

UNIVERSITÄTSKLINIKUM HAMBURG-EPPENDORF

III. Medizinische Klinik und Poliklinik
Prof. Dr. med. Tobias B. Huber

Anamnesequalität und Anamnesedokumentation von Studierenden im Praktischen Jahr im Rahmen eines simulierten ersten Arbeitstages im Krankenhaus

Dissertation

zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg

vorgelegt von

Mats Ingmar Felix Obermüller
aus Hamburg

Hamburg 2024

Angenommen von der Medizinischen Fakultät am: 21.11.2024

Veröffentlicht mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Hamburg.

Prüfungsausschuss, der/die Vorsitzende: Prof. Dr. Constantin Trepte

Prüfungsausschuss, 2. Gutachter/in: Prof. Dr. Sigrid Harendza

Meiner Familie

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	Arbeitshypothese und Fragestellung	11
3	Material und Methoden.....	12
3.1	Projektablauf.....	12
3.2	Patient:innenfälle	12
3.3	Digitale Patient:innenakte.....	13
3.4	Studierendenkollektiv	13
3.5	Datenverarbeitung	13
3.6	Analyse	14
3.6.1	Anamnesefakten.....	14
3.6.2	Dokumentationsfakten.....	14
3.6.3	Diagnosen-/ und Differentialdiagnosen-Nennung.....	14
3.7	Statistische Auswertung	14
4	Ergebnisse.....	16
4.1	Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten	16
4.2	Prozentuale Dokumentation der Anamnesefakten	17
4.3	Verdachtsdiagnosen	19
4.4	Analyse der einzelnen Patient:innen.....	21
4.4.1	Patient 1.....	21
4.4.2	Patientin 2.....	21
4.4.3	Patient 3.....	23
4.4.4	Patientin 4.....	24
4.4.5	Patient 5.....	26
4.4.6	Patient 6.....	28
4.4.7	Patientin 7.....	28
4.4.8	Patientin 8.....	30
5	Diskussion	33

5.1	Stärken und Schwächen dieser Arbeit	38
5.2	Ausblick.....	38
6	Zusammenfassung	40
6.1	Summary.....	41
7	Abkürzungsverzeichnis	42
8	Tabellenverzeichnis	43
9	Literaturverzeichnis	44
10	Danksagung.....	48
11	Lebenslauf	49
12	Eidesstattliche Erklärung.....	50

1 Einleitung

Die Anamnese ist ein Gespräch, in dem Informationen zu einer Patientin oder einem Patienten gesammelt werden. Regelmäßig wurde sie in der ärztlichen Tätigkeit ab dem 17. Jahrhundert eingesetzt. Sie ist ein essenzieller Bestandteil der medizinischen Diagnosestellung und damit eine wichtige Grundlage für die weitere Behandlung von Patient:innen. Von allen Informationsquellen ist sie die Wichtigste, da ihr Anteil am Stellen der richtigen Diagnose ca. 74% (Schmitt et al., 1986) bzw. 76% betragen kann (Peterson et al., 1992). Hampton et al. (1975) führten eine ähnliche Studie durch und konnten zeigen, dass bei 83% der Patient:innen ausschließlich durch Anamnese bereits die richtige Diagnose gestellt werden konnte. Die körperliche Untersuchung konnte hingegen nur bei 9% zur richtigen Diagnose beitragen. In einer prospektiven Studie von Peterson et al. konnten Ärzt:innen nach der Anamnese zu 76% die richtige Diagnose stellen, während die körperliche Untersuchung nur zu 12% und die Laboruntersuchung zu 11% zur richtigen Diagnose führten (Peterson et al., 1992). Eine gute Anamnese erhöht also das Verständnis der Ärzt:innen über die Beschwerden der Patient:innen und verbessert so die Wahrscheinlichkeit die richtige Diagnose zu stellen (Härter et al., 2015).

Sie kann grundsätzlich auf zwei verschiedene Arten erfolgen. Bei der sogenannten Eigenanamnese erfolgt das Gespräch direkt mit der Person, über die Informationen gesammelt werden. Dabei kann bei einer Sprachbarriere auch eine dolmetschende Person behilflich sein. Wenn die Patient:innen sich beispielsweise nicht verbal oder nonverbal äußern können, dement sind oder starke kognitive Einschränkungen haben, findet die Erhebung von Informationen über eine Fremdanamnese mit einer dritten Person statt (Füeßl und Middeke, 2010).

Die Ziele einer Anamnese im Erstgespräch mit Patient:innen sind der Beziehungsaufbau und die gründliche Exploration des Beratungsanlasses (Veit et al., 2017). Die Implementation einer suffizienten Beziehung zwischen Ärzt:innen und Patient:innen, welche über bestimmte Kommunikationsfähigkeiten und den Aufbau von Vertrauen erarbeitet werden kann, bereitet den Boden für das Gespräch. Dazu gehört der Ausdruck von Ehrlichkeit, Privatsphäre und Integrität gegenüber den Patient:innen (Pearson und Raeke, 2000). Subjektiv scheinen Patient:innen vor allem ärztlichem Personal begegnen zu wollen, das fähig ist kompetent, selbstbewusst und einfühlsam zu wirken (Pearson und Raeke, 2000). Dadurch steigt neben der Adhärenz in Bezug auf die Therapie ebenfalls die Zufriedenheit der Patient:innen (Chandra et al., 2018). Inhaltlich werden sowohl das Behandlungsanliegen als auch die Qualität, die Quantität und der Verlauf der Beschwerden

erörtert. Zur Qualität gehören unter anderem die Lokalisationserfragung und die Schmerzart, während die Quantität eine Aussage über die Schmerzintensität zulässt. Im Verlauf sollte anamnestiziert werden, wann die Symptome wie z.B. Schmerzen, Husten oder Heiserkeit begonnen haben, wie oft sie vorkommen und wann sie intensiver werden oder nachlassen. Die Sichtweise der Patient:innen und deren Anliegen werden ebenfalls geklärt. Des Weiteren sollen die aktuellen Beschwerden in Kontext mit früheren Beschwerden, den Medikamenten, den sozialen Beziehungen und bisherigen Therapien gesetzt werden. Ein weiterer Bestandteil einer qualitativ hochwertigen Anamnese ist die Einordnung der Symptomatik in Arbeitshypothesen und das Ausarbeiten von ausstehenden diagnostischen Schritten. Diese Schritte und Ziele der Therapie sollten am Ende des Gesprächs gemeinsam besprochen werden und eine gemeinsame Vorgehensweise abgestimmt werden (Veit et al., 2017).

Nicht nur die Fakten, die in einem Anamnesegespräch erfragt und genannt werden, spielen eine wichtige Rolle für die korrekte Diagnosestellung. Auch die Reihenfolge, in der die Fakten präsentiert werden, kann von Bedeutung sein. So können die gleichen Antworten in unterschiedlicher Reihenfolge zu unterschiedlichen diagnostischen Schritten führen (Bergus et al., 1995) und damit auch zu anderen Ergebnissen. Das Ergebnis der Gespräche ist damit von der medizinischen Qualität des ärztlichen Denkens und Argumentierens der beteiligten Ärzt:innen abhängig. Das Geschlecht der Ärzt:innen ist ebenfalls eine Einflussgröße bei der Anamnese von Patient:innen. Bertakis fand 2009 im Rahmen einer prospektiven und randomisierten Studie an Anamnestizierenden über ein Jahr heraus, dass Ärztinnen mehr Wert auf psychosoziale Aspekte und Prävention bei Patient:innen legten und Ärzte mehr Anamnesefakten erheben und körperlich untersuchen. Die Art der Fragen scheint auch eine entscheidende Rolle zu spielen für die Quantität der Informationen einer Anamnese, wie sich bereits im Medizinstudium zeigen ließ. Japanische Medizinstudierende führten in einer Studie 5-minütige Anamnesegespräche mit standardisierten Patient:innen und sammelten mit offenen Fragen trotz begrenzter Zeit hochsignifikant mehr Informationen als mit geschlossenen Fragen (Takemura et al., 2005). Neben dem Inhalt einer Anamnese sind der zeitliche Ablauf und das Setting ebenso Einflussgrößen auf die Qualität des Gesprächs. Während in Deutschland ein Patient:innenkontakt bei Hausärzt:innen im Durchschnitt sieben Minuten dauert, variieren internationale Zahlen deutlich. Am meisten Zeit nehmen sich schwedische Ärzt:innen mit über 22 Minuten für ein medizinisches Erstgespräch, in Bangladesch sind es hingegen nur 48 Sekunden (Irving et al., 2017).

Neben der Anamnesedauer spielt vor allem die Qualität und Vollständigkeit der erhobenen Informationen eine große Rolle für den klinischen Verlauf (Zakim et al., 2021). Bevor

Entscheidungen über Verdachtsdiagnosen oder Diagnostik getroffen werden, müssen Informationen gesammelt und sortiert werden. Die bisher bekannten Informationen über die Patient:innen müssen mit den wichtigen Aspekten aus der Anamnese in Bezug gesetzt werden (Haring et al., 2017, Nierenberg, 2017). Aus ihnen gehen die ersten Verdachtsdiagnosen und die nächsten diagnostischen Schritte hervor (John Wiley & Sons, 1982). Dieser Prozess beginnt bereits während des Gesprächs im Kopf der Ärzt:innen. Expert:innen zeichnen sich nicht durch das Erfassen von mehr Informationen aus, sondern durch das bessere Dokumentieren und Priorisieren der wichtigen Anamnesefakten. Sie können die Informationen während der Anamnese schon einordnen, um damit verschiedene Differentialdiagnosen mehr und weniger wahrscheinlich werden zu lassen. Besonders gehaltvoll ist dabei eine Bestätigung einer Verdachtsdiagnose oder ein sicherer Ausschluss (Nierenberg, 2017).

Dieser Prozess des ärztlichen Denkens und Argumentierens wird als Clinical Reasoning bezeichnet. Bei dieser Arbeitsweise werden mit Mustererkennung und analytischem Denken die verfügbaren Informationen über Patient:innen eingeordnet, um zu einer Diagnose zu kommen (Coderre et al., 2003, Norman, 2005). Eine der ersten Beschreibungen dieses Terms stammt von Elstein et al. aus dem Jahr 1978 (Elstein et al., 1978). Im Rahmen des klinischen Argumentierens wird nach den unterschiedlichen Schritten der Diagnostik die Liste der wahrscheinlichsten Diagnosen ständig aktualisiert (Norman et al., 2007). Unter Anwendung dieses Konzeptes können Übergaben präziser gestaltet und Informationen effektiver gefiltert werden (Chan et al., 2023).

Eine Möglichkeit, die Ausprägung des Clinical Reasoning zu messen, ist das Instrument CRI-HT-S (*Clinical Reasoning Indicators-History Taking-Scale*), das auf drei Faktoren, bestehend aus mehreren Items, basiert: fokussierte Fragen, Kontexterschaffung und Informationssicherheit (Fürstenberg et al., 2020). Haring et al. konnten in einer qualitativen Erhebung während Anamnesegesprächen von Studierenden und deren Dokumentieren elf Indikatoren identifizieren, die darüber Ausschluss geben, wie gut die Studierenden im Anwenden von Clinical Reasoning sind. Diese Indikatoren können genutzt werden, um den Studierenden Feedback zu geben und die Lehre mit Clinical Reasoning zu standardisieren. Dazu gehören aktive Gesprächsführung und das Abfragen spezifischer Symptome (Haring et al., 2017). Daraus wurde das Beobachtungsinstrument ORT (*observation rating tool*) entwickelt, validiert und mit dem PERT (*post-encounter rating tool*) verglichen, das die Studierenden nach Anamnesegesprächen ausfüllten. Beide Instrumente korrelieren miteinander (Haring et al., 2020). Wiese et al. führten eine Studie durch, in der Studierende zweimal einen Patient:innenfall vorstellen sollten. Die eine Gruppe nahm zwischen den

beiden Fällen für zwei Stunden an einem Kurs über Clinical Reasoning teil und schnitt danach signifikant besser in der Vorstellung ab als die Gruppe ohne Kurs (Wiese et al., 2002). Dass PJ-Studierende nach der Teilnahme an einem achttägigen Clinical Reasoning Seminar Fälle fokussierter präsentierten, konnte auch an der Medizinischen Fakultät Hamburg gezeigt werden (Harendza et al., 2017). Die Methode des Peer-Assisted-Learning (Young et al., 2014) kann in Verbindung mit dem Üben des Clinical Reasoning angewandt werden (Edelbring et al., 2018). Neben dem Peer-Assisted Learning ist auch das Problemorientierte Lernen eine geeignete Methode, mit der Studierende besser auf die später wichtige Entscheidungsfindung im klinischen Alltag vorbereitet werden, da es nicht nur um Fakten geht, sondern vor allem um den Denkprozess, der zur Diagnosestellung führt (Barrows, 1983).

In Befragungen wünschten sich Studierende mehr Trainings zur Anamneseerhebung (Troncon, 2009). Neben der Anamneseerhebung bedarf es jedoch auch einer Übung in der Dokumentation der Anamnese und der Untersuchungsbefunde. Hierbei sehen Hoonpongsimanont et al. (2018) ein Defizit, da es vielen Studierenden in deutschen Krankenhäusern unter anderem aus logistischen Gründen nicht möglich ist, ihre Untersuchungsergebnisse zu dokumentieren. Das tatsächliche Ausmaß der hierdurch entstehenden Mängel ist bisher jedoch nicht bekannt (Hoonpongsimanont et al., 2018). Daten zeigen jedoch, dass nicht dokumentierte und verfügbare Daten zu einem Informationsverlust bei klinischen Diagnosen und Untersuchungsbefunden führen können. Die hierdurch entstehende fehlende Kontinuität an der Verfügbarkeit von patient:innenbezogenen Daten führt zu einer schlechteren Versorgung der Patient:innen. Insbesondere bei einem Wechsel zwischen ambulanten und stationären Behandlungen konnte ein solcher Verlust von Informationen gesehen werden (Silvestre et al., 2017).

Am Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf wurde ein Training für Studierende ab dem 9. Semester implementiert, welches den Ablauf eines ersten Arbeitstages im Krankenhaus simuliert und mit dem sich ärztliche Kompetenzen überprüfen lassen (Prediger et al., 2020). Hierbei werden Anamnesegespräche mit professionellen Schauspielpatient:innen durchgeführt, es wird gefordert, diese zu dokumentieren und die Planung weiterer Schritte (weiterführende Untersuchungen und Diagnostik) zu initiieren. Im Anschluss erfolgt die Übergabe an eine Oberärztin oder einen Oberarzt. Die dabei von den Schauspielpatient:innen einstudierten und präsentierten Fälle basieren auf realen Fällen aus der zentralen Notaufnahme des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf. Abschließend erhalten die Studierenden ein umfassendes Feedback von den einzelnen Schauspielpatient:innen und von den Oberärzt:innen. Die Gespräche werden

videographisch aufgezeichnet und mit der Dokumentation der Studierenden zusammen im Rahmen der Ausbildungsforschung verwendet. Basierend auf der Durchführung dieses Trainings wurden in der vorliegenden Arbeit die medizinisch-inhaltliche Qualität der Anamneseführung und die Dokumentation der Anamnese untersucht.

2 Arbeitshypothese und Fragestellung

Die Anamnese und deren Dokumentation sind essenzielle Bestandteile der ärztlichen Arbeit. Mittels Clinical Reasoning werden aus der Anamnese die wesentlichen Aspekte identifiziert, die in der Dokumentation der Anamnese von Bedeutung sind. An der medizinischen Fakultät für Humanmedizin der Universität Hamburg wurde ein Simulationstraining etabliert, das einen ersten Arbeitstag im Krankenhaus abbildet. Das Training schafft für Studierende eine Möglichkeit, in einem realistischen Rahmen Anamnese, Dokumentation sowie Clinical Reasoning anhand von echten Patient:innenfällen zu üben (Prediger et al., 2020). Im Rahmen des Simulationstrainings führten Studierende jeweils vier Anamnesegespräche, dokumentierten diese anschließend und überlegten sich ein Konzept für die weiteren diagnostischen Schritte und Therapien. Nach der Aufstellung mehrerer Verdachtsdiagnosen folgte die Fallvorstellung eines der zuvor bearbeiteten Fälle an eine Oberärztin bzw. einen Oberarzt. Der besondere Fokus dieses Projektes liegt auf der Analyse der in diesem Training von den teilnehmenden Studierenden durchgeführten Anamnesen und deren Dokumentation.

Diese Arbeit untersucht die folgenden Forschungsfragen:

- Wie stellt sich die inhaltliche Qualität der Anamnese und die Anamnesedokumentation dar?
- Hat das Geschlecht der Studierenden Einfluss auf die Qualität der Anamnese oder der Dokumentation?
- Gibt es einen Zusammenhang zwischen Quantität der Anamnese und ihrer Dokumentation?

3 Material und Methoden

3.1 Projektablauf

Die Untersuchung fand im Rahmen des Assessment Centers des Universitätsklinikums Hamburg-Eppendorf im Oktober 2019 während eines Trainings für PJ-Studierende statt, bei dem ein erster Arbeitstag im Krankenhaus simuliert wurde (Prediger et al., 2020). Hierfür lag ein entsprechender Ethikantrag vor (PV3649). In der ersten Phase des Projekts führten die teilnehmenden Studierenden jeweils maximal 10-minütige Anamnesegespräche mit Schauspielerinnen und Schauspielern, die als Simulationspatient:innen mitwirkten. Diese hatten zuvor reale Fälle einstudiert, um adäquat die Beschwerden der Patientinnen und Patienten darstellen zu können. Im Anschluss an jedes Gespräch folgte eine fünfminütige Zeitspanne, die zur Dokumentation der Anamnese diente. Zusätzlich erhielten die Studierenden in dieser Zeit die körperliche Untersuchung und erste Laborwerte der Patient:in, mit der/dem sie jeweils zuletzt gesprochen hatten. In der zweiten Phase hatten die Studierenden 120 Minuten Zeit, ihre vier Patientinnen und Patienten zu dokumentieren und Differentialdiagnosen zu notieren sowie weitere Diagnostik in einer elektronischen Patient:innenakte anzufordern. Die dritte und finale Phase des Trainings bestand aus einer Patient:innenvorstellung gegenüber einem Oberarzt oder einer Oberärztin, an der alle acht Studierenden teilnahmen, die jeweils – zufällig zugeordnet – eine Patientin bzw. einen Patienten vorstellten, für die bzw. für den sie zuvor weitere Befunde erhalten hatten.

3.2 Patient:innenfälle

Insgesamt gab es acht Patient:innenfälle, von denen die teilnehmenden Studierenden jeweils vier sahen.

- Patient 1: Ein 53-jähriger wortkarger und besorgter Mann mit dumpfen Bauchschmerzen (chronische Cholezystitis).
- Patientin 2: Eine 62-jährige, aufgrund von Medikamentennebenwirkungen verwirrte und unkonzentrierte Frau mit Schwindel und Übelkeit (metabolischer Azidose).
- Patient 3: Ein 45-jähriger, verzweifelter und iatrogen Morphin-abhängiger Mann mit stärksten Bauchschmerzen (abdominelle Migräne).
- Patientin 4: Eine 47-jährige, fahrigere Frau mit Schwindel (AV-Block Typ II Mobitz).
- Patient 5: Ein 54-jähriger, dissimulierender Mann mit Abgeschlagenheit und blutigem Husten (Granulomatose mit Polyangiitis).
- Patient 6: Ein 59-jähriger, freundlicher und kooperativer Mann mit Gelenkschmerzen und Taubheitsgefühl der Hände (Multiples Myelom).

- Patientin 7: Eine 58-jährige, stille Frau mit starken Schmerzen im linken Unterbauch (gedeckt perforierte Sigmadivertikulitis).
- Patientin 8: Eine 38-jährige, erschöpfte Frau mit ungewolltem Gewichtsverlust und Angst vor einer malignen Erkrankung hat (Endokarditis).

3.3 Digitale Patient:innenakte

In der zweiten Phase des Trainings sollten die Studierenden alle wichtigen Informationen, die sie erhoben hatten, in der digitalen Akte der entsprechenden Person dokumentieren. Dazu bekamen alle Studierenden einen digitalen Zugang zu einem leeren Formular pro Patient:in. Dieses Formular konnten sie bis zum Ende der zweiten Phase frei bearbeiten. Zusätzlich konnten sie in einem weiteren Formular angeben, welche Untersuchungen sie bei den Patient:innen durchführen möchten. Danach bekamen sie per E-Mail Laborwerte und Befunde einer Patientin bzw. eines Patienten, die/den sie gesehen hatten, um diese Patientin bzw. diesen Patienten in der oberärztlichen Besprechung vorzustellen. Diese Befunde waren die Originalbefunde, die pro Patient:in vorhanden waren und mussten keine Übereinstimmung mit den angeforderten Befunden haben.

3.4 Studierendenkollektiv

Die 32 Medizinstudierenden der Universität Hamburg waren alle im dritten Tertial des Praktischen Jahres. Die Teilnahme erfolgte freiwillig und fand außerhalb des Curriculums statt. Hierbei wurden alle PJ-Studierenden der Universität Hamburg per E-Mail angeschrieben und auf eine mögliche Teilnahme hingewiesen. Dabei fand die Auswahl der Studierenden nach dem Windhundprinzip statt. Im Durchschnitt waren die Studierenden $27,4 \pm 2,9$ Jahre alt. Der Anteil der Frauen betrug 53,1% der Studierenden, der Anteil der Männer 46,9%.

3.5 Datenverarbeitung

Alle Anamnesegespräche wurden per Kamera aufgenommen. Danach wurden die Videos geschnitten und in einen schriftlichen Dialog mit Zeitstempeln als reiner Text transkribiert. Die Transkription fand mit der Audiotranskription f4x statt. Dabei fanden sprachliche Modulation sowie Aspekte der non-verbalen Kommunikation wie Gestik der Hände oder Mimik keine Berücksichtigung. Diese Texte lagen zur Analyse vor. Die digitalen Formulare, in denen die Studierenden die Dokumentation der Patient:innen vornahmen, wurden in eine Tabelle in MS Excel exportiert und dort weiterverarbeitet. Alle Informationen, die die Studierenden dokumentierten und die gleichzeitig aus der digitalen Patient:innenakte für die Patient:innenvorstellung stammten, fanden bei der Datenverarbeitung keine

Berücksichtigung. Die Abbildungen in dieser Arbeit stammen aus MS Excel und wurden mithilfe von MS Word exportiert.

3.6 Analyse

3.6.1 Anamnesefakten

Aus den Transkripten der Anamnesegespräche wurden für jeden Patient:innenfall die erhobenen Fakten exzerpiert und in einer Tabelle gesammelt. Anschließend wurden die Aspekte quantifiziert und nach den häufigsten Nennungen sortiert. Dieselbe Auswertung fand auf Basis der Geschlechter der teilnehmenden Studierenden pro Patient:innenfall statt.

3.6.2 Dokumentationsfakten

Alle Fakten, die pro Patient:in in der elektronischen Akte dokumentiert wurden, wurden aus der Akte exzerpiert und in einer Tabelle nach Häufigkeit sortiert. Dies wurde zusätzlich für die Geschlechter der teilnehmenden Studierenden pro Patient:innenfall getrennt ausgewertet. Pro Dokumentationsfakt, z.B. „Erbrechen“, wurde jede zusätzliche Art der Information wie die Qualität oder Quantität des „Erbrechens“ als zusätzlicher Fakt gezählt. Wiederholungen wurden dabei nicht als neue Fakten dokumentiert.

3.6.3 Diagnosen-/ und Differentialdiagnosen-Nennung

Die Studierenden sollten bei jedem Patient:innenfall ihre drei wahrscheinlichsten Verdachtsdiagnosen nennen. Diese wurden exzerpiert und nach Häufigkeit der Nennung durch die Studierenden und nach deren Geschlecht pro Patient:innenfall sortiert. Dabei wurden ähnliche bzw. sich überschneidende Diagnosen zusammengefasst. Der „Myokardinfarkt“ wurde z.B. zum „Akuten Koronarsyndrom“ gezählt.

3.7 Statistische Auswertung

Die statistische Auswertung wurde mit MS Excel Version 2311 und IBM SPSS Statistics Version 27 durchgeführt. Signifikanzen wurden mithilfe des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests und des Mann-Whitney-U-Tests ermittelt. Das Signifikanzniveau betrug dabei $p < 0,05$ und die Nullhypothesen wurden zweiseitig getestet. Die Mittelwerte und Standardabweichungen wurden von den Anamnesefakten, den Dokumentationsfakten, den Dokumentationsquoten und den Verdachtsdiagnosen gebildet. Bei dieser kleinen Stichprobe wird keine Normalverteilung angenommen. Es wurde ein abhängiger Test mittels Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Test für den Vergleich der erfragten und dokumentierten Anamnesefakten auf Patient:innenebene gerechnet. Unabhängige Tests nach den beiden vorhandenen Geschlechtern männlich/weiblich wurden mithilfe des Mann-

Whitney-U-Tests bei erfragten Anamnesefakten, dokumentierten Anamnesefakten und den Dokumentationsquoten durchgeführt. Der Vergleich der erfragten Anamnesefakten, dokumentierten Anamnesefakten und der Dokumentationsquoten zwischen den beiden Gruppen A (Patient:innen 1-4) und B (Patient:innen 5-8) wurde ebenfalls mit Mann-Whitney-U-Tests gerechnet. Innerhalb der beiden Gruppen wurden jeweils die erfragten Anamnesefakten, die dokumentierten Anamnesefakten und die Dokumentationsquoten der einzelnen Patient:innenfälle mithilfe des Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests miteinander verglichen. Die entsprechenden Vergleiche der Patient:innenfällen zwischen den beiden Gruppen wurden mithilfe des Mann-Whitney-U-Tests ausgerechnet. Eine Bonferroni-Korrektur kam bei allen Vergleichen der einzelnen Patient:innenfälle zur Anwendung, wobei innerhalb einer Gruppe das korrigierte $p < 0,004$ und zwischen den Gruppen $p < 0,003$ betrug.

Einige Studierende notierten in die drei Felder der Verdachtsdiagnosen mehr als drei Diagnosen. Diese wurden mit ausgewertet und gezählt. Für die Kategorisierung nach richtiger und falscher Diagnosestellung wurde pro Feld nur die erste Diagnose gewertet. Bei einzelnen Studierenden wurde nichts dokumentiert oder das Dokument wurde technisch nicht übertragen. Diese Fälle sind bei allen Berechnungen ausgenommen. Um die Übersichtlichkeit zu wahren, wurde auf eine Nachkommastelle oder eine zweistellige Zahl gerundet. Für die Wahrscheinlichkeiten kamen immer die ungerundeten Zahlen zur Verwendung.

4 Ergebnisse

4.1 Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten

Die 32 Studierenden erfragten pro Patient:innengespräch im Durchschnitt $37,0 \pm 7,1$ Fakten. Dabei war die geringste Anzahl an genannten Fakten pro Student:in 15 bei Patientin 7 und die höchste 61 bei Patient 3. Von Patient 6 wurden mit $47,2 \pm 7,9$ im Mittel die meisten Fakten im Gespräch erhoben. Die wenigsten Fakten wurden im Mittel mit $25,1 \pm 7,9$ bei Patientin 7 erhoben.

Vier Teilnehmer:innen dokumentierten gar keine Fakten bei einem Fall oder es trat ein Fehler bei der Übermittlung der Daten auf. Im Mittel wurden pro Patient:innengespräch $23,0 \pm 4,4$ Fakten dokumentiert. Die wenigsten Fakten wurden im Durchschnitt mit $17,9 \pm 3,3$ bei Patientin 7 notiert, während mit $31,7 \pm 11,9$ die meisten über Patient 3 aufgeschrieben wurden. Im einzelnen Patient:innenfall betrug die geringste Anzahl an Dokumentationsfakten sechs bei Patient 3 und die höchste 48 bei Patient 3. Bei den Frauen lag der Durchschnitt der dokumentierten Fakten bei $23,4 \pm 3,7$ und bei den Männern bei $22,7 \pm 5,3$ (Tabelle 1).

Bei allen Patient:innen wurden signifikant ($p < 0,001$) mehr Fakten erhoben als dokumentiert. Die Menge der erfragten Anamnesefakten sowie die Menge der dokumentierten Anamnesefakten unterschieden sich zwischen männlichen und weiblichen Teilnehmenden jedoch nicht signifikant. Zwischen den einzelnen Patient:innen gab es signifikante Unterschiede in der Anzahl der erfragten Anamnesefakten. Bei Patient 3 wurden signifikant (jeweils $p < 0,001$) mehr Anamnesefakten erfragt als bei Patient:in 1, 2, 4, 5 und 8. Bei Patient 6 wurden zudem signifikant (jeweils $p < 0,001$) mehr Fakten erfragt als bei Patient:in 1, 2, 4, 5, 7 und 8.

Außerdem wurden bei Patientin 7 signifikant (jeweils $p < 0,001$) weniger Anamnesefakten erhoben als bei Patient:innen 1, 2, 4, 5 und 8. Bei den dokumentierten Anamnesefakten gab es ebenfalls signifikante Unterschiede zwischen den Patient:innen: Zu Patient:in 1 und 3 wurden jeweils signifikant ($p < 0,001$) mehr Anamnesefakten dokumentiert als zu Patientin 7. Insgesamt unterschieden sich die Menge der erfragten und dokumentierten Anamnesefakten nicht signifikant zwischen den beiden Gruppen A (Patient:innen 1, 2, 3 und 4) und B (Patient:innen 5, 6, 7 und 8).

Tabelle 1: Erfragte und dokumentierte Anamneseefakten

	Erfragte Anamneseefakten			Dokumentierte Anamneseefakten		
	Gesamt MW + SD (n)	Weiblich MW + SD (n)	Männlich MW + SD (n)	Gesamt MW + SD (n)	Weiblich MW + SD (n)	Männlich MW + SD (n)
Pat. 1	35,2 ± 5,2 (n=16) ^{a,1}	34,6 ± 2,8 (n=7)	35,7 ± 6,6 (n=9)	24,0 ± 4,4 (n=16) ^{a,2}	23,9 ± 5,6 (n=7)	24,1 ± 3,6 (n=9)
Pat. 2	36,7 ± 7,1 (n=15) ^{a,1}	35,0 ± 4,9 (n=6)	37,8 ± 8,4 (n=9)	23,7 ± 5,2 (n=15) ^a	24,5 ± 4,5 (n=6)	23,1 ± 5,8 (n=9)
Pat. 3	47,2 ± 7,9 (n=16) ^{a,1}	45,9 ± 9,0 (n=7)	48,2 ± 7,3 (n=9)	31,7 ± 11,9 (n=15) ^{a,2}	30,4 ± 15,1 (n=7)	32,8 ± 9,1 (n=8)
Pat. 4	33,8 ± 6,0 (n=16) ^{a,1}	35,0 ± 6,9 (n=7)	32,9 ± 5,4 (n=9)	19,0 ± 7,3 (n=16) ^a	22,7 ± 5,5 (n=7)	16,1 ± 7,4 (n=9)
Pat. 5	34,3 ± 5,3 (n=16) ^{a,1}	33,6 ± 3,2 (n=10)	35,3 ± 6,7 (n=6)	22,7 ± 3,4 (n=16) ^a	21,8 ± 3,4 (n=10)	24,2 ± 3,4 (n=6)
Pat. 6	46,1 ± 5,3 (n=16) ^{a,1}	47,9 ± 5,6 (n=10)	43,0 ± 3,4 (n=6)	25,1 ± 11,2 (n=14) ^a	25,1 ± 11,3 (n=9)	25,2 ± 8,1 (n=5)
Pat. 7	25,1 ± 7,9 (n=15) ^{a,1}	24,1 ± 5,6 (n=10)	27,2 ± 9,5 (n=5)	17,9 ± 3,3 (n=16) ^{a,2}	18,1 ± 3,7 (n=10)	17,7 ± 3,1 (n=6)
Pat. 8	37,9 ± 4,8 (n=16) ^{a,1}	37,3 ± 4,3 (n=10)	38,8 ± 5,3 (n=6)	19,7 ± 4,7 (n=16) ^a	20,4 ± 4,6 (n=10)	18,5 ± 4,9 (n=6)
Ge- samt	37,0 ± 7,1 (n=126)	36,7 ± 7,4 (n=67)	37,4 ± 6,4 (n=59)	23,0 ± 4,4 (n=124)	23,4 ± 3,7 (n=66)	22,7 ± 5,3 (n=58)

DoAn = Dokumentierte Anamneseefakten, ErAn = Erfragte Anamneseefakten, MW = Mittelwert, Pat. = Patient:in, SD = Standardabweichung. ^a = Vergleich zwischen ErAn und DoAn pro Patient:in: Bei allen Patient:innen ErAn > DoAn (p<0,05), ¹ = Vergleiche der erfragten Anamneseefakten zwischen den einzelnen Patient:innen: Pat. 3 > 1, 2, 4, 5, 8; Pat. 6 > 1, 2, 4, 5, 7, 8; Pat. 7 < 1, 2, 4, 5, 8 (p<0,001), ² = Vergleiche der dokumentierten Anamneseefakten zwischen den einzelnen Patient:innen: Pat. 1 > 7, Pat 3 > 7 (p<0,001)

4.2 Prozentuale Dokumentation der Anamneseefakten

Die prozentuale Dokumentation der Anamneseefakten (erfragte Anamneseefakten dividiert durch dokumentierte Anamneseefakten) wurde für alle Patient:innen ermittelt (Tabelle 2). Bei allen Patient:innen wurden mehr Fakten erhoben, als dokumentiert wurden. Insgesamt wurden 63 ± 8% der erfragten Anamneseefakten dokumentiert. Die höchste prozentuale Dokumentation betrug insgesamt 73 ± 12% bei Patientin 7 und die niedrigste 52 ± 11% bei Patientin 8. Bei den weiblichen Teilnehmenden schwankte die prozentuale Dokumentation zwischen 53 ± 16 % für Patient 6 und 76 ± 11% für Patientin 7 und bei den männlichen Teilnehmenden zwischen 48 ± 18% für Patientin 4 und 69 ± 6% für Patient 5. Die einzige Patientin, bei der prozentual signifikant (p = 0,029) mehr Anamneseefakten von weiblichen Teilnehmenden (65 ± 7%) als von männlichen Teilnehmenden (48 ± 18) dokumentiert

wurden, war Patientin 4. Zwischen den beiden Gruppen A (Patient:innen 1, 2, 3 und 4) und B (Patient:innen 5, 6, 7 und 8) bestand kein signifikanter Unterschied der prozentualen Dokumentation der Anamnesefakten.

Tabelle 2: Prozentuale Dokumentation der Anamnesefakten

	Gesamt (%) MW + SD (n)	Weiblich (%) MW + SD (n)	Männlich (%) MW + SD (n)
Pat. 1	69 ± 15 (n=16)	69 ± 16 (n=7)	69 ± 14 (n=9)
Pat. 2	66 ± 17 (n=15)	71 ± 15 (n=6)	64 ± 19 (n=9)
Pat. 3	66 ± 25 (n=15)	67 ± 32 (n=7)	66 ± 18 (n=8)
Pat. 4	55 ± 16 (n=16)	65 ± 7 (n=7)*	48 ± 18 (n=9)*
Pat. 5	67 ± 13 (n=16)	67 ± 17 (n=10)	69 ± 6 (n=6)
Pat. 6	55 ± 15 (n=14)	53 ± 16 (n=9)	59 ± 14 (n=5)
Pat. 7	73 ± 12 (n=15)	76 ± 11 (n=10)	67 ± 14 (n=5)
Pat. 8	52 ± 11 (n=16)	55 ± 11 (n=10)	49 ± 11 (n=6)
Gesamt	63 ± 8 (n=123)	65 ± 8 (n=66)	61 ± 9 (n=57)

MW = Mittelwert, Pat. = Patient:in, SD = Standardabweichung. *Signifikante Differenz (p=0,029)

Im Mittel dokumentierten die Studierenden $23,3 \pm 5,1$ Anamnesefakten, wenn sie die richtige Diagnose stellten und $23,1 \pm 4,2$ ohne richtige Diagnose. Die weiblichen Studierenden dokumentierten in beiden Fällen mehr Anamnesefakten ohne signifikanten Unterschied. Insgesamt schwankten die Werte zwischen $17,7 \pm 3,2$ und $33,0 \pm 9,9$. Der niedrigste Wert trat bei den männlichen Studierenden auf und betrug $11,7 \pm 8,0$, der höchste bei den weiblichen Studierenden mit $43,5 \pm 2,1$.

Beim korrekten Stellen der Diagnose dokumentierten die Studierenden prozentual $68 \pm 12\%$ Anamnesefakten, wenn die richtige Diagnose nicht gestellt wurde $62 \pm 18\%$. Mit $73 \pm 13\%$ war die prozentuale Dokumentation der weiblichen Studierenden höher als bei den männlichen Studierenden mit $65 \pm 11\%$ bei der richtigen Diagnose. Wenn die Diagnose nicht korrekt war, betrug die prozentuale Dokumentation bei diesen beiden Geschlechtern 62% . Im Einzelnen war der höchste Wert $90 \pm 8\%$ bei den weiblichen Studierenden und der niedrigste Wert bei den männlichen Studierenden $35 \pm 23\%$.

Tabelle 3: Dokumentierte Anamnesefakten im Kontext der richtigen Diagnose

	Richtige Diagnose enthalten			Richtige Diagnose nicht enthalten		
	Gesamt MW + SD (n)	Weiblich MW + SD (n)	Männlich MW + SD (n)	Gesamt MW + SD (n)	Weiblich MW + SD (n)	Männlich MW + SD (n)
Pat. 1	24,3 ± 4,4 (n=16)	25,0 ± 3,5 (n=8)	23,6 ± 2,3 (n=8)	0,0 ± 0,0 (n=0)	0,0 ± 0,0 (n=0)	0,0 ± 0,0 (n=0)
Pat. 2	22,3 ± 2,3 (n=3)	0,0 ± 0,0 (n=0)	22,3 ± 2,3 (n=3)	24,0 ± 5,8 (n=12)	24,8 ± 5,2 (n=7)	21,6 ± 6,1 (n=5)
Pat. 3	33,0 ± 9,9 (n=6)	43,5 ± 2,1 (n=2)	27,8 ± 7,1 (n=4)	30,8 ± 13,5 (n=9)	29,6 ± 18,1 (n=6)	34,3 ± 6,5 (n=3)
Pat. 4	19,9 ± 7,0 (n=9)	26,0 ± 5,0 (n=4)	17,0 ± 6,5 (n=5)	17,9 ± 8,1 (n=7)	22,5 ± 4,4 (n=4)	11,7 ± 8,0 (n=3)
Pat. 5	25,7 ± 1,2 (n=3)	25,7 ± 1,2 (n=3)	0,0 ± 0,0 (n=0)	22,0 ± 3,4 (n=13)	24,3 ± 1,9 (n=5)	21,5 ± 3,4 (n=8)
Pat. 6	0,0 ± 0,0 (n=0)	0,0 ± 0,0 (n=0)	0,0 ± 0,0 (n=0)	25,1 ± 7,7 (n=14)	27,3 ± 8,3 (n=6)	27,3 ± 8,6 (n=8)
Pat. 7	17,7 ± 3,2 (n=15)	16,8 ± 3,2 (n=7)	17,9 ± 3,3 (n=8)	22,0 ± 0,0 (n=1)	22,0 ± 0,0 (n=1)	0,0 ± 0,0 (n=0)
Pat. 8	20,0 ± 4,2 (n=2)	23,0 ± 0,0 (n=1)	17,0 ± 0,0 (n=1)	19,6 ± 4,9 (n=14)	17,0 ± 0,0 (n=7)	20,0 ± 5,4 (n=7)
Ge- samt	23,3 ± 5,1 (n=54)	26,7 ± 8,9 (n=25)	20,9 ± 4,4 (n=29)	23,1 ± 4,2 (n=70)	23,5 ± 3,7 (n=36)	22,7 ± 5,3 (n=34)

MW = Mittelwert, Pat. = Patient:in, SD = Standardabweichung.

4.3 Verdachtsdiagnosen

Im Mittel wurden von allen Studierenden $3,2 \pm 1,2$ Verdachtsdiagnosen pro Patient:in genannt. Die meisten Diagnosen wurden bei Patient 3 genannt mit im Mittel $3,9 \pm 2,2$ und die wenigsten bei Patient 6 mit $2,4 \pm 1,4$. Bei den weiblichen Teilnehmenden war der höchste Mittelwert $4,7 \pm 3,1$ bei Patient 3 und bei den männlichen Teilnehmenden $3,4 \pm 0,7$ bei Patient 3 und $3,4 \pm 1,3$ bei Patientin 7. Der niedrigste Mittelwert der Verdachtsdiagnosen war bei den weiblichen Teilnehmenden $2,2 \pm 0,8$ bei Patient 6 und bei den männlichen Teilnehmenden $2,6 \pm 0,8$ bei Patientin 4 (Tabelle 5). Die Anzahl der genannten Verdachtsdiagnosen, die die Teilnehmenden aufstellten, unterschied sich nicht signifikant bei den einzelnen Fällen und auch nicht insgesamt zwischen weiblichen und männlichen Teilnehmenden.

Tabelle 4: Prozentuale Dokumentation der Anamnesefakten im Kontext der richtigen Diagnose

	Richtige Diagnose enthalten			Richtige Diagnose nicht enthalten		
	Relative Anzahl MW + SD (%)	Weiblich MW + SD (%)	Männlich MW + SD (%)	Relative Anzahl MW + SD (%)	Weiblich MW + SD (%)	Männlich MW + SD (%)
Pat. 1	69 ± 15 (n=16)	69 ± 15 (n=8)	69 ± 15 (n=8)	0 ± 0 (n=0)	0 ± 0 (n=0)	0 ± 0 (n=0)
Pat. 2	76 ± 17 (n=3)	0,0 ± 0,0 (n=0)	76 ± 17 (n=3)	64 ± 18 (n=11)	73 ± 14 (n=6)	54 ± 17 (n=5)
Pat. 3	66 ± 22 (n=6)	90 ± 8 (n=2)	55 ± 15 (n=4)	66 ± 27 (n=9)	62 ± 32 (n=6)	76 ± 15 (n=3)
Pat. 4	58 ± 11 (n=9)	65 ± 4 (n=4)	52 ± 13 (n=5)	52 ± 22 (n=7)	65 ± 9 (n=4)	35 ± 23 (n=3)
Pat. 5	78 ± 8 (n=3)	83 ± 1 (n=2)	69 ± 0,0 (n=1)	65 ± 13 (n=13)	63 ± 16 (n=8)	68 ± 7 (n=5)
Pat. 6	0 ± 0 (n=0)	0 ± 0 (n=0)	0 ± 0 (n=0)	55 ± 15 (n=14)	53 ± 16 (n=9)	59 ± 14 (n=5)
Pat. 7	73 ± 13 (n=14)	76 ± 11 (n=10)	64 ± 14 (n=4)	79 ± 0 (n=1)	0 ± 0 (n=0)	79 ± 0 (n=1)
Pat. 8	56 ± 2 (n=2)	55 ± 0,0 (n=1)	58 ± 0,0 (n=1)	52 ± 12 (n=14)	55 ± 12 (n=9)	47 ± 12 (n=5)
Ge-samt	68 ± 12 (n=53)	73 ± 13 (n=27)	65 ± 11 (n=26)	62 ± 18 (n=69)	62 ± 7 (n=42)	62 ± 16 (n=27)

MW = Mittelwert, Pat. = Patient:in, SD = Standardabweichung.

Tabelle 5: Verdachtsdiagnosen im Mittel pro Gespräch

	Gesamt MW + SD (n)	Weiblich MW + SD (n)	Männlich MW + SD (n)
Pat. 1	3,2 ± 0,8 (n=16)	3,3 ± 0,9 (n=7)	3,1 ± 0,7 (n=9)
Pat. 2	3,4 ± 1,8 (n=14)	3,8 ± 2,7 (n=5)	3,1 ± 0,9 (n=9)
Pat. 3	3,9 ± 2,2 (n=14)	4,7 ± 3,1 (n=6)	3,4 ± 0,7 (n=8)
Pat. 4	2,9 ± 1,0 (n=16)	3,4 ± 1,0 (n=7)	2,6 ± 0,8 (n=9)
Pat. 5	3,3 ± 0,6 (n=16)	3,2 ± 0,6 (n=10)	3,3 ± 0,5 (n=6)
Pat. 6	2,4 ± 1,4 (n=14)	2,2 ± 0,8 (n=9)	2,8 ± 2,1 (n=5)
Pat. 7	3,1 ± 1,0 (n=16)	2,8 ± 0,6 (n=10)	3,4 ± 1,3 (n=6)
Pat. 8	3,1 ± 0,9 (n=16)	3,0 ± 0,9 (n=10)	3,3 ± 0,9 (n=6)
Gesamt	3,2 ± 1,2 (n=122)	3,3 ± 1,3 (n=64)	3,1 ± 1,0 (n=58)

MW = Mittelwert, Pat. = Patient:in, SD = Standardabweichung

4.4 Analyse der einzelnen Patient:innen

Im Nachfolgenden sind die häufigsten Verdachtsdiagnosen, Anamnese fakten und Dokumentations fakten für die Patient:innen zusammengestellt. Es werden die jeweils fünf am häufigsten notierten Verdachtsdiagnosen pro Patient:in gezeigt. Für die Anamnese fakten werden jeweils diejenigen dargestellt, die von mindestens 75% der Teilnehmenden erfragt wurden.

4.4.1 Patient 1

Tabelle 6: Verdachtsdiagnosen Patient 1

n = 16	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Cholezystitis/Cholangitis	15	93,8
Pankreatitis	10	62,5
Gastritis	7	43,8
Duodenalulkus	3	18,8
Refluxösophagitis	3	18,8

Bei 15 (93,8%) der Teilnehmenden war eine der drei Verdachtsdiagnosen „Cholezystitis“ oder „Cholangitis“. Die zweithäufigste Verdachtsdiagnose war „Pankreatitis“ mit 10 Nennungen (62,5%), gefolgt von der „Gastritis“ mit 7 Nennungen (43,8%) (Tabelle 6).

Bei Patient 1 wurden fünf Fakten von allen (100,0%) Studierenden erfragt und kein (0,0%) Fakt von allen dokumentiert. Bei Studenten und Studentinnen gab es jeweils elf Fakten, die von allen erfragt wurden. Bei den Männern wurden keine Fakten von allen (100,0%) Studierenden dokumentiert, bei den Frauen waren es zwei: „Übelkeit“ und „Übelkeitsdauer“ (Tabelle 7). „Lorbeer“, „Schmerzfrequenz“ und „Vorerkrankungen“ wurden von keiner (0,0%) Frau dokumentiert. Aus $35,2 \pm 5,2$ erfragten Anamnese fakten und $24,0 \pm 4,4$ dokumentierten ergibt sich eine prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten von $69 \pm 15\%$.

4.4.2 Patientin 2

Die nach den Gesprächen am häufigsten gestellte Verdachtsdiagnose war „PONV“ bei 57,1% der Studierenden (Tabelle 8). Die zweithäufigste Diagnose war „Gastritis“ mit 42,9%. Mit 35,7% war die „diabetische Stoffwechsellage“ die dritthäufigste Verdachtsdiagnose der Studierenden bei Patientin 2. Insgesamt wurden 18 verschiedene Verdachtsdiagnosen aufgestellt.

Tabelle 7: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patient 1

n=16	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Übelkeit	100,0	100,0	100,0	93,8	100,0	88,9
Brechreizänderung	100,0	100,0	100,0	25,0	14,3	33,3
Druckgefühl	100,0	100,0	100,0	37,5	42,9	33,3
Lorbeer	100,0	100,0	100,0	6,3	0,0	11,1
Arterieller Hypertonus	100,0	100,0	100,0	87,5	85,7	88,9
Name	93,8	100,0	88,9	50,0	42,9	55,6
Schmerzfrequenz	93,8	100,0	88,9	6,3	0,0	11,1
Stuhl	93,8	85,7	100,0	81,3	85,7	77,8
Ähnliche Symptome vor einem Jahr	93,8	85,7	100,0	62,5	71,4	55,6
Statin	93,8	100,0	88,9	81,3	71,4	88,9
Hypercholesterinämie	93,8	100,0	88,9	75,0	71,4	77,8
Schmerzänderung	87,5	100,0	77,8	68,8	85,7	55,6
Stuhlfarbe	87,5	71,4	100,0	81,3	71,4	88,9
Stuhlkonsistenz	87,5	85,7	88,9	62,5	71,4	55,6
Symptome damals von allein sistiert	87,5	71,4	100,0	50,0	42,9	55,6
Übelkeitsdauer	81,3	85,7	77,8	81,3	100,0	66,7
Schmerzintensität	81,3	100,0	66,7	31,3	14,3	44,4
Vorerkrankungen	81,3	71,4	88,9	12,5	0,0	25,0
Rauchen	81,3	57,1	100,0	75,0	57,1	88,9
Täglich Alkohol	81,3	57,1	100,0	75,0	57,1	88,9
30 Pack-years	75,0	57,1	88,9	12,5	57,1	88,9

M = Männlich, W = Weiblich

Tabelle 8: Verdachtsdiagnosen Patientin 2

n = 14	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
PONV	8	57,1
Gastritis	6	42,9
Diabetische Stoffwechsellage	5	35,7
Elektrolytentgleisung	2	14,3
Delir	2	14,3
Gastroduodenales Ulkus	2	7,1

PONV = *postoperative nausea and vomiting*

Tabelle 9: Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patientin 2

n = 15	Erfragte Anamnese fakten			Dokumentierte Anamnese fakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Name	100,0	100,0	100,0	40,0	33,3	44,4
Weiblich	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	66,7
Übelkeit	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Übelkeitsdauer	100,0	100,0	100,0	86,7	100,0	77,8
Erbrechen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schwindel	100,0	100,0	100,0	73,3	83,3	66,7
Z.n. Schulter-OP	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Antidiabetika	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	66,7
Antidiabetika Anzahl	100,0	100,0	100,0	80,0	100,0	66,7
Diabetes mellitus	100,0	100,0	100,0	93,3	100,0	88,9
Erbrechen Häufigkeit	100,0	100,0	100,0	86,7	83,3	88,9
Schwindeldauer	93,3	100,0	88,9	33,3	50,0	22,2
Z.n. SD-OP	93,3	100,0	88,9	73,3	83,3	66,7
Benommenheit	86,7	83,3	88,9	26,7	16,7	33,3
Schilddrüsenhormon	86,7	100,0	77,8	73,3	100,0	55,6
Antiemetikum	86,7	83,3	88,9	46,7	50,0	44,4
SD-OP Seite	86,7	83,3	88,9	20,0	16,7	22,2
Schwindelart	80,0	100,0	66,7	53,3	66,7	44,4
Schulter-OP Zeitpunkt	80,0	100,0	66,7	73,3	66,7	77,8
Ibuprofen	80,0	100,0	66,7	66,7	83,3	55,6

M = Männlich, OP = Operation, SD-OP = Schilddrüsen-Operation, W = Weiblich, Z.n. = Zustand nach

Bei Patientin 2 wurden elf Fakten von allen (100%) Studierenden erhoben. Drei davon wurde von allen (100,0%) Studierenden dokumentiert. Neun Fakten wurden von allen (100,0%) Frauen dokumentiert und drei von allen (100,0%) Männern (Tabelle 9). Aus $36,7 \pm 7,1$ Anamnese fakten und $23,7 \pm 5,2$ Dokumentations fakten ergibt sich eine prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten von $66 \pm 17\%$.

4.4.3 Patient 3

„Pankreatitis“ war die am häufigsten (57,1%) genannte Verdachtsdiagnose bei Patient 3. Danach folgten „Schmerzsyndrom“ mit 42,9% und „Abusus“ mit 28,6% (Tabelle 10).

Tabelle 10: Verdachtsdiagnosen Patient 3

n = 14	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Pankreatitis	8	57,1
Schmerzsyndrom	6	42,9
Abusus	4	28,6
Ulkus	3	21,4
Cholezystitis/Cholelithiasis	3	21,4

In den Gesprächen mit Patient 3 wurden sieben Fakten von allen (100,0%) Studierenden erhoben (Tabelle 11). Nur der Fakt „Schmerzen“ wurde von allen (100,0%) Studierenden dokumentiert. Alle (100%) Frauen dokumentierten zudem die „Schmerzlokalisierung“. Die Männer dokumentierten zusätzlich zu „Schmerzen“ noch „Rezidivierende Schmerzepisoden“ und „Dolantin“ zu 100,0% und keiner (100,0%) dokumentierte die „Dolantin Dauer“ (Tabelle 11). Die prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten beträgt $66 \pm 25\%$ bei $47,2 \pm 7,9$ erfragten Anamnese fakten und $31,7 \pm 11,9$ dokumentierten Anamnese fakten.

4.4.4 Patientin 4

Die häufigste Verdachtsdiagnose bei Patientin 4 war „Herzrhythmusstörung“ mit 15 (100,0%) Nennungen (Tabelle 12). Die drei nächsthäufigsten Verdachtsdiagnosen „Anämie“, „Schwindel“ und „Somatisierungsstörungen“ kamen kumuliert ebenfalls auf 15 Nennungen. Jede wurde fünfmal genannt (33,3%).

Die Fakten „Schwindel“, „Schwindelhäufigkeit“ und „Schwindelursache“ wurden bei Patientin 4 von allen (100,0%) Studierenden erhoben. Von den Frauen wurden neun Fakten von allen (100,0%) genannt, bei den Männern nur sechs. Nur „Schwindel“ wurde von allen (100,0%) Studierenden auch dokumentiert (Tabelle 13).

Es wurden im Mittel $33,8 \pm 6,0$ Anamnese fakten erfragt und $19,0 \pm 7,3$ Anamnese fakten dokumentiert. Daraus ergibt sich eine prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten von $55 \pm 16\%$.

Tabelle 11: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patient 3

n = 15	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Schmerzen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schmerzlokalisierung	100,0	100,0	100,0	93,3	100,0	87,5
Schmerzdauer	100,0	100,0	100,0	66,7	85,7	50,0
Rezidivierende Schmerzepisoden	100,0	100,0	100,0	93,3	85,7	100,0
Schmerzepisodendauer	100,0	100,0	100,0	80,0	85,7	75,0
Übelkeit	100,0	100,0	100,0	53,3	71,4	37,5
Fentanyl	100,0	100,0	100,0	80,0	71,4	87,5
Name	93,8	85,7	100,0	66,7	57,1	75,0
Wunsch	93,8	100,0	88,9	26,7	28,6	25,0
Erbrechen	93,8	100,0	88,9	73,3	71,4	75,0
Erbrechen Zeitpunkt	93,8	100,0	88,9	33,3	14,3	50,0
Dolantin	93,8	85,7	100,0	80,0	57,1	100,0
Fentanyl Wirkung	87,5	85,7	88,9	73,3	57,1	87,5
Dolantin Dosis	87,5	85,7	88,9	60,0	57,1	62,5
Voruntersuchungen	87,5	85,7	88,9	46,7	57,1	37,5
Schmerzauslöser	81,3	57,1	100,0	53,3	42,9	62,5
Voruntersuchungen ohne pathologischen Befund	81,3	71,4	88,9	40,0	42,9	37,5
Fentanyl aktuell	75,0	71,4	77,8	60,0	42,9	75,0
Dolantin Dauer	75,0	85,7	66,7	6,7	14,3	0,0
Vorerkrankungen	75,0	71,4	77,8	60,0	57,1	62,5
Computertomographien	75,0	85,7	66,7	26,7	14,3	37,5
Allergien	75,0	71,4	77,8	53,3	57,1	50,0
Alkohol	75,0	57,1	88,9	53,3	57,1	50,0
Alkoholpause	75,0	57,1	88,9	13,3	0,0	25,0
Steuerberater	75,0	85,7	66,7	40,0	57,1	25,0

M = Männlich, W = Weiblich

Tabelle 12: Verdachtsdiagnosen Patientin 4

n = 16	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Herzrhythmusstörung	15	100,0
Anämie	5	33,3
Schwindel	5	33,3
Somatisierungsstörung	5	33,3
Myokarditis	3	20,0

Tabelle 13: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patientin 4

n = 16	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Schwindel	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schwindelhäufigkeit	100,0	100,0	100,0	25,0	42,9	11,1
Schwindelursache	100,0	100,0	100,0	31,3	42,9	22,2
Name	93,8	100,0	88,9	43,8	42,9	44,4
Grund der Vorstellung	93,8	100,0	88,9	31,3	42,9	22,2
Schwindeldauer	93,8	85,7	100,0	100,0	100,0	100,0
Schwindelart	93,8	85,7	100,0	87,5	85,7	88,9
Konzentrationschwäche	93,8	85,7	100,0	50,0	71,4	33,3
Keine Dauermedikation	93,8	100,0	88,9	81,3	85,7	77,8
Stress	93,8	100,0	88,9	62,5	85,7	44,4
Keine Vorerkrankungen	93,8	100,0	88,9	93,8	100,0	88,9
Selbstständig	87,5	100,0	77,8	50,0	85,7	22,2
Synkope	81,3	71,4	88,9	56,3	57,1	55,6
Synkope Intensität	75,0	71,4	77,8	31,3	42,9	22,2
Stoffhandel	75,0	85,7	66,7	18,8	28,6	11,1
Vergangener Infekt	75,0	57,1	88,9	31,3	57,1	11,1
Infekt Zeitpunkt	75,0	57,1	88,9	31,3	57,1	11,1
Keine Ärzt:innen	75,0	85,7	66,7	6,3	14,3	0,0

M = Männlich, W = Weiblich

4.4.5 Patient 5

Die drei häufigsten Verdachtsdiagnosen bei Patient 5 waren „Pneumonie“, „Bronchialkarzinom“ und „Tuberkulose“ (Tabelle 14).

Tabelle 14: Verdachtsdiagnosen Patient 5

n = 16	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Pneumonie	13	81,3
Bronchialkarzinom	12	75,0
Tuberkulose	9	56,3
Granulomatose mit Polyangiitis	3	18,8
COPD	2	12,5
Lungenembolie	2	12,5
HIV	2	12,5

COPD = *Chronic obstructive pulmonary disease*, HIV = *Human immunodeficiency virus*

Tabelle 15: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patient 5

n = 16	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Vorstellungsgrund	100,0	100,0	100,0	37,5	20,0	66,7
Dyspnoe	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Husten	100,0	100,0	100,0	93,8	90,0	100,0
Stress	100,0	100,0	100,0	50,0	40,0	66,7
Dyspnoe Intensität	100,0	100,0	100,0	6,3	10,0	0,0
Name	93,8	100,0	83,3	50,0	50,0	50,0
Abgeschlagenheit	93,8	90,0	100,0	81,3	70,0	100,0
Männlich	87,5	90,0	83,3	81,3	80,0	83,3
Dyspnoe Dauer	87,5	80,0	100,0	81,3	70,0	100,0
Keine Dauermedikation	87,5	90,0	83,3	56,3	60,0	50,0
Leistungsminderung	81,3	70,0	100,0	50,0	30,0	83,3
Gewichtsverlust	81,3	70,0	100,0	75,0	70,0	83,3
Gewichtsverlust Menge	81,3	70,0	100,0	56,3	50,0	66,7
Husten Auswurf	81,3	80,0	83,3	75,0	70,0	83,3
Wohnort	81,3	80,0	83,3	6,3	10,0	0,0
Arbeitet im Kongo	81,3	70,0	100,0	87,5	80,0	100,0
30 Pack-years	81,3	80,0	83,3	75,0	80,0	66,7
Temperatur	75,0	80,0	66,7	50,0	60,0	33,3
Infekt	75,0	70,0	83,3	6,3	10,0	0,0
Missionar	75,0	80,0	66,7	43,8	50,0	33,3
Kürzliche Rückkehr aus dem Kongo	75,0	60,0	100,0	37,5	30,0	50,0

M = Männlich, W = Weiblich

Fünf Fakten zu Patient 5 wurden von allen (100,0%) Studierenden erhoben. Von diesen fünf wurde nur der Fakt „Dyspnoe“ von allen (100,0%) dokumentiert. „Dyspnoe Intensität“ wurde zwar von allen (100,0%) erhoben doch von keinem (0,0%) Mann dokumentiert (Tabelle 15). Die prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten bei Patient 5 beträgt $67 \pm 13\%$ bei $34,3 \pm 5,3$ erfragten Anamnese fakten und $21,8 \pm 3,4$ dokumentierten Anamnese fakten.

4.4.6 Patient 6

Bei Patient 6 gab es keine Verdachtsdiagnose die von der Hälfte (50,0%) oder mehr der Studierenden aufgeschrieben wurde. Die häufigste war mit 42,9% der „Rheumatismus“ (Tabelle 16).

Tabelle 16: Verdachtsdiagnosen Patient 6

n = 14	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Rheumatismus	6	42,9
Rheumatoide Arthritis	5	35,7
MMN	5	35,7
TIA	3	21,4
Multiple Sklerose	2	14,3

MMN = Multifokale motorische Neuropathie, TIA = Transitorische ischämische Attacke

Sieben Fakten wurden bei Patient 6 von allen (100,0%) Studierenden erhoben. Zwei davon wurden auch von allen (100,0%) Studierenden dokumentiert: „Gelenkschmerzen“ und „Gelenkschmerzen Lokalisation“ (Tabelle 17). Die „Autounfall Therapie“ wurde von 87,5% der Studierenden erfragt, jedoch von 0,0% dokumentiert. Aus dem insgesamt zweithöchsten Mittelwert für Anamnese fakten von $46,1 \pm 5,3$ und $25,1 \pm 11,2$ Dokumentations fakten errechnet sich eine prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten von $55 \pm 15\%$.

4.4.7 Patientin 7

Mit großem Abstand war die „Divertikulitis“ die am häufigsten (93,8%) genannte Verdachtsdiagnose nach den Gesprächen mit Patientin 7 (Tabelle 18). Die nächsthäufigste war die „Mesenterialischämie“ mit 31,3% der Nennungen.

Die drei häufigsten erfragten Anamnese fakten bei Patientin 7 sind mit 100,0% „Unterbauchschmerzen“, „Schmerzintensität“ und „Durchfall“ (Tabelle 19). Diese wurden je zu 100,0%, 75,0% und 93,8% auch dokumentiert.

Tabelle 17: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patient 6

n = 16	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Vorstellungsgrund	100,0	100,0	100,0	14,3	22,2	0,0
Gelenkschmerzen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schmerzverlauf	100,0	100,0	100,0	21,4	22,2	20,0
Abgeschlagenheit	100,0	100,0	100,0	71,4	66,7	80,0
Antrieb	100,0	100,0	100,0	42,9	44,4	40,0
MMN	100,0	100,0	100,0	92,9	100,0	80,0
Name	93,8	90,0	100,0	57,1	55,6	60,0
Gelenkschmerzen Lokalisation	93,8	100,0	83,3	100,0	100,0	100,0
MMN Dauer	93,8	90,0	100,0	42,9	44,4	40,0
Z.n. Autounfall	93,8	100,0	83,3	42,9	44,4	40,0
Prellung	93,8	100,0	83,3	35,7	44,4	20,0
Gelenkschmerzen Dauer	87,5	80,0	100,0	76,8	77,8	80,0
Taubheit	87,5	90,0	83,3	57,1	55,6	60,0
Kribbelparästhesie Lokalisation	87,5	90,0	83,3	71,4	77,8	60,0
Sehstörung	87,5	90,0	83,3	71,4	77,8	60,0
Sehstörung Art	87,5	90,0	83,3	57,1	55,6	60,0
Autounfall Zeitpunkt	87,5	90,0	83,3	42,9	44,4	40,0
Prellung Lokalisation	87,5	100,0	66,7	35,7	44,4	20,0
Autounfall Therapie	87,5	90,0	83,3	0,0	0,0	0,0
Kribbelparästhesien	87,5	90,0	83,3	71,4	77,8	60,0
Taubheitsverlauf	81,3	90,0	66,7	7,1	0,0	20,0
Ramipril	81,3	90,0	66,7	64,3	66,7	60,0
Ramipril Dosierung	81,3	90,0	66,7	50,0	44,4	60,0
Schürfwunde	81,3	80,0	83,3	14,3	11,1	20,0
Metoprolol	75,0	80,0	66,7	64,3	66,7	60,0
Metoprolol Dosierung	75,0	80,0	66,7	50,0	44,4	60,0
HCT	75,0	80,0	66,7	64,3	66,7	60,0
HCT Dosierung	75,0	80,0	66,7	50,0	44,4	60,0
Immunglobulin	75,0	80,0	66,7	50,0	44,4	60,0
Arterieller Hypertonus	75,0	70,0	83,3	50,0	55,6	40,0
Männlich	75,0	100,0	33,3	64,3	77,8	40,0

HCT = Hydrochlorothiazid, M = Männlich, MMN = Multifokale motorische Neuropathie, W = Weiblich, Z.n. = Zustand nach

Tabelle 18: Verdachtsdiagnosen Patientin 7

n = 16	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Divertikulitis	15	93,8
Mesenterialischämie	5	31,3
Ileus	4	25,0
Kolonkarzinom	4	25,0
Appendizitis	4	25,0

Tabelle 19: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patientin 7

n = 15	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Unterbauchschmerzen	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Schmerzintensität	100,0	100,0	100,0	75,0	70,0	50,0
Durchfall	100,0	100,0	100,0	93,8	90,0	100,0
Schmerzlokalisierung	93,3	90,0	100,0	93,8	90,0	100,0
Schmerzdauer	93,3	90,0	100,0	93,8	100,0	83,3
Schmerzausstrahlung	93,3	90,0	100,0	37,5	20,0	66,7
Paracetamol hilft nicht	93,3	90,0	100,0	56,3	70,0	33,3
Schmerzänderung	93,3	90,0	100,0	56,3	50,0	66,7
Name	86,7	80,0	100,0	62,5	70,0	50,0
Übelkeit	86,7	80,0	100,0	81,3	80,0	83,3
Weiblich	80,0	70,0	100,0	87,5	100,0	66,7
Schmerzqualität	80,0	70,0	100,0	62,5	70,0	50,0

M = Männlich, W = Weiblich

Die Frauen erfragten drei Fakten zu 100,0%, während bei den Männern zwölf Fakten von allen (100,0%) erfragt wurden. Die prozentuale Dokumentation der Anamnesefakten beträgt $73 \pm 12\%$ bei im Mittel $37,9 \pm 4,8$ erfragten Anamnesefakten und $19,7 \pm 4,7$ dokumentierten Anamnesefakten.

4.4.8 Patientin 8

Tabelle 20: Verdachtsdiagnosen Patientin 8

n = 16	Nennungen	Relative Häufigkeit (%)
Tumor	8	50,0
Leukämie	4	25,0
Somatoforme Störung	3	18,8
Bronchialkarzinom	3	18,8
Hyperthyreose	3	18,8

„Tumor“ war die einzige Diagnose, die von mindestens 50,0% der Studierenden als Verdachtsdiagnose aufgestellt wurde. Die zweithäufigste Verdachtsdiagnose war die „Leukämie“ mit 25,0% (Tabelle 20).

Tabelle 21: Erfragte und dokumentierte Anamnesefakten zu Patientin 8

n = 16	Erfragte Anamnesefakten			Dokumentierte Anamnesefakten		
	Gesamt (%)	W (%)	M (%)	Gesamt (%)	W (%)	M (%)
Name	100,0	100,0	100,0	62,5	80,0	33,3
Gewichtsverlust Zeitspanne	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Husten	100,0	100,0	100,0	87,5	80,0	100,0
Husten Art	100,0	100,0	100,0	68,8	60,0	83,3
Abgeschlagenheit	100,0	100,0	100,0	75,0	70,0	83,3
Temperaturerhöhung	100,0	100,0	100,0	68,8	70,0	66,7
Gewichtsverlustmenge	100,0	100,0	100,0	93,8	100,0	83,3
Gewichtsverlust	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Infekt	93,8	100,0	83,3	43,8	40,0	50,0
Leistungsminderung	93,8	90,0	100,0	50,0	50,0	50,0
Nachtschweiß	93,8	90,0	100,0	75,0	70,0	83,3
Weiblich	87,5	90,0	83,3	68,8	80,0	50,0
Einweisung durch Hausarzt	87,5	100,0	66,7	18,8	30,0	0,0
Leistungsminderung Intensität	87,5	90,0	83,3	37,5	50,0	16,7
Temperaturerhöhung Zeitpunkt	87,5	80,0	100,0	18,8	20,0	16,7
Angst	81,3	90,0	83,3	37,5	30,0	50,0
Kommt vom Hausarzt	81,3	80,0	83,3	12,5	10,0	16,7
Nachschweiß Intensität	81,3	70,0	100,0	31,3	20,0	50,0
Keine Dauermedikation	81,3	90,0	66,7	37,5	40,0	33,3
Husten Beginn	75,0	80,0	66,7	12,5	20,0	0,0
Appetitminderung	75,0	70,0	83,3	62,5	60,0	66,7
Zwingt sich zum Essen	75,0	70,0	83,3	0,0	0,0	0,0

M = Männlich, W = Weiblich

Nur die beiden Fakten „Gewichtsverlust“ und „Gewichtsverlust Zeitspanne“ wurden von allen (100,0%) Studierenden dokumentiert, während die acht Fakten „Name“, „Gewichtsverlust Zeitspanne“, „Husten“, „Husten Art“, „Abgeschlagenheit“,

„Temperaturerhöhung“, „Gewichtsverlustmenge“ und „Gewichtsverlust“ von allen (100,0%) Studierenden erfragt wurden (Tabelle 21). Alle (100,0) Frauen haben den Fakt „Einweisung durch Hausarzt“ erfragt und die Männer zu 66,7%. Dokumentiert wurde der Fakt bei den Frauen zu 30,0% und bei den Männern zu 0,0%. Im Mittel wurden $37,9 \pm 4,8$ Fakten erhoben und $19,7 \pm 4,7$ Fakten dokumentiert. Daraus ergibt sich eine prozentuale Dokumentation der Anamnesefakten von $52 \pm 11\%$.

5 Diskussion

Pro Patient:in wurden im Gespräch im Mittel 37 Anamnesefakten erhoben. Dabei schwankte die Menge der erhobenen Fakten deutlich mit einer Standardabweichung von 7,1. Von den 37 Fakten wurden im Schnitt 23 dokumentiert, was einer Dokumentationsquote von ca. 62% entspricht. Dass nicht alle erhobenen Anamnesefakten dokumentiert wurden, lässt vermuten, dass die Studierenden im Sinne des Clinical Reasoning eine Auswahl getroffen und versucht haben, sich auf wesentliche Aspekte, die sie in einem Sinnzusammenhang sehen, zu erfassen, wie dies auch für Fallvorstellungen gezeigt werden konnte (Harendza et al., 2017).

Patient 3 ist ein stark leidender Patient mit abdomineller Migräne und iatrogener Morphinabhängigkeit. Bei ihm wurden im Mittel 47,2 Anamnesefakten erhoben und 31,7 Anamnesefakten dokumentiert. Es wurden somit 66% aller erhobenen Anamnesefakten dokumentiert. Die Leitaspekte, die von den meisten Studierenden dokumentiert wurden, drehten sich um die Schmerzen und die rezidivierenden Schmerzepisoden. Hier wurden also trotz der höchsten Anzahl an Anamnesefakten die prozentual meisten Anamnesefakten dokumentiert. Dies ist vermutlich der Fall, weil die Beschwerden des Patienten bereits umfangreich abgeklärt wurden und dadurch bei der Anamnese ein häufigerer Wechsel von offenen und geschlossenen Fragen, d.h. zwischen sogenanntem „induktivem Streifen“ und „getriggerten Routinen“ auftrat (Donner-Banzhoff, 2022). Dadurch werden mehr Fakten erhoben und notiert, um keine relevanten Informationen zu verpassen. Die höchste Dokumentationsquote wurde bei Patientin 7 erreicht. Bei dieser zurückhaltenden älteren Patientin mit einer gedeckt perforierten Sigmadivertikulitis wurden 25,1 Anamnesefakten erhoben und 17,9 dokumentiert, was einer Dokumentationsquote von 71% entspricht. Ein denkbarer Grund für diese hohe Dokumentationsquote wäre, dass die Studierenden noch nicht ausreichend Clinical Reasoning trainiert haben (Gilkes et al., 2022). Dadurch wäre es ihnen nicht gelungen die essenziellen Anamnesefakten herauszufiltern. Eine weitere mögliche Erklärung haben ebenfalls Gilkes et al. (2022) gefunden. In ihrer Studie wird gezeigt, dass Medizinstudierende mit unfokussierter Datenerhebung überdurchschnittlich viele diagnostische Fehler machen (Gilkes et al., 2022). Die dokumentierten Anamnesefakten drehten sich hauptsächlich um die Schmerzen und die Eigenschaften der Schmerzen, mit denen sich mittels Mustererkennung auf dem schnellen Denkweg (Norman und Brooks, 1997) die Arbeitsdiagnose Sigmadivertikulitis präzise herausarbeiten lässt. Zusammen mit Patient 3, dem Patienten mit der abdominalen Migräne, haben diese beiden Patienten die höchste Dokumentationsquote der Anamnesefakten, wobei es sich bei beiden hauptsächlich um die Qualität und Quantität der Schmerzen handelt. Der Patientin mit den

abdominellen Schmerzen wurden in einer anderen Studie von Studierenden signifikant mehr W-Fragen gestellt als den anderen Patient:innen, wobei auch dort der Fokus auf den Schmerzen lag und dieser so genau wie möglich erfragt wurde (Vogel et al., 2018). Wenn Muster erkannt werden, führt dies zu früheren Unterbrechungen bei der Anamnese und sogenannten „getriggerten Routinen“, um die Arbeitshypothese weiter zu spezifizieren (Donner-Banzhoff, 2022).

Bei Patientin 8, einer stillen jungen Frau mit Endokarditis, wurden von den 37,9 erhobenen Anamnesefakten nur 19,7, also 52% dokumentiert. Bei dieser Patientin lag der Fokus der dokumentierten Anamnesefakten auf dem Gewichtsverlust und dem Husten. Im Gegensatz zu den anderen beiden Patient:innen mit den akuten Schmerzen scheint diese Person keine akute Symptomatik zu haben. Husten und Gewichtsverlust haben eher chronischen Charakter und sind, anders als Schmerzen, deren frühe Abfrage in Triage Scores dabei helfen soll, die Dinglichkeit in Notaufnahmen besser einschätzen zu können (Christ et al., 2010), meist keine Zeichen einer akuten oder lebensbedrohlichen Erkrankung. Alle Studierenden erfragten und dokumentierten in diesem Fall ebenfalls die Zeitspanne, in der der Gewichtsverlust stattgefunden hatte. Vermutlich dachten die Studierenden hier mittels Mustererkennung (Norman und Brooks, 1997) an maligne Erkrankungen.

Die meisten Anamnesefakten wurden bei Patient 6 mit 46,1 und Patient 3 mit 47,2 erfragt. Bei diesen beiden Patienten wurden jeweils signifikant ($p < 0,001$) mehr Anamnesefakten erfragt als bei allen anderen Patient:innen. Patient 6 ist ein Mann im mittleren Alter mit den unspezifischen Symptomen Abgeschlagenheit und Gelenkschmerzen, denen ein Multiples Myelom zugrunde liegt. Die meisten Studierenden konnten Fakten wie „Abgeschlagenheit“, „fehlenden Antrieb“ sowie die Qualität und Quantität der Gelenkschmerzen erfragen. Da das multiple Myelom sich nicht an einer bestimmten Lokalisation manifestiert und im Wesentlichen systemische Symptome verursacht, die unspezifisch sind (Cowan et al., 2022), tauchte es vermutlich nicht als Arbeitshypothese bei den Studierenden während der Anamnese auf, sodass Aspekte nicht im Rahmen „getriggelter Routinen“ spezifisch erfragt werden (Donner-Banzhoff, 2022), was zur Vielzahl der erfragten Fakten beigetragen haben könnte. Bei Patient 3, dem stark leidenden Patienten mit abdomineller Migräne und iatrogenen Morphinabhängigkeit, dessen Beschwerden ebenfalls schwer zu fassen sind, wurde zu den Eigenschaften der Schmerzen, zur Begleitsymptomatik der Schmerzen und zu den rezidivierenden Schmerzepisoden erfragt. Dieser Patient hat sowohl starke Schmerzen, deren Eigenschaften sich im Verlauf häufig zu ändern scheinen, als auch eine lange Behandlungshistorie. Neben den somatischen Symptomen zeigt er zusätzlich noch Symptome einer Schmerzmittelabhängigkeit. Klinkman konnte zeigen, dass 51% der

Patient:innen mit abdominellen Schmerzen ohne Diagnose entlassen werden müssen (Klinkman, 1996).

Die wenigsten Anamnesefakten (25,1) wurden bei Patientin 7 erhoben, einer älteren zurückhaltenden Patientin mit einer gedeckt perforierten Sigmadivertikulitis. Hier standen bei den erfragten Anamnesefakten ebenfalls die Eigenschaften der Unterbauchschmerzen im Vordergrund. Die häufigsten Verdachtsdiagnosen waren Divertikulitis (93,8%) und Mesenterialischämie (31,3%). Perforierte Divertikulitiden und Mesenterialischämien sind sehr akute Diagnosen, die sofortige Diagnosesicherungen und Therapien verlangen (Renner et al., 2011, Nascimbeni et al., 2021). In diesem Fall könnten die Studierenden den Fall eines akuten Abdomens aufgrund der Anamnese festgestellt oder hinreichend vermutet haben und anschließend das Gespräch auf das Nötigste verkürzt haben, um die weitere Versorgung der Patientin sicherzustellen. Das Muster für die Verdachtsdiagnose eines akuten Abdomens lässt sich mit sehr wenigen Aspekten fassen. Es ist definiert als die Kombination aus akuten abdominellen Beschwerden und der ursächlichen Erfordernis einer raschen, häufig chirurgischen Behandlungsbedürftigkeit (Mayumi et al., 2016), wie dies beispielsweise bei einer Appendizitis oder Cholelithiasis der Fall sein kann (Grundmann et al., 2010).

Ärzte scheinen mehr Anamnesefakten zu erheben als Ärztinnen (Bertakis, 2009). In der hier beschriebenen Studie konnte dieser Zusammenhang ebenfalls gefunden werden, jedoch war der Unterschied nicht statistisch signifikant. Dass dies darin begründet liegen könnte, dass Ärztinnen patient:innenorientierter sind und sich länger Zeit für die Patient:innen nehmen (Roter et al., 2002) und in dieser Untersuchung die Gesprächszeit auf zehn Minuten begrenzt war, lässt sich vermuten. Mehr Anamnesefakten könnten hilfreich gewesen sein, um innerhalb der zehn Minuten Zeit umfangreicher klinisch zu denken. Mit mehr Anamnesefakten hätten die Studierenden im Verlauf gegebenenfalls häufiger die Reihenfolge der wahrscheinlichsten Verdachtsdiagnosen neu bewerten können. Möglich wäre auch, dass sie weniger fokussierte Fragen gestellt haben, wie dies für Berufsanfänger:innen im Vergleich zu erfahrenen Ärzt:innen gezeigt werden konnte, denn letztere stellen spezifischere Verdachtsdiagnosen auf (Nierenberg, 2017).

Die Anzahl der Verdachtsdiagnosen schwankt deutlich zwischen den Patient:innen. Insgesamt befindet sich die durchschnittliche Anzahl von Verdachtsdiagnosen zwischen 2,4 und 3,9 pro Patient:in. Bei den männlichen Studierenden ist die Abweichung sogar noch größer. Sie beträgt 2,2 bis 4,7 Verdachtsdiagnosen. Bei Patient 1, einem stämmigen mittelalten Mann mit Brechreiz und Bauchschmerzen, hatten alle (100,0%) Studierenden

die richtige Diagnose (chronische) Cholezystitis genannt. Bei einer so hohen prozentualen Menge an Studierenden, die die richtige Verdachtsdiagnose notierten, ist es denkbar, dass sich diese bereits während des Anamnesegesprächs entwickelt hat. Die Dokumentationsquote der Anamnesefakten bei diesem Patienten war mit 69% hoch, was dafür sprechen könnte, dass die Studierenden mittels „getriggelter Routinen“ auf der Basis von Mustererkennung hauptsächlich besonders relevante Aspekte erfragt haben (Donner-Banzhoff, 2022). Bei der etwas verwirrten Patientin 2 mit Z.n. Schulter-OP konnten 21,4% der Studierenden die richtige Diagnose der Ketoazidose als Medikamentennebenwirkung nennen. Häufiger wurden PONV (57,1%) und Gastritis (42,9%) genannt. Die Dokumentationsquote war mit 66% minimal über dem Durchschnitt. Die Studierenden scheinen hier keine Muster erkannt zu haben, da sonst weniger Fakten dokumentiert worden wären (Cooke und Lemay, 2017). Patient 3 war der schmerzgeplagte Patient mit abdomineller Migräne und iatrogenem Morphinabhängigkeit. Bei diesem Patienten war die häufigste Verdachtsdiagnose die Pankreatitis (57,1%), gefolgt vom Schmerzsyndrom (40,0%) und Drogenabusus (28,6%). Hier ist hervorzuheben, dass die häufigste Diagnose eine akut-somatische ist. Dabei wussten alle Studierenden von den rezidivierenden Schmerzepisoden und der Medikation mit Fentanyl. Mit konsequenter Anwendung von Clinical Reasoning und gezielteren Anamnesefragen hätten mehr Studierende auf die Diagnose Schmerzsyndrom mit akuter Exazerbation kommen können (Norman et al., 2007). Patientin 4, die mittelalte fahrigere Frau mit AV-Block Mobitz Typ II, hatte von 100,0% der Studierenden die Verdachtsdiagnose Herzrhythmusstörung zugeschrieben bekommen. Danach folgten Anämie, Schwindel und Somatisierungsstörung mit jeweils 33,3 %. Hier ist sehr interessant, dass alle Studierenden u.a. eine Herzrhythmusstörung vermutet hatten, obwohl mit 33,8 Anamnesefakten fast am wenigsten erhoben wurde und nur 19,0 dokumentiert. Da die Anamnesefakten an sich keine spezifischen Informationen bezüglich des Herzens enthielten, ist anzunehmen, dass die beschriebenen Symptome eine Herzrhythmusstörung im Sinne einer Mustererkennung nahelegen (Woolliscroft und Grum, 2018).

Patient 5 war ein Missionar aus dem Kongo mit einer Granulomatose mit Polyangiitis. Die drei häufigsten Verdachtsdiagnosen waren Pneumonie (81,3%), Bronchialkarzinom (75,0%) und Tuberkulose (56,3%). Die Studierenden haben mit 67% deutlich überdurchschnittlich viel dokumentiert, vermutlich, da der Patient ein buntes Bild an Beschwerden präsentierte, bei dem die Hämoptysen, wenn sie erfragt wurden, im Vordergrund standen. Die korrekte Diagnose der Granulomatose mit Polyangiitis wurde nur von 18,8% der Studierenden genannt. Um dieses Muster zu erkennen, musste die Nierenfunktionseinschränkung auf dem analytischen Denkweg in die Überlegungen mit

einbezogen werden, was einen Wechsel von der Mustererkennung zum analytischen Denkweg erfordert (Monteiro et al., 2020). Patient 6 ist ein freundlicher Mann mit multiplen Myelom. In seinem Fall waren die häufigsten Verdachtsdiagnosen Rheumatismus (42,9%), rheumatoide Arthritis (35,7%) und multifokale motorische Neuropathie (35,7%). Niemand der Studierenden notierte die korrekte Verdachtsdiagnose oder im Allgemeinen eine maligne Erkrankung oder eine Neoplasie. Bei diesem Patienten wurden mit 46,1 knapp die zweitmeisten Anamnesefakten erhoben. Möglicherweise konnten die Studierenden kein Muster erkennen und versuchten mithilfe von induktivem Streifen weiter in der Differentialdiagnostik zu kommen (Donner-Banzhoff, 2022), was zwar eine Fülle von Fakten erbrachte, deren inhaltliche Zuordnung den Studierenden offenbar im Clinical Reasoning schwer fiel. Patientin 7 ist eine ältere Patientin mit einer gedeckt perforierten Sigmadivertikulitis. Die bei ihr am häufigsten genannte Verdachtsdiagnose war die Divertikulitis mit 93,8%. Danach folgten Mesenterialischämie (31,3%), Ileus (25,0%), Kolonkarzinom (25,0%) und Appendizitis (25,0%). Es wurden mit Abstand die wenigsten Anamnesefakten erhoben (25,1) und dokumentiert (17,9). Dabei kam die höchste Dokumentationsquote zustande (71%). Es scheint, dass die Studierenden hier besonders wenig Informationen brauchten, um auf die richtige Diagnose zu kommen. Dabei half vermutlich das Alter der Patientin und die sehr hohe Prävalenz der Verdachtsdiagnose den Studierenden bei der Diagnosefindung (Grundmann et al., 2010) sowie das Muster (Norman, 2009) der linksseitigen Unterbauchschmerzen. Patientin 8 ist eine junge abgeschlagene Patientin mit Endokarditis. Die führende Verdachtsdiagnose war mit Abstand der Tumor mit 50%. Dahinter folgten noch Leukämie (25,0%), Somatoforme Störung (18,8%), Bronchialkarzinom (18,8%) und Hyperthyreose (18,8%). Besonders interessant ist, dass bei dieser Patientin mit die niedrigste Dokumentationsquote (52%) erreicht wurde, obwohl niemand der Studierenden auf die richtige Diagnose kam. Die erfragten Anamnesefakten waren mit 37,9 durchschnittlich und die dokumentierten mit 19,7 relativ gering. Dass niemand auf die richtige Diagnose kam, könnte bedeuten, dass diese Diagnose mit den gegebenen Informationen nicht zu erschließen ist, oder die Studierenden noch nicht genug im Clinical Reasoning ausgebildet sind (Thampy et al., 2019) und nicht wissen, dass eine Endokarditis als chronische Entzündung wie eine konsumierende Erkrankung wirken kann. Bei den Fällen mit den richtig genannten Diagnosen dokumentierten die weiblichen Studierenden mit 26,7 deutlich mehr Anamnesefakten als die männlichen Studierenden mit 20,9. Dieser Zusammenhang war zwar in dieser Studie nicht signifikant, konnte jedoch auch im Rahmen einer virtuellen Sprechstunde beobachtet werden (Hege et al., 2023). Hier wurde vermutet, dass die weiblichen Studierenden mehr Anamnesefakten in Erfahrung brachten, weil sie gründlicher im Diagnoseprozess sind und

mehr Therapieoptionen evaluieren. Möglicherweise war dieser Zusammenhang in dieser Studie nicht signifikant, weil die Fallzahl zu gering ist.

5.1 Stärken und Schwächen dieser Arbeit

Eine Schwäche dieser Arbeit ist die mit 32 geringe Zahl der Teilnehmenden, da jede:r Patient:in nur von 16 Teilnehmenden anamnestiziert und dokumentiert wurde. Eine weitere Schwäche ist, dass es bei der Durchführung des Simulationstrainings vereinzelt zu technischen Störungen kam, was zu einer weiteren Verringerung der Fallzahl führte. Trotzdem konnten mehrere signifikante Zusammenhänge identifiziert werden, was an einer größeren Kohorte weiter untersucht werden sollte. Da nicht alle Teilnehmer:innen alle Schauspielpatient:innen im Gespräch anamnestizierten, könnten Zusammenhänge mit bestimmten Fällen übersehen oder verstärkt worden sein. Alle Studierenden im Praktischen Jahr waren zum Simulationstraining eingeladen und die chronologisch ersten 32 konnten teilnehmen. Dies ist eine weitere Schwäche, denn durch die freiwillige Teilnahme und das Windhundverfahren könnte durch die Einbindung besonders motivierter Studierender ein „*selection bias*“ aufgetreten sein (Nohr und Liew, 2018). Eine Stärke dieser Studie ist jedoch der Anteil von 53,1% weiblichen Studierenden unter den Teilnehmenden, der dem Anteil unter allen Studierenden entspricht (Jacob et al., 2012). Eine weitere Stärke ist die Verkörperung eines Falles durch die immer selbe schauspielende Person. Dies verhindert verbale und non-verbale Abweichungen zwischen den einzelnen Gesprächen.

5.2 Ausblick

Diese Studie unterstreicht die Relevanz des Clinical Reasoning während der Anamnese und der Patient:innendokumentation. Es konnten verschiedene vorbeschriebene Befragungsstrategien wie „induktives Streifen“ und „getriggerte Routinen“ beobachtet werden (Donner-Banzhoff, 2022). Indem man Studierende in weiteren Untersuchungen mit ihrer eigenen Anamnese konfrontiert, könnte man die Ursache des wichtigen Wechsels zwischen diesen Strategien herausfinden, um ihn in einem nächsten Schritt trainieren und aktiv anwenden zu können. Beide Techniken haben in der Anamnese ihren Stellenwert. Beim Verfolgen getriggelter Routinen kann bei einem Verdacht besonders schnell und präzise eine Arbeitsdiagnose eingegrenzt werden, während das induktive Streifen ein weiteres Spektrum von Symptomen abtasten kann, was zu einer breiteren Differentialdiagnostik oder sogar zu besserer Mustererkennung führen kann. Der Zusammenhang zwischen der Quantität der erfragten und dokumentierten Anamnesefakten hing sowohl von den Studierenden als auch vom einzelnen Fall ab. In

weiteren Studien sollte mit einer größeren Studierendenzahl untersucht werden, wodurch sich diese Fälle unterscheiden.

In dieser Studie konnte außerdem herausgefunden werden, dass die Menge der erfragten und dokumentierten Anamnesedaten der Studierenden in einigen Fällen einen Zusammenhang mit der korrekten Diagnose aufwies. Es scheint, dass einige Studierende weniger Schwierigkeiten beim Anwenden des Clinical Reasoning bei bestimmten Patient:innen haben als bei anderen. Nicht alle Studierenden nutzten Clinical Reasoning bei den Patient:innen. Zur genaueren Untersuchung dieser Unterschiede sollte man zwei Kohorten von Studierenden untersuchen, eine mit Training im Clinical Reasoning, sowie eine Kohorte ohne ein solches Training. In ähnlicher Weise könnte der große Unterschied beim Erfolg der Diagnosestellung weiter untersucht werden, insbesondere im Hinblick auf veränderbare Einflussfaktoren.

6 Zusammenfassung

Die Anamnese stellt den wichtigsten Bestandteil für die Diagnosestellung durch Mediziner:innen dar. Clinical Reasoning als Denkprozess spielt dabei eine entscheidende Rolle. Nicht nur die Anzahl der erhobenen Anamnesefakten ist von Relevanz, sondern auch die Art und Weise, wie diese erfragt werden. Ebenso ist die Dokumentation der Anamnese und der Differentialdiagnostik für das ärztliche Arbeiten von entscheidender Bedeutung. Daher wurde in dieser Arbeit die Anamnesequalität und -dokumentation bei PJ-Studierenden der Medizinischen Fakultät Hamburg erhoben. Es nahmen 32 PJ-Studierende an einem Simulationstraining eines ersten ärztlichen Arbeitstages teil, bei dem sie jeweils vier Anamnesegespräche führten und dokumentierten, sowie Verdachtsdiagnosen stellten und nach Bearbeitung der diagnostischen Schritte die Fälle oberärztlich vorstellten und diskutierten. Insgesamt lagen für die Analyse 126 videografierte und transkribierte Anamnesegespräche sowie 124 Dokumentationen vor. Aus den Transkripten der Anamnesegespräche wurden die Fakten exzerpiert und kategorisiert. Aus der Dokumentation wurden ebenfalls die Fakten identifiziert sowie die Differenzialdiagnosen. Die statistische Auswertung wurde mithilfe von Wilcoxon-Vorzeichen-Rang-Tests und Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt. Der Bonferroni-korrigierte p-Wert für signifikante Unterschiede bei allen Vergleichen der Patient:innenfälle betrug $p < 0,003$ für Vergleiche zwischen den Gruppen und $p < 0,004$ innerhalb einer Gruppe. Die Anzahl an erfragten und dokumentierten Anamnesefakten oder der Dokumentationsquote korrelierte nicht mit dem Stellen der richtigen Diagnosen. Die Studierenden schienen häufig zwischen verschiedenen Anamnesestrategien wie getriggerte Routinen und induktivem Streifen zu wechseln. Einige Erkrankungen mit hoher Prävalenz waren nahezu für alle Studierenden korrekt herauszuarbeiten, wenn sich aus den Anamnesefakten ein Muster ergab. Clinical Reasoning schien nicht in allen Fällen Anwendung gefunden zu haben. Zwischen den beiden Gruppen gab es keine signifikanten Unterschiede. Bei einer Patientin erhoben die weiblichen Studierenden signifikant mehr Anamnesefakten als die Männlichen. Bei den Patient:innen wurden in drei Fällen signifikante Unterschiede bei den erhobenen Anamnesefakten und zwei bei den dokumentierten Anamnesefakten festgestellt. Eine Nennung der richtigen Diagnose resultierte in einer höheren Dokumentationsquote als in der Gruppe ohne richtige Diagnose. Die Anzahl der dokumentierten Anamnesefakten unterlag deutlichen Schwankungen zwischen den verschiedenen Fällen. Diese Studie unterstreicht, dass einige Studierende besser in der Anwendung von Clinical Reasoning und damit der Diagnosefindung trainiert sind und weitere kontrollierte Studien erforderlich sind, um die dafür veränderbaren Einflussfaktoren herauszufinden.

6.1 Summary

History taking is the most important component for medical doctors to achieve a diagnosis. Clinical reasoning as a process of thinking takes a crucial part in this. Apart from the quantity of aspects from the medical history, the method of questioning is highly relevant. The documentation of the medical history and the differential diagnostic is also an essential part of the medical work process. Therefore, this study surveyed the quality of medical history and its documentation in medical students in their final year of undergraduate studies at the medical faculty of the university of Hamburg, Germany. Thirty-two of these final-year students took part in a simulation of a first day of residency, taking histories of four patients, documenting the medical histories, establishing differential diagnoses and after processing the diagnostic steps presenting the cases to a senior physician for discussion. Overall, 126 videotaped and transcribed interviews as well as 124 documented histories were available for analysis. From the transcripts of the interviews all history aspects which were explored were identified and categorised. The documentations were also used to identify factors from the histories and the differential diagnoses. The Wilcoxon-signed-rank-test and the Mann-Whitney-U test were used for statistical analysis. For comparisons between the different groups the Bonferroni-correction with a p-value < 0.004 was used. The number of inquired and documented aspects from the histories or the documentation rate did not correlate with making the correct diagnoses. Students apparently switched during history taking often between different strategies such as triggered routines and inductive roaming. When the history aspects resulted in an illness script, several diseases with a high prevalence were correctly diagnosed by almost every student. Students did not seem to use clinical reasoning in every case. There were no statistically significant differences between the groups. In the interviews with one female patient, the female students gathered significantly more history aspects than the male students. Three cases showed statistically significant differences regarding the history aspects while two cases showed differences the documented history aspects. When students identified the diagnosis correctly, a higher documentation rate occurred compared to students with incorrect diagnoses. The number of documented history aspects was subject to considerable fluctuations between the different cases. This study emphasizes that some students are better trained in the use of clinical reasoning and thus in making the correct diagnosis and that further controlled studies are needed to determine the influencing factors that can be modified.

7 Abkürzungsverzeichnis

AV-Block	Atrioventrikulärer Block
COPD	<i>Chronic obstructive pulmonary disease</i>
CRI-HT-S	<i>Clinical Reasoning Indicators-History Taking-Scale</i>
D.h.	Das heißt
DoAn	Dokumentierte Anamnese fakten
ErAn	Erfragte Anamnese fakten
HCT	Hydrochlorothiazid
HIV	<i>Human immunodeficiency virus</i>
M	Männlich
MMN	Multifokale motorische Neuropathie
MS	Microsoft
MW	Mittelwert
OP	Operation
ORT	<i>Observation rating tool</i>
p-Wert	Signifikanzwert (<i>probability value</i>)
Pat.	Patient:in
PERT	<i>Post-encounter rating tool</i>
PONV	<i>Postoperative nausea and vomiting</i>
PJ	Praktisches Jahr
SD	Standardabweichung
SD-OP	Schilddrüsen-Operation
TIA	Transitorische ischämische Attacke
W	Weiblich
W-Fragen	Frage mit wer, wo, was, wie, wann oder warum
z.B.	Zum Beispiel
Z.n.	Zustand nach

8 Tabellenverzeichnis

Tabelle	Bezeichnung	Seite
1	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten	17
2	Prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten	18
3	Dokumentierte Anamnese fakten im Kontext der richtigen Diagnose	19
4	Prozentuale Dokumentation der Anamnese fakten im Kontext der richtigen Diagnose	20
5	Verdachtsdiagnosen im Mittel pro Gespräch	20
6	Verdachtsdiagnosen Patient 1	21
7	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patient 1	22
8	Verdachtsdiagnosen Patientin 2	22
9	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patientin 2	23
10	Verdachtsdiagnosen Patient 3	24
11	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patient 3	25
12	Verdachtsdiagnosen Patientin 4	26
13	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patientin 4	26
14	Verdachtsdiagnosen Patient 5	27
15	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patient 5	27
16	Verdachtsdiagnosen Patient 6	28
17	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patient 6	29
18	Verdachtsdiagnosen Patientin 7	30
19	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patientin 7	30
20	Verdachtsdiagnosen Patientin 8	30
21	Erfragte und dokumentierte Anamnese fakten zu Patientin 8	31

9 Literaturverzeichnis

- BARROWS, H. S. 1983. Problem-based, self-directed learning. *JAMA*, 250, 3077-80.
- BERGUS, G. R., CHAPMAN, G. B., GJERDE, C. & ELSTEIN, A. S. 1995. Clinical reasoning about new symptoms despite preexisting disease: sources of error and order effects. *Fam Med*, 27, 314-320.
- BERTAKIS, K. D. 2009. The influence of gender on the doctor-patient interaction. *Patient Educ Couns*, 76, 356-360.
- CHAN, M. M. K., CHAN, C. K. Y., PANG, M. T. H. & TSANG, V. W. Y. 2023. Teaching clinical handover by clinical reasoning. *Nurse Educ*, 48, E30.
- CHANDRA, S., MOHAMMADNEZHAD, M. & WARD, P. 2018. Trust and communication in a doctor-patient relationship: A literature review. *J. Healthc Commun*, 03.
- CHRIST, M., GROSSMANN, F., WINTER, D., BINGISSER, R. & PLATZ, E. 2010. Modern triage in the emergency department. *Dtsch Arztebl Int*, 107, 892-898.
- CODERRE, S., MANDIN, H., HARASYM, P. H. & FICK, G. H. 2003. Diagnostic reasoning strategies and diagnostic success. *Med Educ*, 37, 695-703.
- COOKE, S. & LEMAY, J. F. 2017. Transforming medical assessment: Integrating uncertainty into the evaluation of clinical reasoning in medical education. *Acad Med*, 92, 746-751.
- COWAN, A. J., GREEN, D. J., KWOK, M., LEE, S., COFFEY, D. G., HOLMBERG, L. A., TUAZON, S., GOPAL, A. K. & LIBBY, E. N. 2022. Diagnosis and management of multiple myeloma: A review. *JAMA*, 327, 464-477.
- DONNER-BANZHOFF, N. 2022. Die ärztliche Diagnose: Erfahrung – Evidenz – Ritual, Göttingen, Hogrefe Verlag, 54-56.
- EDELBRING, S., PARODIS, I. & LUNDBERG, I. E. 2018. Increasing reasoning awareness: Video analysis of students' two-party virtual patient interactions. *JMIR Med Educ*, 4, e4.
- ELSTEIN, S., LEE, S. & SPRAFKA, S. 1978. Medical problem solving: An analysis of clinical reasoning. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1978. *Newsletter on Science, Technology & Human Values*, 3, 50-51.
- FÜEßL, H. & MIDDEKE, M. 2010. Duale Reihe Anamnese und Klinische Untersuchung. Stuttgart, Thieme.
- FÜRSTENBERG, S., HELM, T., PREDIGER, S., KADMON, M., BERBERAT, P. O. & HARENDZA, S. 2020. Assessing clinical reasoning in undergraduate medical students during history taking with an empirically derived scale for clinical reasoning indicators. *BMC Med Educ*, 20, 368.

- GILKES, L., KEALLEY, N. & FRAYNE, J. 2022. Teaching and assessment of clinical diagnostic reasoning in medical students. *Med Teach*, 44, 650-656.
- GRUNDMANN, R. T., PETERSEN, M., LIPPERT, H. & MEYER, F. 2010. [The acute (surgical) abdomen - epidemiology, diagnosis and general principles of management]. *Z Gastroenterol*, 48, 696-706.
- HAMPTON, J. R., HARRISON, M. J., MITCHELL, J. R., PRICHARD, J. S. & SEYMOUR, C. 1975. Relative contributions of history-taking, physical examination, and laboratory investigation to diagnosis and management of medical outpatients. *Br Med J*, 2, 486-489.
- HARENDZA, S., KRENZ, I., KLINGE, A., WENDT, U. & JANNECK, M. 2017. Implementation of a clinical reasoning course in the internal medicine trimester of the final year of undergraduate medical training and its effect on students' case presentation and differential diagnostic skills. *GMS J Med Educ*, 34, Doc66.
- HARING, C. M., COOLS, B. M., VAN GURP, P. J. M., VAN DER MEER, J. W. M. & POSTMA, C. T. 2017. Observable phenomena that reveal medical students' clinical reasoning ability during expert assessment of their history taking: a qualitative study. *BMC Med Educ*, 17, 147.
- HARING, C. M., KLAARWATER, C. C. R., BOUWMANS, G. A., COOLS, B. M., VAN GURP, P. J. M., VAN DER MEER, J. W. M. & POSTMA, C. T. 2020. Validity, reliability and feasibility of a new observation rating tool and a post encounter rating tool for the assessment of clinical reasoning skills of medical students during their internal medicine clerkship: a pilot study. *BMC Med Educ*, 20, 198.
- HEGE, I., HIEDL, M., HUTH, K. C. & KIESEWETTER, J. 2023. Differences in clinical reasoning between female and male medical students. *Diagnosis (Berl)*, 10, 100-104.
- HOONPONGSIMANONT, W., VELARDE, I., GILANI, C., LOUTHAN, M. & LOTFIPOUR, S. 2018. Assessing medical student documentation using simulated charts in emergency medicine. *BMC Med Educ*, 18, 203.
- IRVING, G., NEVES, A. L., DAMBHA-MILLER, H., OISHI, A., TAGASHIRA, H., VERHO, A. & HOLDEN, J. 2017. International variations in primary care physician consultation time: a systematic review of 67 countries. *BMJ Open*, 7, e017902.
- JACOB, R., HEINZ, A. & MÜLLER, C.-H. 2012. Berufsmonitoring Medizinstudenten- Ergebnisse einer bundesweiten Befragung, Kassenärztliche Bundesvereinigung.
- JOHN WILEY & SONS, L. 1982. History taking. *Med Educ*, 16, 245-246.
- KLINKMAN, M. S. 1996. Episodes of care for abdominal pain in a primary care practice. *Arch Fam Med*, 5, 279-285.

- MAYUMI, T., YOSHIDA, M., TAZUMA, S., FURUKAWA, A., NISHII, O., SHIGEMATSU, K., AZUHATA, T., ITAKURA, A., KAMEI, S., KONDO, H., MAEDA, S., MIHARA, H., MIZOOKA, M., NISHIDATE, T., OBARA, H., SATO, N., TAKAYAMA, Y., TSUJIKAWA, T., FUJII, T., MIYATA, T., MARUYAMA, I., HONDA, H. & HIRATA, K. 2016. The practice guidelines for primary care of acute abdomen 2015. *Jpn J Radiol*, 34, 80-115.
- MONTEIRO, S., SHERBINO, J., SIBBALD, M. & NORMAN, G. 2020. Critical thinking, biases and dual processing: The enduring myth of generalisable skills. *Med Educ*, 54, 66-73.
- NASCIMBENI, R., AMATO, A., CIROCCHI, R., SERVENTI, A., LAGHI, A., BELLINI, M., TELLAN, G., ZAGO, M., SCARPIGNATO, C. & BINDA, G. A. 2021. Management of perforated diverticulitis with generalized peritonitis. A multidisciplinary review and position paper. *Tech Coloproctol*, 25, 153-165.
- NIERENBERG, R. 2017. The chief complaint driven medical history: implications for medical education. *Int J Med Educ*, 8, 205-206.
- NOHR, E. A. & LIEW, Z. 2018. How to investigate and adjust for selection bias in cohort studies. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 97, 407-416.
- NORMAN, G. 2005. Research in clinical reasoning: past history and current trends. *Med Educ*, 39, 418-427.
- NORMAN, G. 2009. Dual processing and diagnostic errors. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, 14 Suppl 1, 37-49.
- NORMAN, G., YOUNG, M. & BROOKS, L. 2007. Non-analytical models of clinical reasoning: the role of experience. *Med Educ*, 41, 1140-1145.
- NORMAN, G. R. & BROOKS, L. R. 1997. The non-analytical basis of clinical reasoning. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*, 2, 173-184.
- PEARSON, S. D. & RAEKE, L. H. 2000. Patients' trust in physicians: many theories, few measures, and little data. *J Gen Intern Med*, 15, 509-513.
- PETERSON, M. C., HOLBROOK, J. H., VON HALES, D., SMITH, N. L. & STAKER, L. V. 1992. Contributions of the history, physical examination, and laboratory investigation in making medical diagnoses. *West J Med*, 156, 163-165.
- PREDIGER, S., SCHICK, K., FINCKE, F., FÜRSTENBERG, S., OUBAID, V., KADMON, M., BERBERAT, P. O. & HARENDZA, S. 2020. Validation of a competence-based assessment of medical students' performance in the physician's role. *BMC Med Educ*, 20, 6.
- RENNER, P., KIENLE, K., DAHLKE, M. H., HEISS, P., PFISTER, K., STROSZCZYNSKI, C., PISO, P. & SCHLITT, H. J. 2011. Intestinal ischemia: current treatment concepts. *Langenbecks Arch Surg*, 396, 3-11.

- ROTER, D. L., HALL, J. A. & AOKI, Y. 2002. Physician gender effects in medical communication: a meta-analytic review. *JAMA*, 288, 756-764.
- SCHMITT, B. P., KUSHNER, M. S. & WIENER, S. L. 1986. The diagnostic usefulness of the history of the patient with dyspnea. *J Gen Intern Med*, 1, 386-393.
- SILVESTRE, C. C., SANTOS, L. M. C., DE OLIVEIRA-FILHO, A. D. & DE LYRA, D. P., JR. 2017. 'What is not written does not exist': the importance of proper documentation of medication use history. *Int J Clin Pharm*, 39, 985-988.
- TAKEMURA, Y., SAKURAI, Y., YOKOYA, S., OTAKI, J., MATSUOKA, T., BAN, N., HIRATA, I., MIKI, T. & TSUDA, T. 2005. Open-ended questions: Are they really beneficial for gathering medical information from patients? *Tohoku J Exp Med*, 206, 151-154.
- THAMPY, H., WILLERT, E. & RAMANI, S. 2019. Assessing clinical reasoning: Targeting the higher levels of the pyramid. *J Gen Intern Med*, 34, 1631-1636.
- TRONCON, L. E. 2009. Structured, three-way, role-play activity for improving history-taking skills. *Med Educ*, 43, 1097.
- VEIT, I., MUKHERJEE, R., BAHRS, O. & HASIBA, B. 2017. Das anamnestische Erstgespräch. In: GESELLSCHAFT, D., ALLGEMEINMEDIZIN, F. & E.V., U. F. (eds.) *DEGAM-Praxisempfehlung*.
- VOGEL, D., MEYER, M. & HARENDZA, S. 2018. Verbal and non-verbal communication skills including empathy during history taking of undergraduate medical students. *BMC Med Educ*, 18, 157.
- WIESE, J., VAROSY, P. & TIERNEY, L. 2002. Improving oral presentation skills with a clinical reasoning curriculum: a prospective controlled study. *Am J Med*, 112, 212-218.
- WOOLLISCROFT, J. O. & GRUM, C. 2018. The electronic health record and development of medical students' mental patient models. *Trans Am Clin Climatol Assoc*, 129, 155-168.
- ZAKIM, D., BRANDBERG, H., EL AMRANI, S., HULTGREN, A., STATHAKAROU, N., NIFAKOS, S., KAHAN, T., SPAAK, J., KOCH, S. & SUNDBERG, C. J. 2021. Computerized history-taking improves data quality for clinical decision-making-comparison of EHR and computer-acquired history data in patients with chest pain. *PLoS One*, 16, e0257677.

10 Danksagung

Als Erstes möchte ich meiner Doktormutter und Betreuerin Frau Prof. Sigrid Harendza für ihre hervorragende Betreuung und ihre unermüdliche Unterstützung in allen Phasen dieser Arbeit danken.

Dr. Sarah Prediger möchte für die tatkräftige Unterstützung während der Datenerhebung danken, sowie Dr. Lisa Bußenius für ihre Geduld bei der Arbeit mit SPSS.

Meinen Eltern, meiner Familie und meinen Freund:innen möchte ich danken, dass sie mich stets liebevoll unterstützt und motiviert haben und dieses Studium ermöglichten.

Zum Schluss möchte ich meiner Verlobten Ann-Kathrin danken, die mir wie kein zweiter Mensch jederzeit mit Rat und Tat in meinem Leben zur Seite steht.

11 Lebenslauf

Der Lebenslauf wurde aus datenschutzrechtlichen Gründen entfernt.

12 Eidesstattliche Erklärung

Ich versichere ausdrücklich, dass ich die Arbeit selbständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die von mir angegebenen Quellen und Hilfsmittel nicht benutzt und die aus den benutzten Werken wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen einzeln nach Ausgabe (Auflage und Jahr des Erscheinens), Band und Seite des benutzten Werkes kenntlich gemacht habe.

Ferner versichere ich, dass ich die Dissertation bisher nicht einem Fachvertreter an einer anderen Hochschule zur Überprüfung vorgelegt oder mich anderweitig um Zulassung zur Promotion beworben habe.

Ich erkläre mich einverstanden, dass meine Dissertation vom Dekanat der Medizinischen Fakultät mit einer gängigen Software zur Erkennung von Plagiaten überprüft werden kann.

Unterschrift: