

## 1. KAPITEL – Allgemeine Ärztliche Untersuchung (Dr. Máté Vámos, Dr. Matthias Ernst)

### 1.1. Die Anamnese

- Anamnese: griechischer Begriff für Krankengeschichte (auch Patientengespräch genannt).
- Optimalerweise beginnt die ärztliche Untersuchung mit der Anamneseerhebung. (Ausnahmen bestehen beispielsweise bei bewusstlosen Patienten. In diesem Fall ist die Fremdanamnese vordergründig.)-
- Die korrekte Ausführung des Patientengesprächs ist nicht nur diagnostisch relevant, sondern dient auch dem Aufbau einer vertrauensvollen Arzt-Patienten-Beziehung.
- Die Redewendung „Gute Anamnese = Halbe Diagnose“ ist nach wie vor wahrheitsgetreu.
- Allgemeiner Ablauf der klinischen Untersuchung:
  - Begrüßung
  - Anamnese
    - Aktuelle Beschwerden
    - Vorerkrankungen
    - Pharmakologische Anamnese
    - Sozialanamnese, Familienanamnese, Fremdanamnese
  - Körperliche Untersuchung
  - Abschluss und Verabschiedung.

#### 1.1.1. Erster Patientenkontakt – Vorstellungsgrund (aktuelle Beschwerden)

- Zunächst erfolgt die persönliche Vorstellung mit Namen und Funktion. Während des Gesprächs ist es empfehlenswert Blickkontakt zu halten.
- Das namentliche Ansprechen des Patienten erzeugt Aufmerksamkeit und versichert dessen Identität. Auch während des Gesprächs kann dies mehrfach wiederholt werden, um eine persönliche Ebene zu etablieren.
- Die Anamneseerhebung sollte in vertraulicher, ruhiger und privater Atmosphäre stattfinden.
  - Außer Arzt, Patient; und Pflegepersonal sollten alle weiteren Personen das Zimmer verlassen.
  - Bei desorientierten Patienten oder Kindern ist die Anwesenheit eines Verwandten bzw. einer Begleitperson vorzuziehen.
- Der Untersucher sollte stets freundlich, respektvoll; und vertrauenserweckend auftreten. Dem Patienten mit Empathie zuzuhören kann bereits Teil der Therapie sein. Von ärztlicher Seite gilt es, sich von den Emotionen des Patienten nicht zu sehr steuern zu lassen.
- Ein diskretes Erscheinungsbild (bspw. saubere Haare und Fingernägel sowie professionelle Bekleidung) ist wünschenswert (d. h. z. B. kurze Hose unter Kittel, auffällige Piercings/Tattoos/Schmuck vermeiden).
- Die Händedesinfektion ist zumindest vor und nach jedem Patientenkontakt erforderlich. Dies gilt ebenso für Untersuchungsmaterial (z. B. Stethoskop).
- Aktuelle Anamnese: Zunächst werden die aktuellen Beschwerden des Patienten bzw. dessen Vorstellungsgrund erfasst.
  - Beispielfragen für die aktuelle Anamnese:
    - „Was sind Ihre aktuellen Beschwerden?“ („Milyen panaszai vannak jelenleg?“)
    - „Wie geht es Ihnen heute?“ („Hogy érzi magát ma?“)
    - „Warum wurden Sie aktuell ins Krankenhaus eingewiesen?“ („Miért került most be a kórházba?“)
    - „Was kann ich für Sie tun?“ („Mit tehetek Önért?“)
- Symptomorientierte Anamnese: im nächsten Schritt werden weiterführende, spezifische Informationen über die Hauptbeschwerde(n) bzw. Leitsymptom(e) erhoben.
  - Beispielfragen für die symptomorientierte Anamnese
    - Zeitlicher Verlauf:

- „Seit wann haben Sie Brustschmerzen?“ („Mióta van mellkasi fájdalma?“)
  - „Wann haben Sie diese Beschwerden zum ersten Mal bemerkt?“ („Mikor jelentkezett először ez a panasz?“)
  - „Wie oft haben sie diese Schmerzen?“ („Milyen gyakran fáj?“)
  - „Wie lange dauern die Beschwerden?“ („Mennyi ideig tart ez a panasz?“)
  - „Unter welchen Umständen traten die Schmerzen auf?“ („Mi váltja ki a fájdalmat?“)
  - „Was lindert Ihre Beschwerden?“ („Mi enyhíti a panaszát?“)
  - Lokalisation
    - „Wo genau treten die Schmerzen auf?“ („Pontosan hol fáj?“)
    - „Sind die Schmerzen auf die Brustregion begrenzt oder strahlen sie auch irgendwohin aus?“ („Csak a mellkasa fáj, vagy ez kisugárzik valamerre?“)
    - „Können Sie mir bitte zeigen, wo genau es Ihnen weh tut?“ („Meg tudja mutatni, hogy pontosan hol fáj?“)
  - Qualität/Intensität
    - „Wie würden Sie die Schmerzen beschreiben? Stechend, drückend, oder dumpf?“ („Hogyan írná le a fájdalmat? Szúró, nyomó, vagy tompa?“)
  - Begleitsymptomatik
    - „Haben Sie weitere Symptome im Zusammenhang mit den Schmerzen bemerkt?“ („Észlelt-e egyéb tünetet a fájdalomhoz köthetően?“)
- Weitere spezifische Fragen werden in den Kapiteln über Organsysteme diskutiert.
- Eine gezielte Anamneseerhebung erfordert oftmals Geduld und Übung, da einige Patienten ihre Symptome weder präzise einschätzen noch beschreiben können.
- Während eines patienten-zentrierten Gesprächs, sollte eine adäquate Balance zwischen den folgenden Punkten angestrebt werden:
- Dem Patienten wird ermöglicht seine Beschwerden frei zu äußern.
  - Gleichzeitig wird der Patient durch den Untersucher in eine klinisch relevante Richtung geleitet.
- Während des Gesprächs sind etwaige Auffälligkeiten bezüglich Mimik, Gestik und Körpersprache, sowie -haltung zu beobachten und vermerken.
- Eine einfache, klare Sprache fördert das Verständnis des Patienten und somit die Kommunikation. Daher medizinische Fachausdrücke bzw. Abkürzungen eher vermeiden.
- Manche Patienten sind gut informiert und möchten aktiv an der diagnostischen und therapeutischen Entscheidungsfindung teilhaben. Andere Patienten bevorzugen eher eine passive Rolle und möchten sich vom Arzt führen lassen. Das so genannte paternalistische Arzt-Patienten-Verhältnis ist heutzutage jedoch Großteiles überholt.
- Das Verständnis und die Aufmerksamkeit des Arztes kann nach jedem Gesprächsabschnitt durch eine kurze Zusammenfassung demonstriert werden. (z. B. *„Sie haben eingangs erwähnt, dass ...“*. *„Verstehe ich Sie richtig, dass ...“*. *„Sie haben also seit heute Morgen Brustschmerzen, die auch im Ruhezustand nicht nachlassen.“*).
- Zusätzlich zur Zusammenfassung, fördert die Vorankündigung des nächsten Gesprächsabschnitts das Verständnis und die Orientierung des Patienten. (z. B. *„Wir haben uns nun über Ihre aktuellen Beschwerden unterhalten. Als nächstes möchte ich Ihnen gerne ein paar Fragen zu Ihrer Krankengeschichte stellen.“*).

### 1.1.2. Vorerkrankungen und Operationen

- Vorerkrankungen sind ein wichtiger Bestandteil der Anamnese. Dazu gehören Kinderkrankheiten, Unfälle, Operationen, Hospitalisierungen und Schutzimpfungen. Besonders relevant sind Krankheiten, die bleibenden gesundheitlichen Folgen haben.
- Die Einzelheiten und die Genauigkeit der Befragung sind abhängig von der Problematik des Patienten und dem Fachgebiet des Untersuchers.
- Die zuverlässigste Quelle für Vorerkrankungen und deren Therapie sind i. d. R. Vorfunde bzw. Arztbriefe. Bei der Erhebung der Krankengeschichte sollte daher keine Mühe gescheut werden, diese in Vollständigkeit zu erlangen.

- Beispielfragen für Vorerkrankungen:
  - „Welche Krankheiten sind bei Ihnen bekannt?“ („Milyen ismert betegségek vannak Önnek?“)
  - „Wurden Sie früher aus irgendwelchem Grund operiert?“ („Milyen korábbi műtétei voltak Önnek?“)
  - „Wurden Sie schon vorher stationär behandelt? Wegen welcher Krankheit?“ („Kezelték-e már Önt korábban is kórházban? Milyen betegség kapcsán?“)

### 1.1.3. Pharmakologische Anamnese

- Ebenfalls ein essenzieller Bestandteil der Anamnese. Der Untersucher trägt dafür Sorge, eine vollständige Liste aller aktuell eingenommenen Medikamente sowie deren Dosierung aufzuzeichnen.
- Beispielfrage:
  - „Welche Medikamente nehmen Sie?“ („Milyen gyógyszereket szed most Ön?“)
- Patienten kennen häufig nur die Namen der Medikamente, nicht aber deren genaue Dosierung. Alte Arztbriefe und Verpackungen (falls vorhanden) können Abhilfe schaffen. Sollte die exakte Dosierung trotz aller Mühe nicht ausfindig sein, wird die niedrigste verfügbare Dosis angewandt.
- Rauchverhalten, Alkoholkonsum, Suchtmittel/Drogenabusus sind ebenfalls diskret zu erfragen. Angaben zu Zeit, Menge und Art sind kritisch zu betrachten.
- Bei Rauchern wird häufig der Begriff „pack year“ oder „Packungsjahr“ verwendet. *Anzahl der Packungsjahre = (Pro Tag gerauchte Zigarettenpackungen) × (Anzahl Raucherjahre).*
- Traditionell wird auch die Häufigkeit des Kaffeekonsums erfasst. (Anmerkung: Die negativen Auswirkungen moderaten Kaffeekonsums auf die Gesundheit werden neuerlich in Frage gestellt.)
- Allergien und Unverträglichkeiten gegen bestimmte Medikamente sind gezielt zu ermitteln. Ungenaue Dokumentation diesbezüglich kann rechtliche Konsequenzen haben. In der Krankenakte wird dies oft als „CAVE“ markiert.
- Angaben über stattgehabte Transfusionen sind ebenfalls ausführlich zu dokumentieren. Wann, wie viel, was, warum?

### 1.1.4. Sozialanamnese

- Geburts-/Herkunftsland, Schulbildung, Beruf bzw. falls Rentner zuvor ausgeübter Beruf, Auslandsaufenthalte, finanzielle Situation, Familienstand, Wohnverhältnis können bei einigen Erkrankungen Relevanz haben, bei anderen jedoch weniger.
- Bei Fragen in Bezug auf das Privatleben des Patienten muss der Arzt individuell und je nach Krankheitsgeschehen vorgehen und abwägen inwieweit diese klinisch relevant sind.
- Sensitive Informationen sollten mit Diskretion in der schriftlichen Dokumentation aufgezeichnet werden. Nach dem Motto: nur so viel wie nötig.
- Eine ausführliche Sexualanamnese wird selbstverständlich nur in speziellen Situationen erfragt (z. B. bei urologischer/gynäkologischer Untersuchung). Schwangerschaften/Geburten und Informationen über die Periode (erste, letzte, Regelmäßigkeit) werden routinemäßig registriert.
- Beispielfragen für Familienanamnese:
  - „Wo sind Sie geboren?“ („Hol született Ön?“)
  - „Waren Sie neulich im Ausland? Wo?“ („Járt Ön a közelmúltban külföldön? Hol?“)
  - „Welchen Beruf üben Sie aus?“ („Mi a foglalkozása?“)
  - „Wohnen Sie allein?“ („Egyedül él Ön?“)

### 1.1.5. Familienanamnese

- Informationen über Familienmitglieder werden grundsätzlich aus zwei Gründen erhoben:
  - Hinweise auf genetisch-bedingte Erbkrankheiten können ein erhöhtes individuelles Krankheitsrisiko ergeben (z. B. Koronare Herzkrankheit, Kolon-Karzinom usw.).
  - Das soziale Umfeld des Patienten kann krankheitsrelevante Auswirkungen haben.

- Bei familiär häufig auftretenden Erkrankungen liegt der Fokus vor allem auf die direkte Verwandtschaft (d. h. Großvater/Großmutter, Vater/Mutter, Geschwister, Sohn/Tochter).
- Beispielfragen für Familienanamnese:
  - „Traten bestimmte Erkrankungen in Ihrer Familie gehäuft auf?“ („Vannak-e a családjában halmozottan előforduló betegségek?“)
  - „An welchen Krankheiten leiden Ihre direkten Verwandten/ ggf. an was sind sie gestorben?“ („Milyen betegségekben szenvednek az egyenes ági rokonai, amennyiben már elhunytak, miben haltak meg?“)

### 1.1.6. Fremdanamnese

- Bedeutet, dass Informationen über den Patienten nicht vom Patienten selbst sondern von anderen Personen erhoben werden.
- In manchen Situationen (z. B. bei bewusstlosen Patienten) kann dies die einzige Informationsquelle sein. Meist jedoch dient sie lediglich als ergänzende Datei.
- Spezielle Relevanz erfährt die Fremdanamnese in der Pädiatrie und Psychiatrie!
- In der Regel stammt die Fremdanamnese von:
  - dem Umfeld des Patienten: Angehörige, Mitbewohner, Nachbarn;
  - den am Ort des akuten medizinischen Ereignisses Anwesenden: Passanten, Kollegen usw.;
  - medizinischem Fachpersonal: Sanitäter, Pfleger usw.;
  - behandelnden Ärzten: Hausarzt, Betriebsarzt, Notarzt.
- Die Fremdanamnese hilft folgende Verhalten zu erkennen:
  - Simulieren (der Patient präsentiert nicht bestehende Beschwerden)
  - Verschlimmern (Übertreibung der tatsächlichen Beschwerden)
  - Dissimulieren (bestehende Beschwerden werden verschleiert)

### 1.1.7. Grundelemente der Patientendokumentation im ungarischen Gesundheitssystem

- Im Gegensatz zum deutschen „Arztbrief“, bekommen Patienten in Ungarn unterschiedliche medizinische Dokumente in Abhängigkeit von der Art des Arzt-Patienten-Treffens.
- Stationäre Behandlung:
  - Während einer stationären Behandlung werden alle patientenbezogenen Angaben in der Patientenakte (=Kórlap) gesammelt. Die Hauptelemente der Patientenakte im ungarischen Gesundheitssystem sind:
    - Persönliche Daten inkl. Kontaktinformationen der Verwandten.
    - Anamnese (=Anamnézis).
    - Aktuelle Beschwerden (=Jelen panaszok).
    - Status bei der Aufnahme (Beschreibung des allgemeinen Zustands, Ergebnisse der körperlichen Untersuchung bzw. Vitalparameter, ± EKG-Befund in internistischen oder intensivmedizinischen Stationen).
    - Befunde der während der Behandlung durchgeführten Untersuchungen (Laboruntersuchungen, Bildgebende Verfahren, Konsilien usw.).
    - Fieberkurve (inklusive täglichem, ausführlichem Medikamentenplan).
    - Visiteneintrag/Diskurs (=Dekurzus) (tägliche Zusammenfassung des Krankheitsverlaufs und detaillierte Dokumentation der wichtigsten Ereignisse während des stationären Aufenthaltes).
    - Aufklärungs- bzw. Einwilligungsbögen.
    - Weitere spezielle Angaben oder Daten (z. B. Erkennungsblatt während Transfusion usw.).
    - Pflegedokumentation (auf einigen Stationen sind diese separat gespeichert).
  - Heutzutage werden viele Teile der Patientenakte teilweise oder vollständig elektronisch gesichert.

- Bei Entlassung wird ein Entlassungsbrief (=Zárójelentés) erstellt. Dieser enthält eine Zusammenfassung der Patientenakte und gibt ausführliche Empfehlungen für das weitere Procedere, inkl. medikamentöser Therapie.
- Nach einer Sprechstundensvisite oder ambulanten Facharztuntersuchung bzw. -behandlung wird dem Patienten ein so genannter Ambulanzbogen (=Ambuláns lap) ausgehändigt. Der Ambulanzbogen ist in der Regel kürzer als ein Entlassungsbrief und fokussiert sich vor allem auf das aktuelle fachärztliche Problem/Empfehlung.
- Die o. g. Dokumente werden dem Patienten üblicherweise direkt nach der Visite/Behandlung oder der stationären Entlassung übergeben. Das Versenden per Post zu einem späteren Zeitpunkt wird im ungarischen Gesundheitssystem nicht unterstützt und ist nur in speziellen Situationen möglich.
- Auch hier ist zu betonen, dass alle Inhalte der medizinischen Patientendokumentation der Schweigepflicht unterliegen. Mit anderen Worten, patientenbezogene Daten dürfen aus ethischen und juristischen Gründen nicht mit „Dritten“ geteilt werden.



### Grundprinzipien der Anamneseerhebung

- ✓ „Gute Anamnese = Halbe Diagnose“
- ✓ Grundelemente der Anamneseerhebung:
  1. Aktuelle Beschwerden
  2. Vorerkrankungen
  3. Pharmakologische Anamnese
  4. Sozial- bzw. Familienanamnese
  5. Fremdanamnese bei Bedarf.
- ✓ Vertrauliche, ruhige und private Atmosphäre versichern.
- ✓ Freundliche, respektvolle, vertrauenerweckende, und empathische Einstellung des Untersuchers erwünscht.
- ✓ Von allgemeinen, einfachen Fragen bis hin zu spezifischen, symptomorientierten Fragen fortschreiten.
- ✓ Patienten-zentriertes Gespräch: Beschwerden frei äußern lassen aber gleichzeitig das Gespräch in eine klinisch relevante Richtung leiten.
- ✓ Vorbefunde bzw. Arztbriefe, als zuverlässigste Quelle für Vorerkrankungen, möglichst vollständig erwerben.
- ✓ Vollständige Liste aller aktuell eingenommenen Medikamente sowie deren Dosierung aufzeichnen.

## 1.2. Die körperliche Untersuchung

### 1.2.1. Grundlagen

- Die körperliche Untersuchung wird ohne oder mit Hilfe einfacher Instrumente (z. B. Stethoskop, Blutdruckmessgerät, Reflexhammer, Thermometer, Zungenschaber, Taschenlampe, Zentimeterband) durchgeführt. Der Arzt verlässt sich dabei in erster Linie auf die Sinnesorgane.
- Die körperliche Untersuchung basiert auf den folgenden vier Basistechniken:
  - Inspektion = Betrachten (=megtekintés)
  - Palpation = Ertasten (=tapintás)
  - Perkussion = Beklopfen (=kopogtatás)
  - Auskultation = Anhören (=hallgatózás)
- Die klinische Diagnostik der modernen Medizin hat sich um viele neue Methoden erweitert (vor allem bildgebende Techniken wie Sonographie, Röntgen, CT, MRT usw.). Deren Einsatz setzt jedoch nach wie vor eine ausführliche Anamnese und eine gründliche Patientenuntersuchung voraus. Moderne medizinische Techniken ermöglichen großen Fortschritt in Diagnostik und Therapie, nichtsdestotrotz können sie nicht das Wissen, die Erfahrung und die Empathie eines Arztes ersetzen.
- Die körperliche Untersuchung erfordert eine vertrauliche, ruhige und private Atmosphäre. Der Patient muss für die Untersuchung so weit wie nötig entkleidet sein.
- Die Untersuchung sollte in einer bestimmten, systematischen Reihenfolge durchgeführt werden.

### 1.2.2. Basistechniken der klinischen Untersuchung

#### 1.2.2.1. Inspektion

- Die Inspektion beginnt bereits bei der Vorstellung/Anamneseerhebung.
- Die Inspektion kann
  - auf den gesamten Körper (Allgemeinzustand, Habitus, Körperhaltung, Bewegung, Ernährungszustand), oder aber
  - auf bestimmte Körperteile (z. B. Gesicht, Brustkorb, Bauch usw.) fokussiert sein.
- Im Rahmen der stationären körperlichen Untersuchung ist der Patient in der Regel bettlägerig.
  - Patienten in gutem Allgemeinzustand sind in der Lage den Kopf hochzuhalten und die Position zu wechseln.
  - Schwerkranke Patienten (evtl. bewusstlos) hingegen sind kaum kooperationsfähig.
  - Hypoxische Herzpatienten liegen mit hochgestelltem Oberkörper. Dekompensierte Herzpatienten mit schwerer Atemnot sitzen im Bett und setzen die Atemhilfsmuskulatur ein (=Orthopnoe).
  - Patienten mit Bauchschmerzen liegen oft auf dem Rücken mit angewinkelten Beinen. Patienten mit peritonitischer Reizung sind meist in Seitenlage mit angezogenen Beinen vorzufinden.
  - Typische Position bei Meningitis: Seitenlage mit angezogenen Beinen und überstrecktem Genick (=Jagdhundstellung/Vadászkutyatartás).
  - Im Allgemeinen: Schonhaltung bei Schmerzen.
- Bei ambulanten Patienten kann ebenfalls die Körperhaltung, Bewegung und Gangart beobachtet werden. Erhebbare Befunde:
  - vorgebeugte und starre Haltung bei M. Bechterew
  - typischer kleinschrittiger, schlurfender Trippelgang bei M. Parkinson
  - Stepper- oder Storchengang
  - Schmerz-, Verkürzungs-, Lähmungshinken.
- Die allgemeine Untersuchung umfasst auch die Inspektion der Schleimhäute (Bindehaut, Mund, Rachen), Zunge, Zähne und Haut (Farbe, Behaarung, Oberflächendefekte usw.).

- Durch Inspektion kann die Konstitution (überwiegend genetisch determinierte physische und psychische Beschaffenheit eines Menschen) beurteilt werden. Klassische Konstitutionstypen nach Kretschmer (wissenschaftlich eher überholt):
  - Asthenischer/Leptosomer Typ (schlank bis hager, enger Brustkorb, lange Gliedmaßen)
  - Pyknischer Typ (kurze, zierliche Beine, breiter Kopf, kurzer Nacken, große Brust und deutlicher Bauchansatz)
  - Athletischer Typ (gut ausgebildete Muskulatur, breite Brust).

### 1.2.2.1. Palpation

- Die Palpation ist eine der wichtigsten Untersuchungsmethoden. Das Ziel der Palpation ist:
  - Die Untersuchung der Haut und Körperoberfläche
  - Die Suche nach tief im Körper liegenden Widerständen
  - Die Untersuchung von Schmerzen
  - Die Beurteilung bestimmter Bewegungen im Körper.
- Technik: Möglichst mit ganzer Hand und vier Fingern. Die zweite Hand kann zur Stabilisierung der palpierenden Hand eingesetzt werden.
- Während des Tastens der Hautoberfläche beurteilen wir den Hautturgor, Trockenheit/Feuchtigkeit, Rauheit und Oberfläche (z. B. Exantheme, Urtikaria).
- Während der Palpation beurteilen wir unter Anderem das Vorhandensein eines Ödems (interstitielle Flüssigkeitseinlagerung in der Subkutis). Die Ansammlung von Flüssigkeit bei Herzinsuffizienz oder venöser Insuffizienz erzeugt typischerweise eine verbleibende Delle (am besten beurteilbar über der Tibia). Die Abwesenheit einer verbleibenden Delle spricht eher für ein Lymph-, Lip- oder Myxödem.
- Die Palpation von tief im Körper befindlichen Widerständen hat besondere Relevanz in der Bauchhöhle (siehe im Detail in Kapitel 4). Genauere Angaben hinsichtlich Palpation der Schilddrüse, Brüste, Hoden und Prostata (durch digital-rektale Untersuchung) finden sich in den entsprechenden Kapiteln.
- Die Palpation sollte dabei immer im schmerzlosen Bereich beginnen und vorsichtig in den schmerzhaften Bereich vorstoßen.
- Gut beurteilbare Bewegungen im Körper durch Palpation: Puls, Herzspitzenstoß, Pleurareiben.
- Palpation der Lymphknoten
  - Wir ertasten die Lymphknoten im Kopf-Hals-Bereich (1/3 der Lymphknoten befinden sich hier), supraklavikulär, infraklavikulär, axillär, und inguinal.
  - Sollte eine Lymphknotenvergrößerung festgestellt werden, sind folgende Aspekte zu beachten: Lokalisierung, Größe, Konsistenz, Verschieblichkeit, Abgrenzung, Schmerz.
  - Die Palpation erfolgt seitensynchron.

### 1.2.2.3. Perkussion

- Klopfen erzeugt eine Vibration. Diese Vibration wird an die Luft übertragen und erzeugt ein hörbares Geräusch. Basierend auf der Schallqualität können wir auf den Zustand des perkutierten Körperteils schließen.
- Technik: der II. oder III. Finger wird unter leichtem Druck flach auf die Haut gelegt (Plessimeter). Mit dem III. Finger der anderen Hand wird nun auf den Plessimeter geklopft (Perkussionshammer). Die Tiefe des angeklopften Bereichs kann durch Druck adjustiert werden. Lange Fingernägel oder Ringe sind zu vermeiden.
- Der resultierende Klang ist abhängig von:
  - der Stärke des Klopfens (bei stärkerem Klopfen vibriert ein größerer Teil des Körpers),
  - der Elastizität der angeklopften Oberfläche/Wand des Organs (Elastizität begünstigt hochfrequenten Klopfeschall),
  - dem Luftgehalt des angeklopften Körpers/Organs

- Wenig Luftgehalt => dumpf, kurz und leise
  - Viel Luftgehalt => lange und laut.
- Die wichtigsten Schallqualitäten:
    - Gedämpfter Klopfeschall (= tompa kopogtatási hang) über soliden, parenchymatösen Organen, großen Tumoren, Flüssigkeitsansammlungen, luftleere Lungenareale,
    - Sonorer Klopfeschall (= éles kopogtatási hang) über gesunden Lungenarealen,
    - Hypersonor Klopfeschall (= hypersonor kopogtatási hang): über stark lufthaltigem Gewebe, wie z. B. Lungenemphysem,
    - Tympanitischer Klopfeschall (= dobos kopogtatási hang) über Magen, Darm, Pneumothorax.
  - Zwecke der Perkussion:
    - Organgrenzen erfassen,
    - Seitenvergleich (z. B. bilaterale Lungen) darstellen.

#### 1.2.2.4. Auskultation

- Diagnostisches Erfassen von Körpergeräuschen, die im Zusammenhang mit der Tätigkeit des Herzens, der Lungen und des Darmes entstehen.
- Im schallaufnehmenden Teil (Bruststück) der meisten Stethoskope befindet sich eine Seite mit Membran und eine Seite mit glockenförmigem Trichter (mit oder ohne Membran):
  - Die Membranseite eignet sich eher für höherfrequente Schallwellen (z. B. Darmgeräusche, Aortenklappeninsuffizienz),
  - Die Trichterseite eignet sich eher für tieferfrequente Schallwellen (z. B. Lungengeräusche, Mitralklappenstenose).
- Durch spezielle Dual-Frequency-Membranen ermöglichen neuere Modelle unterschiedliche Frequenzbereiche in Abhängigkeit vom Anpressdruck zu beurteilen (geringer Anpressdruck ≈ Trichterseite, höherer Anpressdruck ≈ Membranseite).

#### 1.2.3. Allgemeinzustand, Ernährungszustand/Gewicht

- Der Begriff Allgemeinzustand (= általános állapot) dient der orientierenden, subjektiven Beschreibung der allgemeinen körperlichen und psychischen/emotionalen Verfassung eines Patienten. Häufigste benutzte Kategorien:
  - Gut (= jó)
  - Leicht reduziert (= gyenge)
  - Stark reduziert (= jelentősen leromlott)
  - Moribund
- Es gibt weitere semiquantitative Einteilungen: z. B. WHO-score, Karnofsky-Index (beide werden v. a. in der Onkologie benutzt)
- Ernährungszustand (= tápláltság, Abkürzung: EZ) am besten bei komplett entkleidetem Patienten zu beurteilen:
  - Kachexie (= cachexiás)
  - reduzierter Ernährungszustand (= sovány)
  - guter Ernährungszustand (= közepes fokban táplált)
  - Übergewicht (= túlsúlyos)
  - Adipositas (= obez)
- "Body Mass Index" ist der Goldstandard der quantitativen Einstufung des EZ. (BMI = Körpergewicht [kg] / (Körpergröße [m])<sup>2</sup>. Einstufung laut WHO:
  - > 18,5 Untergewicht (=soványság)
  - 18,5 - 24,9 Normalgewicht (= normális testsúly)
  - 25,0 - 29,9 Übergewicht/Präadipositas (= túlsúly)
  - 30,0 - 34,9 Adipositas Grad I (= I. fokú elhízás)
  - 35,0 - 39,9 Adipositas Grad II (= II. fokú elhízás)

- $\geq 40$  Adipositas Grad III/Adipositas permagna (= III. fokú, súlyos elhízás)
- Körpergewicht möglichst standardisiert messen (immer gleichzeitig morgens, nach Stuhlgang und Wasserlassen, aber vor Frühstück). Bei einigen Erkrankungen (z. B. Herzinsuffizienz) ist eine tägliche Messung im stationären Setting nötig.
- Ergänzend zu Körpergewicht/BMI kann:
  - der Bauchumfang (normal: Männer  $< 94,0$  cm, Frauen  $< 80,0$  cm),
  - der Taille-Hüft-Quotient (normal: Männer  $\leq 1,0$ , Frauen  $\leq 0,9$ ; androides vs. gynoides Übergewicht) gemessen werden.
- Bei der Anamneseerhebung sollte die Gewichtsstabilität immer erfragt werden:
  - Schneller Gewichtsverlust - mit oder ohne Appetit - verdächtig für Diabetes, Hyperthyreose, bösartige Tumore, Malabsorption, Anorexia nervosa, Diäten usw.
  - Schnelle Gewichtszunahme verdächtig für endokrinologische Erkrankungen, psychische Krise usw.

## 1.2.4. Vitalzeichen

### 1.2.4.1. Puls

- Während jeder Systole läuft eine Druckwelle entlang der Arterien, deren Geschwindigkeit ca. 6-8 m/s ist (die Wellengeschwindigkeit ist deutlich höher als der Blutfluss, der in der Aorta nur 0,5 m/s beträgt). Die Pulswelle ist immer kleiner zur Peripherie hin.
- Der Puls wird in der Regel an der Arteria radialis ertastet (neben dem Proc. styloideus, zwischen der Sehne des M. brachioradialis und M. Flexor carpi radialis). Gegebenenfalls kann der Puls auch an der A. carotis oder A. femoralis beurteilt werden. Zur Untersuchung der lokalen Zirkulation sollte der Puls weiterer Arterien (z. B. A. poplitea, A. dorsalis pedis, A. tibialis posterior usw.) ertastet/verglichen werden.
- Technik: möglichst mit mehreren (mit dem zweiten, dritten und vierten) Fingern ertasten/leicht auf die Arterie drücken.
- CAVE: Pulsdefizit (= Differenz zwischen Herzfrequenz und der peripher messbaren Pulsfrequenz) entsteht durch frustrane Kontraktionen des Herzmuskels bei unterschiedlichen Arrhythmien (d. h. Vorhofflimmern, Ventrikuläre Extrasystolen). Erkennung im Vergleich von Puls und Herztönen oder EKG (Alternativ Puls und Herzspitzenstoß).
- Pulsqualitäten:
  - Frequenz:
    - normale / hohe (= frequens, szapora) ( $>100/\text{min}$ ) / niedrige (= rarus, ritka) ( $<50-55/\text{min}$ ).
    - kein spezifischer Befund, da durch zahlreiche Prozesse/Erkrankungen beeinflusst.
  - Rhythmus:
    - regelmäßig/unregelmäßig (= szabályos/szabálytalan)
    - CAVE: respiratorische Sinusarrhythmie, oder Atmungsarrhythmie (Herzfrequenz steigt während der Inspiration), bei gesunden jungen Menschen oft zu erkennen.
    - Bei Vorhofflimmern absolute Arrhythmie (=arrhythmia absoluta), bei einigen Rhythmusstörungen regelmäßige Unregelmäßigkeit (=Allorhythmie) (z. B. bei ventrikulärem Bigeminus). Bei V.a. Arrhythmie immer ein 12-Kanal EKG für eine exakte Diagnose schreiben!
  - Amplitude: hoch (= altus) / niedrig (= parvus).
  - Geschwindigkeit: schnell (= celer) / langsam (= tardus)
  - Gleichheit: gleich (= aequalis) / ungleich (= inaequalis)
  - Härte: Hart (= durus) / weich (= mollis)
- Die Beurteilung der Pulsqualität hat heutzutage nur noch eine untergeordnete Bedeutung.
- Wichtigere erhebbare Befunde:

- Pulsus celer et altus (große Differenz zwischen systolischem und diastolischem Druck): meist typisch für Aortenklappeninsuffizienz (evtl. auch bei M. Basedow, Fieber, schwieriger Anämie).
- Pulsus tardus et parvus: typisch für Aortenklappenstenose.
- Pulsus alternans (Puls abwechselnd stärker und schwächer): typisch bei Herzinsuffizienz.
- Pulsus filiformis (sehr weicher, fadenförmiger, dünner Puls) typisch bei Hypotonie, bzw. Schock.

#### 1.2.4.2. Blutdruckmessung

- Der Druck, der in den großen Arterien während des Blutflusses auftritt, wird als Blutdruck (= vérnyomás) genannt. Der Druck ist am Ende der Herzkammerkontraktion am höchsten (= systolischer Druck) und am niedrigsten am Ende der Entspannungsphase des Herzens (= diastolischer Druck).
- Abkürzung: RR (von Riva-Rocci), Einheit: mmHg (= Millimeter Quecksilbersäule) (= higanymilliméter)
- Im Deutschen (und Ungarischen) werden die Begriffe Hypo- bzw. Hypertonie (=hypo-, hypertónia) benutzt. Diese sind didaktisch eher falsch, da der Ton des Blutes nicht messbar ist). Die englische „hypotension/hypertension“ scheint präziser zu sein.
- Die Blutdruckmessung im klinischen Alltag erfolgt folgendermaßen:
  - Invasive Messung wird durch eine arterielle Kanüle durchgeführt (v. a. in der Intensivmedizin).
  - Nicht-invasive, indirekte Messung wird mittels einer Druckmanschette am Oberarm oder Handgelenk durchgeführt:
    - akustisch über die Korotkoff-Geräusche,
    - taktil (nur die Bestimmung des systolischen Wertes möglich),
    - oder pulsozillometrisch.
  - Im Vergleich zur intraarteriellen Messung ist der systolische Blutdruck niedriger und der diastolische Wert etwas höher als bei der geräuschbasierten Methode.
- Technik (manuelle Methode):
  - Die Manschette wird in der Mitte des kleidungsfreien Oberarmes platziert (untere Kante sollte 2–3 cm über dem Ellbogen liegen).
  - Beim Aufblasen der Manschette den radialen Puls ertasten, um den systolischen Blutdruck zu bestimmen (Verschwinden des tastbaren Pulses) und ca. 30 mmHg weiter aufblasen.
  - Beim Abhören mit einem Stethoskop über der A. brachialis in der Ellenbeuge wird der Druck an der Manschette mit einer Rate von 2–3 mmHg/s reduziert.
  - Systolischer Wert: beim Erscheinen des Pulsschlags entsprechendes Klopfgeräusch (Phase I); Diastolischer Wert: beim Verschwinden des Klopfgeräusches (Phase V). (Bei Kreislaufhyperkinese - z. B. beim Fieber, Schwangerschaft, oder im Kinder/Jugendalter- wird das Klopfgeräusch oft nur leiser.)
- Die physiologische Blutdruckdifferenz zwischen den beiden Armen liegt bei bis zu 10–15 mmHg. Bei der Erstuntersuchung soll der Blutdruck an beiden Armen gemessen werden, um mögliche Unterschiede zwischen den Armen festzustellen. Der Arm mit dem höheren Wert dient dann als Referenz für zukünftige Messungen.
- Die wichtigsten Aspekte der Praxisblutdruck-Messung (laut European Society of Cardiology / Deutschen Gesellschaft für Kardiologie):
  - Vor Beginn 5 Minuten lang ruhig sitzen.
  - Drei Messungen in 1–2 Minuten Abstand, der Blutdruck als Durchschnitt der letzten beiden Messungen.
  - Bei Arrhythmien (mit instabilen Blutdruckwerten) manuelle/auskultatorische Verfahren vermeiden.

- Die Standardmanschette: 12–13 cm breit und 35 cm lang. Für dickere oder dünnere Arme eine passende Manschette wählen.
- Manschette auf Herzhöhe positionieren, Rücken und Arm unterstützen (um Muskelanspannung zu erreichen und einen isometrischen belastungsabhängigen Blutdruckanstieg zu vermeiden).
- Bei V. a. eine orthostatische Hypotonie den Blutdruck auch 1–3–5 Minuten nach Aufstehen aus dem Liegen messen (d. h. Schellong-Test, im positiven Fall fällt der Blutdruck im Stehen um  $\geq 20/10$  mmHg ab).
- Langzeitblutdruckmessung (ABPM) liefert den Durchschnitt von Messwerten über einen vorgegebenen Zeitraum, meist 24 Stunden (Messungen tagsüber in 15, in der Nacht in 30-minütigen Abständen). Blutdruckmittelwerte werden üblicherweise für den Tag, die Nacht und 24 Stunden berechnet. Optimal für schwankende oder grenzwertige Praxisblutdruck-Messungen, bei V. a. Weißkittelhypertonie, maskierte Hypertonie usw.
- Häusliche Blutdruck-Messung/Selbstmessung: sollte mit einem halbautomatischen, validierten Messgerät gemessen werden (optimal über 6–7 aufeinanderfolgende Tage, 3–5 Messungen pro Tag, nach 5-minütiger Ruhe zwei Messungen in 1–2 Minuten Abstand). Zur Überprüfung der Blutdruck-Kontrolle bei schon behandelten, hypertensiven Patienten.
- Klassifikation des Blutdrucks und Definition der Hypertonie (laut European Society of Cardiology / Deutschen Gesellschaft für Kardiologie):
  - Optimal:  $< 120/80$  mmHg
  - Normal:  $120\text{--}129/80\text{--}84$  mmHg
  - Hochnormal:  $130\text{--}139$  und/oder  $85\text{--}89$  mmHg
  - Hypertonie Grad 1:  $140\text{--}159/90\text{--}99$  mmHg
  - Hypertonie Grad 2:  $160\text{--}179/100\text{--}109$  mmHg
  - Hypertonie Grad 3:  $\geq 180/110$  mmHg
  - Grenzwerte für die Hypertonie-Diagnose für 24 Stunden Mittelwert bei ABPM:  $\geq 135/80$  mmHg
  - Grenzwerte für die Hypertonie-Diagnose für häusliche Blutdruckmittelwerte:  $\geq 135/85$  mmHg.

#### 1.2.4.3. Körpertemperatur

- Obwohl eine erhöhte Körpertemperatur (= testhőmérséklet) nicht spezifisch für eine Krankheit ist, ist sie ein wesentlicher Bestandteil des unspezifischen Status:
  - Normale Körpertemperatur macht bestimmte Krankheiten unwahrscheinlich (bspw. Infektionskrankheiten).
  - Fieber kann unseren Verdacht in eine bestimmte Richtung lenken.
- Normale Körper(kern)temperatur liegt ca. bei  $36,4^{\circ}\text{C}$ . Es gibt relevante inter- und intraindividuelle Schwankungen (beeinflusst durch große Hitze, Arbeit/Sport, zirkadiane Rhythmik, weiblicher Zyklus). Der rektale Wert ist der Körperkerntemperatur am nächsten (im Ohr auch gute Annäherung).
- Aus praktischen Gründen messen wir im Allgemeinen nicht direkt die innere Kerntemperatur, sondern eher in der Achselhöhle oder an der Haut (Temperatur im Rektum ca.  $0,5\text{--}1,0^{\circ}\text{C}$ , in der Mundhöhle ca.  $0,3\text{--}0,5^{\circ}\text{C}$  höher).
- Die früher weit verbreiteten Quecksilber-Fieberthermometers wurden durch verschiedene elektronische Digitalthermometer ersetzt. In den letzten Jahren ist die minimal-kontakt (im Ohr) oder kontaktlose (infrarot) Messung von Körpertemperatur mit speziellem Thermometer oder Kameras auf großes Interesse gestoßen. Bei diesem muss man mit zusätzlichen Abweichungen rechnen und die Messung in klinisch relevanten Situationen durch direkte Messung validieren.
- Der optimale „cut-off“ Wert wird heutzutage unterschiedlich und kontrovers diskutiert. Klassische Definition des Fiebers und Temperaturbereiche (in unterschiedlichen Büchern kann weitere Graduierung gefunden werden) sind die folgenden:

- Subfebrile Temperatur (= hőemelkedés) 37,2-37,5 °C
  - Mäßiges Fieber (= mérsékelt láz) 37,6-39,0°C
  - Hohes Fieber (= magas láz) 39,1-40 °C
  - Hyperpyrexie (= hyperpyrexia) >40°C
  - Hypothermie (= kihűlés) <35°C
- Lokale Temperaturdifferenz, wie z. B. rektal/axillär >1°, könnte Hinweis auf Entzündung im Beckenbereich/Appendizitis sein.
  - In der klassischen inneren Medizin wird die Körpertemperatur bei stationären Patienten mindestens viermal pro Tag gemessen, und der Ablauf dieser Messung wird graphisch anhand einer Fieberkurve dargestellt (heutzutage weniger Relevanz). Anhand dieser können die folgenden Fieberarten unterscheiden werden:
    - Kontinuierliches Fieber (=continua continens): erhöhte Temperatur mit täglichen Schwankungen < 1,0 °C (z. B. in bestimmtes Stadium für Typhus abdominalis).
    - Remittierendes Fieber: Tägliche Schwankungen > 1°C, aber die Temperatur erreicht keinen Normalwert. (z. B. Tuberkulose, rheumatische Fieber).
    - Intermittierendes Fieber: große tägliche Schwankungen mit Perioden normaler Temperatur (z. B. bei Sepsis, Malaria).
    - Undulierendes Fieber: Wechsel zwischen längeren tagelangen Fieberperioden und langen tagelangen fieberfreien Intervallen (z. B. Morbus Bang, einige Formen der Lymphogranulomatose, M. Hodgkin, Brucellose).
  - Die Körpertemperatur kann allmählich oder plötzlich ansteigen. Ein schneller Temperaturanstieg wird oft von Schüttelfrost begleitet. Während Schüttelfrost ist der Patient manchmal blass, leicht zyanotisch, es können kleine schnelle muskuläre Zuckungen auftreten oder Zähne klappern.
  - Fieber kann plötzlich (z. B. Lungenentzündung, Typhus exanthematicus) oder stufenweise (z. B. Typhus abdominalis) abfallen.
  - Falls die Körpertemperatur nicht durch Reizung des Wärmezentrums erhöht (sondern z. B. in große Hitze): Hyperthermie.
  - Fieber wird oft von Erhöhung der Puls- und Atemfrequenz, sowie Steigerung der Stoffwechselgeschwindigkeit begleitet.
  - Fieber unklarer Genese (= fever of unknown origin, FUO): Körpertemperatur > 38,3 °C bei mindestens zwei Messungen, welches über 3 Wochen anhält und wofür, keine systemische Ursache innerhalb einer Woche gefunden werden kann.

#### 1.2.4.4. Sauerstoffsättigung (SatO<sub>2</sub>)

- Prozent des gesamten Hämoglobins im Blut das mit Sauerstoff beladen ist (= oxigénszaturáció).
- Heutzutage ist eine einfache Messung mittels Pulsoxymeter möglich (meistens als Finger-Pulsoximeter). Dieses gehört ebenso zu den Standarduntersuchungen.
- Ermöglicht eine schnelle Beurteilung der Atemfunktion (und Herzfrequenz).
- CAVE: Ungenauigkeit außerhalb des Messbereichs (80-100 %). Bei lackierten/künstlichen Fingernägeln oder ungenügender peripherer Durchblutung sind weitere Beschränkungen möglich.
- Referenzbereich ca. 97-100 %. >90 % behandlungsbedürftige Werte (d. h. O<sub>2</sub>-Therapie).

#### 1.2.5. Orientierende Untersuchung des Bewegungsapparates

- Im Rahmen der internistischen Untersuchung des Bewegungsapparates werden die Muskeln, die Knochen und die Gelenke im Allgemeinen bewertet (Schwellungen, Deformitäten, Fehlstellungen, Beweglichkeit, Schmerzen, Rötung). Empfohlene Reihenfolge: Kopf und Hals, Schulter, Wirbelsäule, obere Extremitäten, Becken und Iliosakralgelenk, untere Extremitäten.

- Die Entwicklung der Muskeln wird durch Inspektion und Palpation (Masse, Ton, Muskelkraft, Schmerzfokus, Symmetrie) während passiver und aktiver Bewegung untersucht. Freie Muskelbewegung kann behindert werden durch:
  - schlaffe Lähmung (Parese: teilweise Lähmung, Paralyse: vollständige Lähmung),
  - spastische Lähmung,
  - Steifigkeit,
  - Schmerzen.
- Unbenutzte, gelähmte Muskeln atrophieren.
- Bei Veränderungen der Wirbelsäule/Brustkorb zu beobachten/untersuchen:
  - abnormale Kyphose (Wölbung nach hinten) / Lordose (Wölbung nach vorne),
  - Skoliose (Seitliche Ablenkung),
  - Buckel (Gibbus),
  - Beweglichkeit: Lateralflexion (Seitneigung), Torsion, Ante- (Inklination) und Retroflexion (Reklination),
  - Druck-, Verschieblichkeit und Schüttelschmerz der Wirbel, Klopfdolenz der Wirbelsäule,
  - Trichterbrust = "Pectus excavatum" / Hühnerbrust = "Pectus carinatum".
- Bei Veränderungen des Kopfes zu beobachten/untersuchen:
  - Turrizephalie,
  - Hydrozephalus (der Schädelteil dominiert den Gesichtsteil, die Stirnbögen stehen stark vor den Augenhöhlen),
  - Akromegalie (Gesichtsteil dominiert, große Nase und großer Kiefer).
- Bei Veränderungen der Extremitäten zu beobachten/untersuchen:
  - Die Länge der Gliedmaßenknochen können sich bei endokrinen Erkrankungen (z. B. bei Gigantismus länger, im Zwergwuchs kurz) verändern.
  - Marfan Syndrom ist gekennzeichnet durch lange Gliedmaßen und Arachnodaktylie (Spinnenfinger).
  - Abflachung des Fußgewölbes (pes planus).
  - Trommelschlegelfinger: rundliches Auftreiben der Fingerendglieder mit Fingernagelverdickung (bspw. bei Lungenerkrankungen, kongenitalen Herzerkrankungen, infektiöser Endokarditis usw.).
- Bei der Untersuchung der Gelenke achten wir auf die:
  - Konturen: Ist das Gelenk geschwollen?
  - Temperatur: Ist die Haut darüber wärmer als auf der anderen Seite?
  - Passive Mobilität: Möglichkeit, Schmerzen, Unterschiede rechts/links, Kompensationsbewegungen?
  - Auftreten von Krepitationen/Knacken?
  - Knoten in der Nähe der Gelenke?

## Grundprinzipien der körperlichen Untersuchung



- ✓ Zielstrebig und effizient. Eine Voraussetzung für moderne diagnostische Verfahren basiert immer noch auf einer guten Anamnese und einer gründlichen körperlichen Untersuchung.

- ✓ Ärztliche Basistechniken:

1. Inspektion
2. Palpation
3. Perkussion
4. Auskultation.

- ✓ Einer systematischen und bestimmten Reihenfolge folgen.

- ✓ Die Inspektion kann

1. auf den gesamten Körper (Allgemeinzustand, Habitus, Körperhaltung, Bewegung, Ernährungszustand), oder
2. auf unterschiedliche Körperteile (z. B. Gesicht, Schleimhäute, Brustkorb, Bauch usw.) gerichtet sein.



- ✓ Das Ziel der Palpation ist:

1. Untersuchung der Haut und Körperoberfläche,
2. Suche nach tief im Körper liegenden Widerständen,
3. Untersuchung von Schmerzen,
4. Beurteilung bestimmter Bewegungen im Körper.



- ✓ Die wichtigsten Schallqualitäten während der Perkussion:

1. Gedämpfter Klopfeschall,
2. Sonorer Klopfeschall,
3. Hypersonor Klopfeschall,
4. Tympanitischer Klopfeschall.



- ✓ Gezielter Einsatz des Stethoskops bei der Auskultation:

1. Membranseite eignet sich eher für höherfrequente Schallwellen (z. B. Darmgeräusche, Aortenklappeninsuffizienz),
2. Trichterseite eignet sich eher für tieferfrequente Schallwellen (z. B. Lungengeräusche, Mitralklappenstenose)



- ✓ Einschätzung des Allgemeinzustandes: gut, leicht oder stark reduziert, moribund.

- ✓ Stufen des Ernährungszustandes: Kachexie, reduzierter Ernährungszustand, guter Ernährungszustand, Übergewicht, Adipositas. Quantitative Einstufung mittels BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )



- ✓ Schnelle(r) Gewichtsverlust/-zunahme, verdächtig auf bestimmte Erkrankungen.

- ✓ Vitalzeichen:

1. Puls
2. Blutdruck
3. Körpertemperatur
4. Sauerstoffsättigung



- ✓ Im Rahmen der internistischen Untersuchung des Bewegungsapparates werden die Muskeln, die Knochen und die Gelenke im Allgemeinen bewertet (Schwellungen, Deformitäten, Fehlstellungen, Beweglichkeit, Schmerzen, Rötung).



### 1.3. Referenzen

- Belgyógyászati fizikális vizsgálat, a klinikai diagnosztika Alapmódszere (Szarvas Ferenc, Csanády Miklós), egyetemi tankönyv, 5., átdolgozott kiadás, Semmelweis Kiadó, e-ISBN 978-963-331-186-8
- 3., überarbeitete Version des Uklif-Kurskonzeptes (Dr. S. Kujumdshiev, Dr. D. Ekhart), Version 2.2., Zentrum der Inneren Medizin, Frankfurt a.M., August 2015
- Herold: Innere Medizin (Gerd Herold und Mitarbeiter), Ausgabe 2014
- Checkliste Anamnese und klinische Untersuchung (Markus Friedrich Neurath, Ansgar W. Lohse), 2018
- Duale Reihe Anamnese und Klinische Untersuchung (Hermann S. Fießl, Martin Middeke), 2018
- AMBOSS Anamnesebogen, Befunde der Körperlichen Untersuchung
- Harrison's principles of internal medicine (Dinarello CA, Porat R). 23: Fever., 19th ed.
- Mackowiak PA, Chervenak FA, Grünebaum A. Defining Fever. Open Forum Infect Dis. 2021 Mar 31;8(6):ofab161. doi: 10.1093/ofid/ofab161.
- Shmerling RH: Time to redefine normal body temperature? Harvard Health Publish, veröffentlicht am 13.3.2020
- DocCheck Flexikon, Das Medizinlexikon zum Medmache, <https://flexikon.doccheck.com>, © 2022 DocCheck Community GmbH
- Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension Eur Heart J. 2018;39(33):3021-3104. doi:10.1093/eurheartj/ehy339