinfarkt nicht primär in Betracht.

Zwar kann ein Linksschenkelblock grundsätzlich im Rahmen eines ST-Hebungsinfarkts auftreten, jedoch ist das in diesem Fall unwahrscheinlich. Bei genauerer Nachfrage konnten wir feststellen, dass bei dem Patienten bereits früher eine Rhythmusstörung diagnostiziert wurde, jedoch ohne weitere Abklärung oder Therapie. Damit handelt es sich nicht um einen neu aufgetretenen LBBB, sondern um ein bereits bekanntes Befundmuster, das keinen Hinweis auf einen akuten MI liefert.

Der Linksschenkelblock (LBBB) sollte ambulant kardiologisch abgeklärt werden. Allerdings war der Blutzuckerwert gesunken.

Wir haben daraufhin oral Glukose (3–4 Traubenzucker-Tabletten) verabreicht. Nach kurzer Überwachung und einem kardiologischen Konsil wurden dem Patienten die Symptome einer Hypo- und Hyperglykämie ausführlich erläutert.

Linksschenkelblock (LBBB)

Die Diagnose eines kompletten Linksschenkelblocks (LBBB) kann mit hoher Wahrscheinlichkeit gestellt werden, wenn ein verbreiteter QRS-Komplex ≥ 120 ms vorliegt und folgende Kriterien erfüllt sind:

- In Ableitung V1 findet sich typischerweise ein vollständig negativer QS-Komplex (seltener ein verbreiteter rS-Komplex mit kleiner r-Welle).
- In Ableitung V6 zeigt sich eine breite, hohe R-Zacke ohne q-Welle.

Zusätzlich treten beim LBBB sekundäre T-Wellen-Inversionen auf.

Beim kompletten LBBB weist der QRS-Komplex das oben beschriebene typische Erscheinungsbild auf und ist $\geq 0,12$ Sekunden breit.

Beim inkompletten LBBB liegt die QRS-Dauer zwischen 0,11 und 0,12 Sekunden.

Sgarbossa-Kriterien (für STEMI-Diagnostik bei LBBB)

Das erste Kriterium umfasst eine konsistente (konkordante) ST-Hebung von ≥ 1 mm, die in dieselbe Richtung wie der QRS-Komplex zeigt; dieses Kriterium wird mit 5 Punkten gewertet und gilt als besonders spezifisch.

9 EKG- Fallbeispiel 10 (BB-Serie)

Das zweite Kriterium beschreibt eine konkordante ST-Senkung von ≥ 1 mm in den Ableitungen V1 bis V3 und erhält 3 Punkte.

Das dritte Kriterium umfasst eine exzessiv diskordante ST-Hebung von ≥ 5 mm, also eine ST-Hebung entgegen der Hauptauslenkung des QRS-Komplexes; dieses wird mit 2 Punkten bewertet.

Eine Gesamtpunktzahl von 3 oder mehr Punkten spricht für einen hohen STEMI-Verdacht bei LBBB.

Konkordante ST-Veränderungen, also Kriterium 1 und 2, gelten als besonders spezifisch.



Fachleiter