

Pflege im Fokus – verstehen und handeln

Band I – 1. und 2. Ausbildungsdrittel



LESEPROBE



DIGITALES
ZUSATZMATERIAL

VERLAG DR. FELIX BÜCHNER

PFLEGE



Unkorrigierte Leseprobe
mit ausgewählten Inhalten des Titels

Pflege im Fokus - verstehen und handeln
Band I – 1. und 2. Ausbildungsdrittel

ca. 1360 Seiten, mehrfarbig, 19 cm x 26 cm, Hardcover

ISBN 978-3-582-09101-7

Bestell-Nr. 9101, ca. € 49,95

eBook

5-Jahres-Lizenz

Bestell-Nr. E9101, ca. € 44,95

eBook inside: Buch und eBook

ISBN 978-3-582-90003-6

Bestell-Nr. B9101, ca. € 59,95

Erscheinungstermin: 3. Quartal 2025

Pflege im Fokus – verstehen und handeln

Band I – 1. und 2. Ausbildungsdrittel

Wir danken den Konzeptentwicklern und Konzeptentwicklerinnen der Reihe „Pflege im Fokus“:

Thorsten Berkefeld, Dipl.- Pflegelehrer, Fachleiter am Studienseminar Speyer für das Fach Pflege
und stv. Seminarleiter, Neustadt

Ursula Heling, Dipl.- Ökotrophologin, Studiendirektorin, Wissen

Andrea Mörschel, Kinderkrankenschwester, MA Bildungsmanagement, Castrop-Rauxel

Christine Schwerdt, Kinderkrankenschwester, Dipl.- Pflegewirtin, Dortmund

Bernd Sens-Dobritsch, Krankenpfleger und Dipl.- Medizinpädagoge, Hamburg

Danksagung Titelbild

Ein ganz besonderer Dank für die Gestaltung des Titelbilds geht an den Fotografen Kai Abresch:
kai abresch photography (www.kai-abresch.de), Berlin sowie an die Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter
und Auszubildenden des BG Klinikum Hamburg gGmbH.

ISBN 978-3-582-09101-7 Best.-Nr. 9101

Das Werk und seine Teile sind urheberrechtlich geschützt. Jede Nutzung in anderen als den gesetzlich oder durch bundesweite Vereinbarungen zugelassenen Fällen bedarf der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Verlages. Die automatisierte Analyse des Werkes, um daraus Informationen insbesondere über Muster, Trends und Korrelationen gemäß § 44b UrhG („Text und Data Mining“) zu gewinnen, ist untersagt.

Die Verweise auf Internetadressen und -dateien beziehen sich auf deren Zustand und Inhalt zum Zeitpunkt der Drucklegung des Werks. Der Verlag übernimmt keinerlei Gewähr und Haftung für deren Aktualität oder Inhalt noch für den Inhalt von mit ihnen verlinkten weiteren Internetseiten.

Verlag Dr. Felix Büchner GmbH & Co. KG – Verlag Handwerk und Technik GmbH,
Lademannbogen 135, 22339 Hamburg; Postfach 63 05 00, 22331 Hamburg – 2025
E-Mail: info@handwerk-technik.de – Internet: www.handwerk-technik.de

Satz und Layout: Fotosatz Amann GmbH & Co. KG, 87700 Memmingen
Umschlagmotiv: kai abresch photography, 10555 Berlin

CE 02

Zu pflegende Menschen in der Bewegung und Selbstversorgung unterstützen

- 1 Menschen bei der Erhaltung und Förderung ihrer Mobilität unterstützen xx
Tobias Grunemann: Kap. 1.4, 1.5, xx
Ingar Schmitz: Kap. 1.2, 1.3
Jaqueline Widmaier: Kap. 1.1, 1.6
- 2 Bei der Körperpflege und beim Umkleiden unterstützen xx
Simone Manthey-Lenert
- 3 Allgemeinzustand und Vitalzeichen beobachtenxx
Marko Cannivé: Kap. 3.1 – 3.5, 3.7
Rüdiger Löhl: Kap. 3.6, 3.8
- 4 Bei der Nahrungs- und Flüssigkeitsaufnahme unterstützen xx
Margit Rennert

3 Allgemeinzustand und Vitalzeichen beobachten

CE2_3_Kompetenzraster

Gestern Nachmittag wurde Herr Bach, 84 Jahre, mit einer inkarzierten Leistenhernie rechts ins Krankenhaus eingeliefert. Nach der Operation erhält er zur Infektionsprophylaxe intravenös Antibiotika. Die Narkose und Operation hat er gut vertragen. Wegen einer bekannten Stuhlinkontinenz wird er mit einer Inkontinenzhose versorgt. Heute Morgen soll Klara Maier, Auszubildende zur Pflegefachfrau im 1. Ausbildungsdrittel, Herrn Bach bei der Körperpflege unterstützen und alle Vorbereitungen für die Erstmobilisation treffen.

Bei der Begrüßung teilt Herr Bach Klara mit, dass er schlecht geschlafen habe, sich sonst aber wohlfühlt. Klara ermittelt seinen Blutdruck mittels manuellem Blutdruckmessgerät und Stethoskop. Die Temperatur misst sie mit dem Ohrthermometer, den Puls mit der Pulsuhr. Der Blutdruck beträgt 150/80 mmHg, die Temperatur 36,7 °C und die Pulsfrequenz 76 Schläge pro Minute. Seine Schmerzen ordnet Herr Bach der Stärke 3 auf der Numerischen Rating-Skala zu. Der Wundverband ist unauffällig.

Klara bespricht mit Herrn Bach, dass sie die Körperpflege der Beine und des Intimbereichs im Bett durchführen und ihn anschließend mit Unterstützung einer zweiten Pflegefachperson zum Waschbecken begleiten wird. Dort soll die Mundpflege erfolgen und der Oberkörper gewaschen werden.

Zum Waschen des Intimbereichs öffnet Klara mit Handschuhen die Inkontinenzhose und wäscht den vorderen Intimbereich. Um den hinteren Intimbereich zu waschen, hilft sie Herrn Bach, sich auf die linke Seite zu drehen. Erwartungsgemäß sind die Inkontinenzhose und der Analbereich mit Stuhl verschmiert. Nachdem Klara das Gesäß gereinigt, gewaschen und die Haut gepflegt hat, versorgt sie Herrn Bach mit einer neuen Inkontinenzhose und dreht ihn in Rückenlage. Plötz-

lich sind deutliche Darmgeräusche zu hören, die auf die Entleerung von flüssigem Stuhl schließen lassen. Herrn Bach ist dies sichtlich peinlich. Klara reinigt, wäscht und pflegt das Gesäß erneut. Kaum ist sie fertig, entweicht dem Darm von Herrn Bach erneut reichlich dünnflüssiger Stuhl.

„Ich kann mir das gar nicht erklären, ich habe doch gar nichts gegessen“, sagt Herr Bach. Noch während Klara versucht die Körperpflege abzuschließen, kommt es zu weiteren Darmentleerungen. Klara wird immer unsicherer und fragt sich, was sie machen soll. Sie überlegt, ob sie Herrn Bach, wie geplant, am Waschbecken waschen soll. Ist es wirklich sinnvoll, ihn in diesem Zustand zu mobilisieren, fragt sich Klara. Oder sollte ich meine Praxisanleiterin um Rat fragen? Was wird die von mir denken, wenn ich von der Pflegeplanung abweiche?

„Es tut mir sehr leid. Ich kann nichts dafür. Ich möchte Ihnen keine Arbeit machen“, sagt Herr Bach kleinlaut. Klara beruhigt ihn und entscheidet, den Beckenbereich auf eine Inkontinenzunterlage zu positionieren und den Analbereich mit einer Inkontinenzeinlage zu versorgen. Als sie dies erledigt hat, spricht sie mit ihrer Praxisanleiterin. Gemeinsam mit Herrn Bach treffen sie die Entscheidung, mit Ausnahme der Mundpflege auf die weitere Körperpflege und die Erstmobilisation zu verzichten.

Klara informiert Dr. Klag, den Stationsarzt. Dieser diagnostiziert einen durch das Antibiotikum ausgelösten Durchfall. Zudem ordnet er eine Infusionstherapie und die regelmäßige Kontrolle der Vitalzeichen an. Klara kontrolliert zudem regelmäßig die Inkontinenzmaterialien, wechselt sie bei Bedarf und führt prophylaktisch Positionswechsel bei Herrn Bach durch.

1. Besprechen Sie in Partnerarbeit, was Sie bisher über die Vitalzeichen Temperatur, Puls, Blutdruck und Atmung wissen und in welchen Situationen Sie welche Vitalzeichen schon einmal bestimmt und bewertet haben – privat oder beruflich, bei sich selbst oder bei anderen Personen.
2. Notieren Sie, welche offenen Fragen und Unsicherheiten sich aus Ihren Überlegungen zu Aufgabe 1 ergeben haben.
3. Bestimmt haben Sie oder Menschen in Ihrem Umfeld schon einmal unter Diarrhö (Durchfall) gelitten. Notieren Sie sich Stichworte:
 - a) Wie ging es Ihnen während der Erkrankung?
 - b) Welche Symptome hatten Sie?
 - c) Wie ist die Erkrankung verlaufen?
4. Vielleicht haben Sie im Pflegealltag bereits ähnliche Situationen wie die von Herrn Bach erlebt. Tauschen Sie sich in Kleingruppen über Ihre Erfahrungen aus und notieren Sie Ihre Ergebnisse.

3.1 Allgemeinzustand beobachten

3.1.1 Allgemeinzustand einschätzen und bewerten

Der **Allgemeinzustand (AZ)** umfasst die aktuelle Verfassung einer Person. Bewertet werden ihre körperliche, seelische und geistige Situation und die Auswirkungen auf ihre Alltagsaktivitäten. Meist werden der Allgemein- sowie der **Ernährungszustand (EZ)** (CE2, 4.1.1) gemeinsam im Rahmen der Pflegeanamnese erfasst. Der Ernährungszustand gibt Auskunft über das Verhältnis von Körpergröße und -gewicht und zeigt gute bzw. schlechte Ernährung einer Person auf. Bei Kindern wird zusätzlich der **Entwicklungsstand** (Status der Fähigkeiten) beurteilt. Um den AZ zu beurteilen, schätzt die Pflegefachperson das Erscheinungsbild, die Konstitution, die Körperhygiene, die kognitiven Fähigkeiten, die Kommunikation sowie die Mobilität und Aktivität der zu pflegenden Person ein. Auch die **Vitalzeichen**, die menschlichen Lebensfunktionen wie Atmung (CE2, 3.5.1), Blutdruck (CE2, 3.3.1), Puls (CE2, 3.2.1), Temperatur (CE2, 3.4.1) und Bewusstsein (CE5, 2.6.1), werden zur Bewertung hinzugezogen. Anhand der einzelnen Kriterien kann die Fähigkeit der zu Pflegenden, sich selbst zu versorgen, objektiv ermittelt und der Allgemeinzustand gemäß der WHO-Skala den folgenden 5 Stufen (Abb. 3.1) zugeordnet werden (Oken et al. 1982):

- **Stufe 0:** Die Person ist in der Lage, ohne Einschränkungen alle normalen Aktivitäten auszuführen.
- **Stufe 1:** Die Person ist bei physisch belastenden Tätigkeiten eingeschränkt, jedoch mobil und in der Lage, leichte Arbeiten zu verrichten.
- **Stufe 2:** Die Person ist mobil und kann sich selbst versorgen, ist aber nicht arbeitsfähig. Allerdings ist sie nicht bettlägerig und benötigt weniger als 50% der Wachstunden als Ruhezeit.
- **Stufe 3:** Die Person ist nur eingeschränkt fähig, sich selbst zu versorgen; sie verbringt mehr als 50% der Wachstunden im Liegen oder Sitzen.
- **Stufe 4:** Die Person ist ortsfixiert oder ständig bettlägerig und pflegebedürftig.

Allgemeinzustand:

Der Allgemeinzustand kann sich innerhalb kurzer Zeit verbessern oder verschlechtern und ist daher täglich zu beobachten. Beispiele, die auf einen reduzierten Allgemeinzustand hinweisen, sind:

- reduzierte Kondition (Kraft, Ausdauer, Schnelligkeit, Beweglichkeit und Koordination)
- reduzierte Motorik (Bewegungsfertigkeit, Grobmotorik, z. B. beim Gehen, Feinmotorik, z. B. beim Greifen, Gleichgewichtsstörungen, Sturzgefahr)

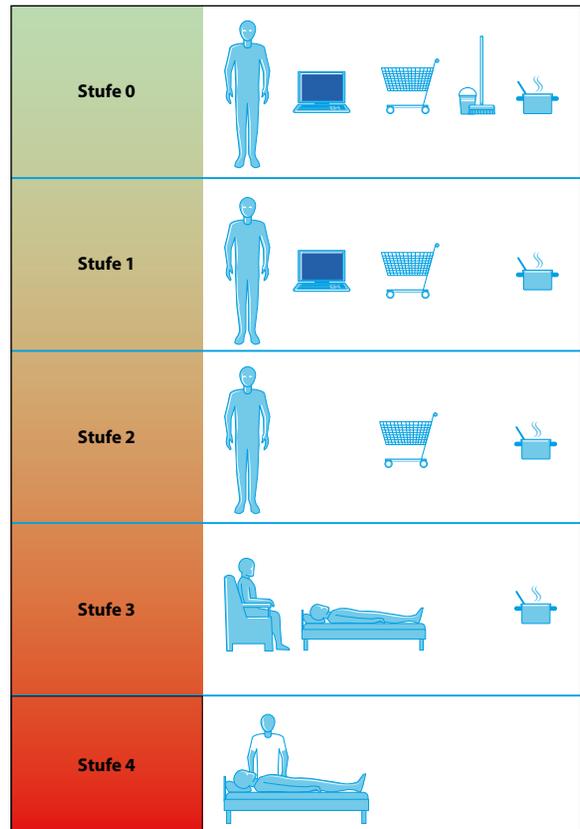


Abb. 3.1 Die 5 Stufen der WHO-Skala des Allgemeinzustands

- reduzierte kognitive Leistungsfähigkeit (Denk-, Wahrnehmungsfähigkeit und Wahrnehmungsverarbeitung)
- reduzierte Orientierung (zeitlich, örtlich, zur Person, situativ, körperlich)
- reduzierter psychischer Zustand (Einschränkung bewusster und unbewusster Vorgänge im Gehirn, des Denkens und Fühlens)

► Merke

Eine Verschlechterung des Allgemeinzustands kann auf eine beginnende Erkrankung hinweisen (Abb. 3.2). Die Pflegefachperson informiert das ärztliche Fachpersonal und passt die pflegerische Unterstützung dem aktuellen Bedarf an.



Abb. 3.2 Eine reduzierte kognitive Leistungsfähigkeit kann auf eine beginnende Erkrankung hinweisen.

► Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:

- verminderte Aktivitätstoleranz
- Risiko einer verminderten Aktivitätstoleranz
- Risiko einer verminderten Herzleistung
- Risiko eines Sturzes
- beeinträchtigte Gehfähigkeit
- beeinträchtigte Gedächtnisleistung
- Selbstversorgungsdefizit (Körperpflege, Toilettenbenutzung)

Gehen Sie gedanklich in Ihre Pflegeeinrichtung. Denken Sie darüber nach, welche erwachsenen zu pflegenden Personen einen reduzierten Allgemeinzustand aufweisen. Entscheiden Sie sich dann für eine Person und ermitteln Sie deren Allgemeinzustand mit Blick auf folgende Kriterien: Kondition, Motorik, kognitive Leistungsfähigkeit, Orientierung und psychischer Zustand. Machen Sie sich Notizen zu den einzelnen Kriterien, halten Sie diese schriftlich in tabellarischer Form fest und stellen Sie Ihre Ergebnisse im Unterricht vor.

- die Selbstständigkeit in den Lebensaktivitäten zu erhalten und zu fördern,
- Akzeptanz und Verständnis zu erfahren,
- Wohlbefinden zu ermöglichen bzw. zu steigern,
- Botschaften zu empfangen, zu senden und angemessen zu interpretieren,
- Denkvermögen, Lang- und Kurzzeitgedächtnis, Orientierung (persönlich, zeitlich, örtlich, situativ) sowie Einsichts- und Urteilsvermögen zu erhalten und zu fördern und/oder
- Fähigkeiten zu fördern, mit schwierigen Lebenssituationen umzugehen und Belastungen auszuhalten, also die psychische Widerstandskraft (Resilienz, CE4, 1.1.1) zu stärken.



Abb. 3.3 Förderung des Allgemeinzustands als Ziel der Pflege

3.1.2 Einen guten Allgemeinzustand anstreben

Viele Alltagsaktivitäten hängen von einem guten Allgemeinzustand ab. Der Erhalt bzw. die Förderung eines guten Allgemeinzustands stellt somit ein übergreifendes Ziel der Pflege dar (Abb. 3.3). Je nach Einschränkung des Allgemeinzustands besteht das konkrete Ziel für die pflegebedürftigen Menschen darin

- körperliche Mobilität zu erhalten bzw. zu steigern,
- Eigenaktivität zu erhalten bzw. zu steigern,
- eine angemessene Nahrungs- und Flüssigkeitszufuhr sicherzustellen,

► Merke

Vorrangiges Ziel ist also eine deutliche und wenn möglich, schnelle und möglichst nachhaltige Verbesserung des Allgemeinzustands.

3.1.3 Allgemeinzustand fördern

Ein reduzierter Allgemeinzustand ist von Mensch zu Mensch unterschiedlich ausgeprägt und wird individuell bewertet. Daher stimmt die Pflegefachperson die zu planenden Maßnahmen mit speziellem Blick und in Absprache mit der zu pflegenden Person auf diese ab. Konkrete Maßnahmen zur Förderung des Allgemeinzustands, die für alle zu pflegebedürftigen Menschen gelten, gibt es also nicht. Ganz allgemein fokussieren sich die Maßnahmen zur Förderung des Allgemeinzustands jedoch stets auf folgende Themen:

- Optimierung des Ernährungszustands und Flüssigkeitshaushalts
- Bewegungsförderung
- Erhalt bzw. Förderung physiologischer Vitalzeichen
- Erhalt und Unterstützung der Orientierung und kognitiven Fähigkeiten
- Förderung der Selbstständigkeit
- Abbau von Ängsten, Förderung emotionaler Stabilität
- situatives Eingehen auf den aktuellen Allgemeinzustand

Herr Bach ist durch die Diarrhö geschwächt. Die angeordnete Infusionstherapie fördert den physiologischen Flüssigkeitshaushalt. Die regelmäßige Kontrolle der Vitalzeichen sorgt dafür, Auffälligkeiten frühzeitig zu erkennen. Klara rechnet am nächsten Tag bei der Mobilisation mit Gleichgewichtstörungen. Daher bittet sie die Praxisanleiterin um Unterstützung und stellt einen Rollator bereit.

3.1.4 Entwicklung des Allgemeinzustands bewerten

Um die Entwicklung des Allgemeinzustands zu evaluieren, bewertet die Pflegefachperson erneut das Erscheinungsbild, die Konstitution, Körperhygiene, kognitive Fähigkeiten, Kommunikation, Mobilität und Aktivität sowie die 5 Vitalzeichen. Sie dokumentiert ihre Ergebnisse und ordnet den Allgemeinzustand der zu pflegenden Person der WHO-Skala zu. Auf diese Weise verdeutlicht sie die Entwicklung des Allgemeinzustands und kann einschätzen, welche Pflegemaßnahmen weiterhin angemessen sind oder aber geän-

dert, abgesetzt oder ergänzt werden sollten. Ebenso bespricht sie mit der zu pflegenden Person, welche Pflegeziele erreicht wurden und künftig verfolgt werden sollen.

3.2 Puls messen, beurteilen und handeln

3.2.1 Puls messen und beurteilen

Der **Puls** gehört zu den **Vitalzeichen** und zeigt die Herzaktivität. Mit jedem Herzschlag pumpt das Herz Blut in den Körper. Veränderungen der Herz-Kreislauf-Situation und des psychischen Befindens zeigen sich anhand des Pulses. Die Pulsmessung ist eine der häufigsten diagnostischen Maßnahmen. Jede Pulskontrolle ist eine Momentaufnahme, schon im nächsten Augenblick kann sich der Puls durch eine veränderte psychische oder physische Situation ändern. Deutlich wird dieser Zusammenhang bei der Mobilisation. Hier kann der Puls vor, während und nach einer Belastung starke Unterschiede aufweisen. In vielen Einrichtungen der Langzeit- und Akutpflege wird der Puls routinemäßig einmal täglich ermittelt. Je nach Erkrankung kann es wichtig sein, den Puls häufiger zu erfassen.

Pflegefachpersonen kontrollieren den Puls auch ohne ärztliche Anordnung in Eigeninitiative, wenn die zu pflegende Person Anzeichen einer Herz-Kreislauf-Belastung zeigt bzw. äußert, z. B. Schwindel, Schweißausbruch oder Herzrasen. Auch wenn die Belastungsgrenze konkret ermittelt werden soll, wird der Puls gemessen.

Pulsmessung

Bei körperlicher Anstrengung oder Aufregung ist der Puls erhöht, in Ruhe oder im Schlaf deutlich niedriger. Um den **Ruhepuls** zu ermitteln, wird der Puls im Sitzen oder Liegen gemessen, nachdem die Person 15–30 Minuten geruht hat.

► Merke

Den Puls zu fühlen, vermittelt menschliche Nähe und kann bei der zu pflegenden Person ein Gefühl von Sicherheit erzeugen.

Eine gezielte Pulskontrolle erfolgt

- bei Neuaufnahme,
- bei bekannten Pulsveränderungen, z. B. unregelmäßigem Puls,
- um den Kreislauf zu beurteilen, z. B. vor Mobilisation nach längerer Bettruhe,

- zur postoperativen Überwachung oder Überwachung nach kreislaufbelastenden Behandlungen, z. B., um Nachblutungen zu erkennen,
- nach Verabreichung kreislaufwirksamer Medikamente, z. B. Betablocker, Opiate,
- vor und bei Reanimation (Wiederbelebung) sowie
- diagnostisch bei arteriellen Durchblutungsstörungen.

Bei der ersten Messung neu aufgenommener Personen misst die Pflegefachperson den Puls beidseitig und über eine Minute, um mögliche Auffälligkeiten festzustellen. Um akute oder langfristige Veränderungen des Pulses zu ermitteln oder wenn bei hoher Pulsfrequenz eine fehlerfreie Ermittlung nicht möglich ist, bedarf es einer kontinuierlichen Pulsüberwachung mittels **Monitoring**. Für dieses kommen verschiedene Geräte infrage, z. B. das Pulsoxymeter (Abb. 3.12). Dieses wird auch bei Säuglingen und Kleinkindern eingesetzt, deren Radialispuls (Abb. 3.4) sich oft schwer messen lässt, die mitunter für eine Pulsmessung zu unruhig sind und wenn das Zählen der Herzfrequenz mittels Stethoskops nicht möglich ist.

Um den Puls tasten zu können, bedarf es einer oberflächlich verlaufenden Arterie, die gegen einen Knochen oder Muskulatur gedrückt werden kann. Diese Stellen werden **Palpationsstellen** genannt. Unterschieden werden zentrale und periphere Palpationsstellen (Abb. 3.4). Der **zentrale Puls** wird an der Halsschlagader (A. carotis) oder an der Oberschenkel­schlagader (A. femoralis) **palpiert**. Im Notfall kann hier auch bei reduzierter Herz-Kreislauf-Situation noch der Puls gemessen werden. Bei Säuglingen, deren große Fontanelle noch nicht verschlossen ist, kann der Puls gemessen werden, indem die Hand flach, sanft und frei von Druck über die Fontanelle gelegt wird. Der eigene Daumen wird dabei abgespreizt, um nicht den eigenen Puls zu erfassen. Mitunter kann die Puls­welle an der Fontanelle auch mit bloßem Auge gesehen werden.

► Merke

Achtung: Der Druck auf die Halsschlagader darf nicht zu stark, nur einseitig und nur für die Dauer des Messvorgangs ausgeführt werden, da es bei einer Reizung zum Abfall der Herzfrequenz und des Blutdrucks kommen kann.

Am häufigsten wird der **Radialispuls** gemessen: an der Innenseite des Handgelenks. Die Pulsfrequenz wird mithilfe einer Pulsuhr (Abb. 3.5) ermittelt.

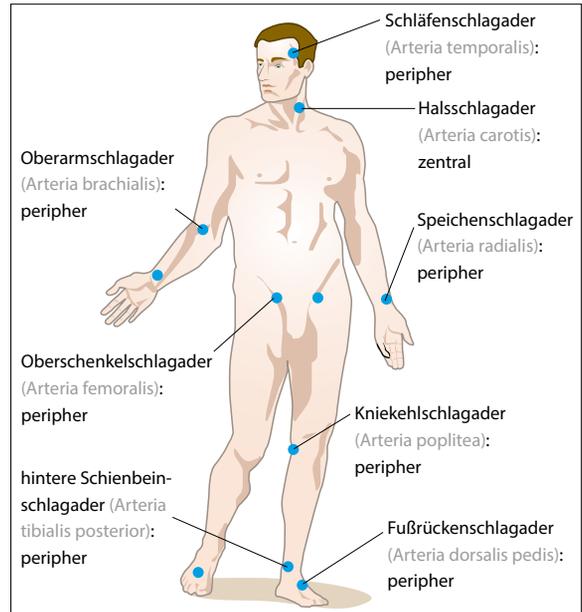


Abb. 3.4 Palpationsstellen (zentral und peripher)



Abb. 3.5 Pulsuhr

Palpatorische Pulsmessung Vorbereitung

Die Pflegefachperson informiert sich, ob bei der zu pflegenden Person Besonderheiten bei der Pulsmessung zu beachten sind. Ist eine Arrhythmie bekannt, zählt sie den Puls über eine Minute aus. Bei Durchblutungsstörungen der Extremitäten misst sie den Puls an der Halsschlagader. Störgeräusche wie Gespräche oder Radio sind während der Messung unbedingt zu vermeiden.

Durchführung

- Handgelenk der zu pflegenden Person frei machen
- Speichenschlagader an der oberen Innenseite des Handgelenks (daumennah) aufsuchen (Abb. 3.6)
- Pulsstelle mit den (warmen) Kuppen von Zeige-, Mittel- und Ringfinger tasten
- Speichenschlagader leicht drücken, aber nicht zudrücken, um den Blutfluss nicht zu unterbrechen
- Pulsfrequenz/Pulswellen auszählen mithilfe einer Pulsuhr
 - eindeutig tastbarer, rhythmischer Puls: 15 Sekunden lang zählen, ermittelten Wert mit 4 multiplizieren = Pulsfrequenz/Min.
 - schwer zu tastender oder arrhythmischer Puls: eine Minute lang zählen

► Merke

Der Daumen ist nicht zur Pulsmessung geeignet, da er einen eigenen Puls besitzt und das Messergebnis verfälschen kann.

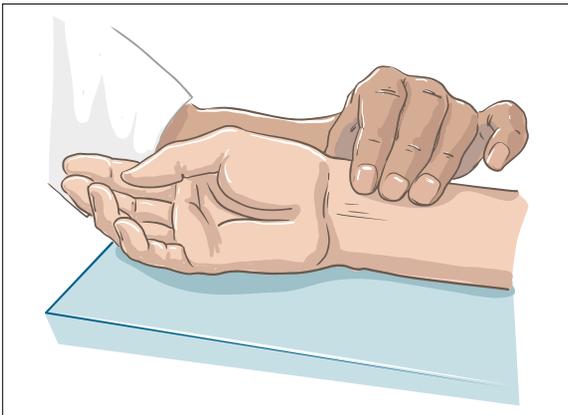


Abb. 3.6 Pulsmessung an der Speichenschlagader (Radialis-puls)

Nachsorge

- Person über den gemessenen Wert informieren
- Messergebnis unter Angabe von Messort und ggf. Besonderheiten dokumentieren

Die Herzfrequenz kann auch mit dem Stethoskop ermittelt werden. Dieses Vorgehen wird vor allem bei Säuglingen und Neugeborenen durchgeführt, kann aber prinzipiell in jedem Lebensalter angewandt werden. Das Stethoskop wird auf die Herzgegend, also zwischen linker Mamille (Brustwarze) und Brustbein, aufgelegt (Abb. 3.7). Die deutlich hörbaren Doppelschläge können nun ausgezählt werden. Ein Doppelschlag wird mit „1“ gezählt.

Geräte zur Pulskontrolle werden häufig für mehrere Personen verwendet und nach Gebrauch desinfiziert.



Abb. 3.7 Position des Stethoskops zur Ermittlung der Herzfrequenz

Finden Sie sich in Kleingruppen zusammen und messen Sie einander die Pulsfrequenz an der A. radialis und an der A. carotis. Notieren Sie Ihre Ergebnisse in einer Tabelle.

Beobachtungskriterien

Die Beurteilung des Pulses erfolgt anhand der allgemeinen Beobachtungskriterien **Pulsfrequenz**, **Pulsrhythmus** und **Pulsqualität**.

Pulsfrequenz

Die **Pulsfrequenz** wird definiert als die Anzahl der Pulsschläge pro Minute (Tab. 3.1). Sie entspricht normalerweise der Anzahl der Kontraktionen des Herzmuskels, also der **Herzfrequenz**. Beeinflusst wird sie von verschiedenen Faktoren:

- **körperliche Faktoren:** Neben dem Lebensalter, Körpergewicht, -größe und Geschlecht beeinflusst die körperliche Aktivität die Pulsfrequenz. Im Schlaf ist sie deutlich niedriger als im Wachzustand. Auch steigert körperliche Betätigung die Herzfrequenz, um die Muskulatur besser mit Sauerstoff zu versorgen. Steigt die Körpertemperatur um 1 °C, erhöht sich die Pulsfrequenz um 8–12 Schläge/Min. Auch koffeinhaltige Getränke, Energydrinks, Nikotin und einige Medikamente, z. B. Adrenalin, steigern die Herzfrequenz.
- **psychische Faktoren:** Entspannung und das Gefühl ausgeruht zu sein reduzieren die Pulsfrequenz. Stress, Aufregung, Ärger, Wut, Angst, aber auch freudige Ereignisse sorgen für einen schnelleren Puls.
- **umgebungsabhängige Faktoren:** Starke Kälte reduziert die Körpertemperatur und vermindert die Herzfrequenz. Höhenlagen über 3000 m über NN führen aufgrund des Sauerstoffmangels zur Erhöhung der Herzfrequenz.

Die altersabhängige Pulsfrequenz pro Minute (Normwerte des Ruhepulses) zeigen Tab. 3.1 und Abb. 3.8.

Tab. 3.1 Puls- bzw. Herzfrequenz nach Lebensalter (Deutsche Herzstiftung 2023)

| Altersgruppe | Normwert der Herzfrequenz | Grenzwerte der Herzfrequenz |
|---|------------------------------|-----------------------------|
| Frühgeborene, abhängig vom Gestationsalter (Schwangerschaftsdauer bei Geburt) | ca. 150/Min. | 120–180/Min. |
| Neugeborene | ca. 120–140/Min. | 90–170/Min. |
| Kleinkinder | ca. 100–120/Min. | 80–120/Min. |
| ältere Kinder und Jugendliche | ca. 80–100/Min. | 60–120/Min. |
| Erwachsene | ca. 60–80/Min. | 60–80/Min. |
| Senioren | kann wieder leicht ansteigen | --- |

**Abb. 3.8 Normalwerte Ruhepuls** (Zahlen: Deutsche Herzstiftung 2024)

Um Abweichungen der Pulsfrequenz einzuschätzen, sollte die individuelle Herzfrequenz bei körperlicher Ruhe bekannt sein. Eine Abweichung zwischen Puls- und Herzfrequenz wird als **Pulsdefizit** bezeichnet. Pulsdefizite können zu Einschränkungen des Allgemeinzustands führen und die Bewältigung des Alltags erschweren. Auch können sie auf eine lebensbedrohliche Situation hinweisen, die ein schnelles Handeln erfordert.

Als **Bradykardie** wird eine zu niedrige Pulsfrequenz bezeichnet. Beim Erwachsenen spricht man bei einer Pulsfrequenz von < 60 Schlägen/Min. von einer Bradykardie. Bradykardien können jedoch in jedem Lebensalter auftreten, wenn der altersentsprechende Ruhepuls unterschritten wird (Tab. 3.1). Eine Bradykardie kann physiologische oder pathologische (krankhafte) Ursachen haben. Für Letztere können z. B. Störungen im Reizleitungssystem des Herzens, ein erhöhter Hirndruck, eine Hyperkaliämie oder die Wirkung bzw. Nebenwirkung von Schlaf-, Beruhigungs- und Schmerzmitteln (CE5, 1.9) ursächlich sein. Häufig beeinflussen Bradykardien die Bewusstseinslage (CE5, 2.6.1) und folglich auch die Kommunikationsfähigkeit der betroffenen Person.

► Merke

Ausdauersportler haben nicht selten einen niedrigeren Ruhepuls. Entsprechend gilt auch erst eine Pulsfrequenz < 50 – 60 /Min. als Bradykardie (Löllgen, Gerke 2001).

Tachykardie ist eine erhöhte Pulsfrequenz. Beim Erwachsenen spricht man bei einer Pulsfrequenz von > 100 /Min. von einer Tachykardie. Auch bei der Tachykardie variiert die Einschätzung mit dem Lebensalter (Tab. 3.1). Physiologisch ist die erhöhte Pulsfrequenz z. B. bei körperlicher Aktivität. Verschiedene Störungen, z. B. im Reizleitungssystem oder der Blutauswurfleistung des Herzens, der Lungenbelüftung oder ein vermindertes Sauerstoffangebot aufgrund hohen Blutverlusts (CE5, 3.2.1) sind mögliche pathologische Ursachen. Betroffene Personen empfinden das spürbare Herzklopfen oft als sehr belastend und angst-erzeugend. Veränderungen der Bewusstseinslage (CE5, 2.6.1) und Kurzatmigkeit können hinzukommen.

Finden Sie sich zu zweit zusammen und benennen Sie einander je 2 Ursachen für eine Bradykardie und eine Tachykardie.

Pulsrhythmus

Im Normalfall erfolgen Herzschläge und damit die Pulswellen in regelmäßigen Abständen. Der Puls ist rhythmisch, wenn zwischen den vom Sinusknoten ausgelösten Schlägen gleich große Zeiträume liegen. Dieser Rhythmus wird auch als **Sinusrhythmus** bezeichnet. Bei vertiefter Atmung und bei Kindern können atemabhängige Unregelmäßigkeiten (respiratorische Arrhythmien), das heißt, eine Erhöhung während der Einatmung, auftreten, was als physiologisch gilt.

► **Merke**

Sonstige Störungen oder Unregelmäßigkeiten werden als **Arrhythmie** (wechselnder, unregelmäßiger Rhythmus) bezeichnet. In diesem Fall wird der Puls über eine Minute ermittelt und nicht mit 4 multipliziert. Nur durch ein EKG kann die Form der Arrhythmie konkret bestimmt werden (Abb. 3.9).

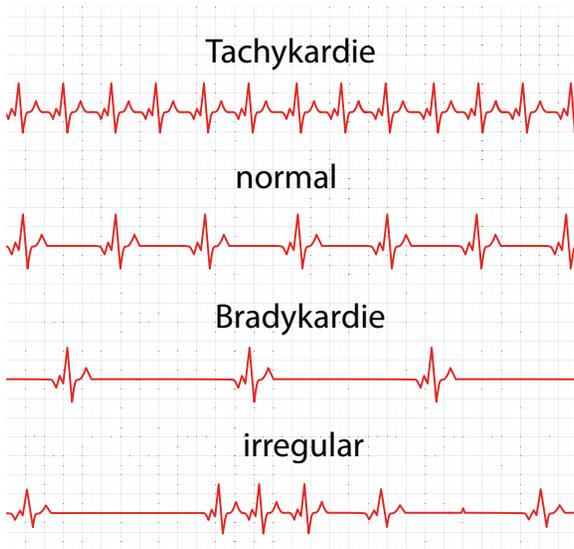


Abb. 3.9 Grafische Darstellung des Herzzyklus im EKG

Tastbare Veränderungen des Pulsrhythmus sind:

- **Extrasystolen:** zusätzliche Herzschläge außerhalb des Grundrhythmus
- **Zwillingspuls** (Bigeminus): zusätzlicher und dadurch doppelter Herzschlag, regelmäßig über längere Zeit
- **absolute Arrhythmie:** meist beschleunigte und vollständig unregelmäßige Schlagfolge des Herzens
- **tachykarde Arrhythmie:** absolute Arrhythmie mit Frequenzen von über 100 Schlägen/Min. beim Erwachsenen, bei Kindern altersentsprechend
- **bradykarde Arrhythmie:** Arrhythmien mit Frequenzen unter 60 Schlägen/Min. beim Erwachsenen, bei Kindern altersentsprechend
- **Asystolie:** Pulslosigkeit oder Herzstillstand

Rhythmusstörungen machen betroffenen Personen, sofern sie die Änderung bemerken, oft Angst. Sie klagten z. B. über „Herzklopfen“ bei einer Tachykardie oder geben an, dass das Herz „stolpere“, wenn eine Arrhythmie vorliegt. Hinzu kommt ein Gefühl der Schwäche.

Pulsqualität

Die **Pulsqualität** gibt Auskunft über die Kraft der Pulswelle (Spannung bzw. Härte) und die zirkulierende Blutmenge in den Blutgefäßen (Füllung). Diese hängen

von der Intensität der Herzkammerkontraktionen ab. Die Pulswelle kann bei normalem Blutvolumen und normaler Blutzirkulation gut palpirt werden.

Tastbare Veränderungen der Pulsqualität sind:

- **harter Puls:** harte Gefäßspannung, Pulswelle schwer zu unterdrücken
- **Druckpuls:** harte Gefäßspannung, Pulswelle noch schlechter zu unterdrücken, Pulsfrequenz auf bis zu 20 Schläge/Min. abgefallen
- **weicher Puls:** weiche Gefäßspannung, Pulswelle leicht zu unterdrücken
- **fadenförmiger Puls:** kaum tastbar, meist hohe Frequenz, Anzeichen eines Schocks
- **Drahtpuls:** Druckpuls mit hoher Frequenz, gleichzeitig Anstieg des systolischen und diastolischen Blutdrucks (CE2, 3.3.1)

► **Merke**

Bei Veränderung der Pulsqualität ist eine Blutdruckmessung angezeigt.

► **Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:**

- Risiko einer verminderten Herzleistung
- Risiko einer ineffektiven peripheren Gewebedurchblutung
- Angst
- Risiko eines Schocks

► **Merke**

Flüssigkeitsmangel kann die Herzfrequenz steigern und einen weichen, arrhythmischen Puls erzeugen.

Bei bewegungsarmem Lebensstil oder Immobilität wird der Puls meist bradykard und weich.

Reduzierte körperliche Belastbarkeit, z. B. nach Operationen, Fieber, Schmerzen, führt zu einer erhöhten Pulsfrequenz.

Medikamente und Elektrolytstörungen können die Herzaktion beeinflussen.

Der Puls von Herrn Bach befindet sich mit 76 Schlägen/Min. im oberen Normbereich.

Stellen Sie die 3 Beobachtungskriterien des Pulses in Form einer Tabelle dar.

Tab. 3.2 Pflegeziele bei nicht physiologischer Pulsfrequenz

| Pulsfrequenz | Ziele im Pflegeprozess | Mögliche Komplikationen pathologischer Pulsfrequenz |
|--------------|--|--|
| Bradykardie | <ul style="list-style-type: none"> • physiologische Herzfrequenz bei Ruhe und Aktivität • korrekte Einschätzung der eigenen Belastbarkeit • Steigerung der körperlichen Belastungsfähigkeit, z. B. verlängerte Gehstrecke ohne Beschwerden wie Herzklopfen, Schwindel • Kenntnis von Übungen zur Kreislaufaktivierung und selbstständige Durchführung der Übungen • auf Vermeidung bradykarder Episoden eingestellter Lebensstil • zuverlässige Einnahme von Medikamenten und Verständnis selbiger | <ul style="list-style-type: none"> • Kreislaufinstabilität, ggf. mit Sturzfolge oder Synkope • Überforderung, Rückzug • Krankheitsgefühl bzw. verlängerte Genesungszeit • weitere verminderte Herzleistung mit zusätzlichen Einschränkungen in der Lebensführung |
| Tachykardie | <ul style="list-style-type: none"> • physiologische Herzfrequenz bei Ruhe und Aktivität • Erkennen und Vermeiden eigener Überforderung • Einstellung des eigenen Lebensstils auf die Vermeidung weiterer tachykarder Episoden • zuverlässige Einnahme von Medikamenten und Verständnis selbiger | <ul style="list-style-type: none"> • Herzklopfen und Angstgefühl • weiter beschleunigte Herzleistung mit zusätzlichen Einschränkungen in der Lebensführung • Kreislaufüberlastung, ggf. mit Brustenge, Atemnot oder Bewusstseinsveränderungen (CE5, 2.6.1) • Herzinsuffizienz • Kammerflimmern mit Herzstillstand |

3.2.2 Einen physiologischen Puls anstreben

Zentrale Pflegeziele sind ein physiologischer Puls sowie der betroffenen Person zu verdeutlichen, sich bei schwachem und/oder arrhythmischem Puls sowie Unwohlsein zu schonen. Wurde bereits eine medikamentöse Behandlung eingeleitet, besteht ein Pflegeziel darin, die regelmäßige Einnahme des Medikaments sicherzustellen. Des Weiteren zielt die Arbeit der Pflegefachperson darauf, das Verständnis der betroffenen Person für die Notwendigkeit und Wirkung der Medikamente zu fördern. Konkrete Ziele bei Brady- bzw. Tachykardie zeigt Tab. 3.2.

Ziele zum Umgang mit Ängsten und Schmerzen: CE3, 2.2.

Ermitteln Sie Ihre Ausdauer: Absolvieren Sie den Kreislauf-Belastbarkeits-Test nach Ruffier. Bilden Sie dazu jeweils Dreiergruppen. Achten Sie nicht nur auf die Pulsfrequenz, sondern auf alle 3 Beobachtungskriterien des Pulses. Halten Sie Ihre Ergebnisse schriftlich in tabellarischer Form fest: <https://gesundheitslexikon.uniklinikum-dresden.de/lexikon/fitness>

3.2.3 Puls regulieren

Die meisten dauerhaften Auffälligkeiten des Pulses sind nur medikamentös oder durch andere therapeutische Maßnahmen behandelbar. Pflegefachpersonen unterstützen die zu pflegende Person und gegebenenfalls auch Bezugspersonen durch spezifische Informationen, Beratung und Anleitung zur Lebensführung **co-therapeutisch** (CE2, 2.3).

Bei einem bradykarden Puls regt die Pflegefachperson pflegebedürftige Personen mit bewegungsarmem Lebensstil an, sich mehr zu bewegen, z. B. Treppen zu steigen, statt den Fahrstuhl zu nutzen, Gymnastik im Sitzen, Stehen oder in der Natur durchzuführen. Immobile Personen mobilisiert und positioniert sie regelmäßig anhand eines individuellen Bewegungsplans (CE2, 1.1.3).

Treten hingegen Tachykardien auf, rät die Pflegefachperson, Stress zu reduzieren und auf übermäßigen Kaffee- und Nikotinkonsum sowie auf Alkohol zu verzichten. Bei Flüssigkeitsmangel bietet die Pflegefachperson regelmäßig Getränke an und führt bei Bedarf ein Trinkprotokoll (CE2, 4.1.1).

Das Vorgehen bei lebensgefährlichen Pulsveränderungen schildert CE6, 1.2.

3.2.4 Entwicklung des Pulses bewerten

Die Pflegefachperson dokumentiert die Ergebnisse der Pulsmessung in der Pulskurve. Die miteinander verbundenen Werte ergeben einen grafischen Verlauf, der einen schnellen Überblick liefert. Arrhythmien, die im Rahmen der Messung oder des Monitorings auffallen, lassen sich z. B. durch eine Wellenform mit dem Zusatz „arr“ für Arrhythmie bzw. nach Hausstandard hervorheben (Abb. 3.10). Elektronische Dokumentationssysteme können die Werte grafisch darstellen (Abb. 3.11).

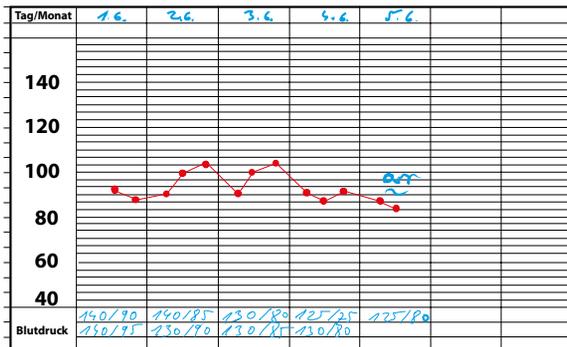


Abb. 3.10 Analoges Kurvenblatt



Abb. 3.11 Digitale Darstellung des Herzzyklus

Weiterhin werden Besonderheiten und Veränderungen des Pulses sowie ergriffene Maßnahmen dokumentiert, um Zusammenhänge, z. B. Treppensteigen und beschleunigter Puls, nachvollziehen zu können und in der Evaluation zu berücksichtigen.

Konkret wird z. B. bewertet:

- Stabilisierung bzw. auffällige Veränderungen des Pulses vor/nach Mobilisation und Notwendigkeit akuter pflegerischer Maßnahmen
- ggf. gesteigerte Belastungsgrenze der zu pflegenden Person

- Angst im Zusammenhang mit Arrhythmien oder Tachykardien
- Auswirkung einer ausreichenden Flüssigkeitszufuhr auf Pulsfrequenz und -qualität
- Auswirkung vermehrter Bewegung bzw. Mobilisation auf eine bradykarde Pulsfrequenz
- Durchführung angeleiteter Maßnahmen und Einnahme verordneter Medikation
- Konsum von Genussmitteln, die die Pulsfrequenz beeinflussen

► Merke

Bei akut auftretenden markanten Veränderungen des Pulses informiert die Pflegefachperson umgehend das ärztliche Fachpersonal.

3.3 Blutdruck messen, beurteilen und handeln

3.3.1 Blutdruck messen und beurteilen

Entstehung des Blutdrucks

Der **Blutdruck** (RR nach Riva-Rocci, Erfinder der apparativen, unblutigen Blutdruckmessung), gehört zu den **Vitalzeichen**. Er erlaubt Rückschlüsse auf die Organfunktionen, z. B. der Nieren, und auf verschiedene Erkrankungen. Der Blutdruck beschreibt, mit welchem Druck das Blut durch das Gefäßsystem des Organismus fließt. Er wird in mmHg (Millimeter Quecksilbersäule) angegeben.

Mit jeder **Systole**, also der Kontraktionsphase der Herzkammern, wird Blut in die Hauptschlagader (Aorta) gepumpt, sodass dort Druck aufgebaut wird. Dadurch dehnt sich die Gefäßwand der Aorta und der herznahen Gefäße kurz auf und speichert so einen kleinen Teil des ausgestoßenen Bluts zwischen. In der Erschlaffungsphase der Herzkammern, der **Diastole**, zieht sich die Aorta wieder zusammen und leitet dabei das „zwischen gespeichert“ Blut weiter in den Körperkreislauf. Durch das kurze Speichern und Weitergeben des Blutstroms durch die herznahen Arterien und die Aorta wird ein kontinuierlicher, gleichmäßiger Blutfluss aufrechterhalten. Ohne diesen Mechanismus, der sogenannten **Windkesselfunktion**, würde der Blutfluss nach der Systole stillstehen. Der diastolische Blutdruck wäre dann bei null. Systole und Diastole sind dafür verantwortlich, dass bei der Blutdruckmessung immer 2 Werte ermittelt werden. Bei Säuglingen ist der diastolische Wert häufig nicht wahrnehmbar.

► Tipp

Film zur Rolle einer elastischen Gefäßwand für die Windkesselfunktion:
www.youtube.com/watch?v=7vKPToC-oeY

Arten der Blutdruckmessung

Der Blutdruck ist Schwankungen unterworfen. Bei körperlicher Anstrengung oder Aufregung kann er ansteigen, in Ruhe absinken. Um aussagekräftige Blutdruckwerte zu erhalten, erfolgen Messungen jeweils unter vergleichbaren Bedingungen:

- Nutzung desselben Arms
- jeweils im Liegen oder Sitzen oder Stehen
- jeweils in Ruhe oder unter Belastung

Gewöhnlich wird der Blutdruck **unblutig** (indirekt) gemessen, also kein Messgerät in den Blutstrom eingeführt. Dazu stehen verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung: eine **auskultatorische Messung**, durch Abhören mit dem **Stethoskop** oder eine **palpatorische** Bestimmung (Abb. 3.12). Häufig werden automatische elektronische Blutdruckmessgeräte eingesetzt. Zur Langzeitüberwachung wird ein Langzeit-Blutdruckmessgerät am Oberarm angelegt, das in regelmäßigen Abständen selbstständig Blutdruckmessungen vornimmt und die Ergebnisse speichert. Diese werden vom ärztlichen Fachpersonal ausgewertet. Diese Überwachung wird zunehmend durch Überwachungssysteme in Smartwatches ergänzt.

Eine **blutige** (direkte) Blutdruckmessung erfolgt mitunter während größerer Operationen oder zur kontinuierlichen Überwachung auf Intensivstationen. Dazu wird ein Katheter in die Arterie gelegt, der den gemessenen Blutdruck auf einen Monitor überträgt.

Bei der von Klara durchgeführten Messung handelt es sich um eine unblutige (indirekte) Messung.

Blutdruckkontrolle

Eine gezielte Blutdruckkontrolle erfolgt:

- bei Neuaufnahme: Messung an beiden Armen
- bei bekannten Herz-, Kreislauf- und/oder Atemwegserkrankungen
- bei erhöhtem oder erniedrigtem Blutdruck, bei Blutdruckschwankungen (Verlaufskontrolle)
- vor, während und nach Operationen oder Untersuchungen; zur Erkennung von Komplikationen
- zur Beobachtung des Kreislaufs bzw. der Belastbarkeit, z. B. vor, während und nach der Mobilisation
- bei Angabe von Schwindel, Schwarzsehen, Unwohlsein
- bei Einnahme von Medikamenten mit Einfluss auf den Blutdruck, z. B. Antihypertonika (CE5, 1.9)
- in Krisensituationen, z. B. Schock, Unfall, Blut- oder Flüssigkeitsverlust, unklare Kreislaufsituation

Anlass der Blutdruckmessung bei Herrn Bach ist die postoperative Erstmobilisation, bei der es zu Kreislaufproblemen kommen kann. Klara möchte unter anderem mit der Blutdruckmessung prüfen, ob Herr Bach aktuell über einen stabilen Kreislauf verfügt.

Blutdruckmessung

Für die **auskultatorische Blutdruckmessung** wird folgendes Material benötigt:

- Blutdruckmessgerät nach Recklinghausen mit Blutdruckmanschette in der richtigen Größe
- Stethoskop

Üblicherweise wird der Blutdruck am Oberarm gemessen. Die Manschette sollte bei der Messung an der A. brachialis ca. 2/3 der Länge des Oberarms bedecken (Abb. 3.13). Ebenso spielt der Armumfang eine Rolle.

► Tipp

Bei der Wahl zwischen einer zu schmalen oder einer zu breiten Manschette, sollte immer die breitere Manschette gewählt werden.



Abb. 3.12 Verschiedene Blutdruckmessgeräte: nach Riva-Rocci, Recklinghausen und digitales Blutdruckmessgerät für das Handgelenk



Abb. 3.13 Auswahl der Manschettengröße nach Länge und Umfang des Oberarms

Kann der Blutdruck nicht am Arm gemessen werden oder ist die zu pflegende Person sehr adipös, bietet sich die Messung am Oberschenkel an. Die entsprechenden Manschetten sind länger und breiter, um falsch hohe Werte zu vermeiden.

Vorbereitung

- Die Pflegefachperson informiert sich, ob Besonderheiten vorliegen, die bei der Blutdruckmessung zu berücksichtigen sind, z. B.:
 - bekannte Seitendifferenz des Blutdrucks: am Arm mit dem höheren Blutdruck messen
 - Infusionstherapie: am nicht betroffenen Arm messen
 - Schlaganfall (Apoplex): am nicht betroffenen Arm messen
 - Lymphödem, z. B. nach Brustkrebsoperation: am nicht betroffenen Arm messen
 - Shunt bei dialysepflichtiger Person: am nicht betroffenen Arm messen
 - starke Adipositas oder Verletzung beider Arme: mit Oberschenkelmanschette am Oberschenkel messen
- Luft aus der Blutdruckmanschette komplett entleeren, Ventil schließen
- Störgeräusche, z. B. Gespräche, Radio, unbedingt vermeiden und für Ruhe im Raum sorgen

Durchführung

- Arm frei machen, Kleidung, die oberhalb der Manschette beengt, entfernen
- Manschette am Oberarm so positionieren und befestigen, dass die Schläuche in Richtung Ellenbeuge zeigen, dabei ca. 2–3 cm Platz zur Ellenbeuge lassen
- Arm leicht beugen und auf Herzhöhe abstützen oder positionieren
- Schläuche ordnen (kein Überkreuzen)
- Membran des Stethoskops ggf. an der Handfläche anwärmen, mittig auf der Ellenbeuge ablegen

- A. radialis palpieren und Manschette aufpumpen, bis der Radialispuls nicht mehr tastbar ist, dann weitere 30 mmHg aufpumpen
- Oliven des Stethoskops vor den Gehörgang legen
- Ventil zur Druckentlastung langsam öffnen (Tab. 3.3)
- beim ersten pulssynchronen Ton (Korotkow-Geräusch) Wert am Manometer ablesen = **systolischer Wert** (maximaler Blutdruckwert in der Kontraktionsphase (Herzauswurfphase) der Herzkammern)
- beim letzten hörbaren Ton wieder ablesen = **diastolischer Wert** (minimaler Blutdruckwert in der Erschlaffungsphase (Herzfüllungsphase) der Herzkammern)
- Restluft aus der Manschette entweichen lassen

► Setting

Der diastolische Wert ist bei Säuglingen häufig nicht hörbar. Dokumentiert wird der systolische Wert. Der diastolische Wert kann mittels elektronischer Blutdruckmessung ermittelt werden.

► Merke

Für die automatische elektronische Messung (oszillometrisches Messprinzip) wird lediglich das Messgerät benötigt. Durch einen Startknopf wird die Messung ausgelöst, das Ergebnis wird digital angezeigt.

Nachsorge

- Pflegebedürftige Person über die gemessenen Werte informieren
- Pflegebedürftige Person bei Bedarf positionieren
- Messergebnis unter Angabe der genutzten Extremität und ggf. aufgetretener Besonderheiten dokumentieren
- Stethoskop und Blutdruckmessgerät desinfizieren

Tab. 3.3 Mögliche Fehlerquellen bei der Blutdruckmessung

| Fehler | Ursachen | Korrekturmaßnahmen |
|---|--|--|
| allgemeine Fehler | <ul style="list-style-type: none"> • Störgeräusche übertönen Korotkow-Geräusche • Person bewegt sich oder zittert • Blutdruckmessung unter veränderten Bedingungen (Wechsel von Liegen, Sitzen, Stehen) | <ul style="list-style-type: none"> • ruhige Umgebung schaffen • zu Pflegenden bitten, sich zu entspannen, Kälte vermeiden • Messbedingungen vereinheitlichen und Messposition dokumentieren |
| offensichtlich falsch hoher Blutdruck | <ul style="list-style-type: none"> • zu schmale Manschette • Manschette zu locker angelegt • Manschettendruck zu langsam reduziert • Blutdruckmessung unmittelbar nach Aufregung, körperlicher Anstrengung, nach dem Essen oder Rauchen, bei Schmerzen | <ul style="list-style-type: none"> • korrekte Manschettengröße verwenden • Manschette eng anlegen, zwischen Manschette und Haut darf nur der kleine Finger passen • Druckventil vorsichtig und langsam öffnen • erneute Blutdruckkontrolle nach 30 Min., wenn die Person entspannt ist bzw. Schmerzen nachgelassen haben |
| offensichtlich falsch niedriger Blutdruck | <ul style="list-style-type: none"> • Arm über Herzniveau • einschnürende Kleidung | <ul style="list-style-type: none"> • Arm auf Herzhöhe positionieren • einschnürende Kleidung ablegen lassen |

► Merke

Werden unerwartete Werte ermittelt, wiederholt die Pflegefachperson die Messung nach einer Pause von mindestens einer Minute.

Klara hat den Blutdruck von Herrn Bach gemessen, während dieser im Bett liegt. Um den Wert der nächsten Messung mit dem ersten Wert vergleichen zu können, sollte Herr Bach auch bei der nächsten Messung liegen.

► Merke

Eine Differenz von mehr als 15 mmHg zwischen der Messung am linken und rechten Arm, aber auch Abweichungen von den Normwerten (Tab. 3.4) meldet die Pflegefachperson an das ärztliche Fachpersonal. Eine Seitendifferenz könnte z. B. eine periphere arterielle Verschlusskrankheit anzeigen.

Ein altersentsprechend zu niedriger Blutdruck weist z. B. auf einen bewegungsarmen Lebensstil oder Hormonstörungen hin. Ein zu hoher Blutdruck kann auf Herz-Kreislauf-erkrankungen hinweisen.

Der Blutdruck von Herrn Bach liegt mit 150/80 mmHg über dem hochnormalen Wert für Erwachsene.

Beobachtungskriterien des Blutdrucks**Systolischer und diastolischer Blutdruck**

Der Blutdruck schwankt bei jedem Herzschlag zwischen einem Maximalwert (systolischer Blutdruck) und einem Minimalwert (diastolischer Blutdruck). Die Blutdruckwerte hängen vom Lebensalter ab (Tab. 3.4), aber auch hier gibt es Spannbreiten. Jede Person hat einen individuellen Normwert, mit dem sie sich sehr wohlfühlen kann.

Blutdruckamplitude

Neben dem systolischen und diastolischen Wert kann die **Blutdruckamplitude** ermittelt werden. Dabei

Tab. 3.4 Altersabhängige Normwerte des Blutdrucks (Deutsche Hochdruckliga o. J.; Deutsche Hochdruckliga 2023; Pschyrembel online 2016; Robert Koch-Institut 2013, S. 104–111)

| Lebensalter | Systolisch (mmHg) | Diastolisch (mmHg) |
|-------------|---|---------------------------------------|
| 0–3 Monate | 70–86 | |
| 3–12 Monate | 86–93 | 60–62 |
| 3–6 Jahre | 95–100 | 58–61 |
| 6–12 Jahre | 97–110 | 60–66 |
| 12–15 Jahre | 106–114 | 65–69 |
| Erwachsene | 120–129 (normal) 130–139 (hoch normal) | 80–84 (normal) 85–89 (hoch normal) |

handelt es sich um die Differenz zwischen dem systolischen und dem diastolischen Wert. Die normale Blutdruckamplitude in Ruhe liegt bei ca. 40 mmHg. Sie gilt als Maß für die Elastizität der Arterien. Bei körperlicher Belastung ist eine Blutdruckamplitude bis ca. 65 mmHg normal.

Die Blutdruckamplitude von Herrn Bach liegt mit 70 mmHg über dem Normbereich. Eine Ursache dafür kann in der körperlichen Belastung durch die Operation sowie in der akuten Diarrhö liegen.

Mittlerer arterieller Druck (MAD)

Der **mittlere arterielle Druck (MAD)** ist der Druck, der durchschnittlich in den Arterien besteht, er gibt Auskunft über die Organdurchblutung. Beim gesunden Erwachsenen liegt der MAD bei 70–105 mmHg. In der Intensivmedizin wird der MAD herangezogen, um die Organdurchblutung abzuschätzen und bei Bedarf medikamentös sicherzustellen.

► Merke

$$\text{MAD} = \frac{\text{systolischer Druck} + 2 \times \text{diastolischer Druck}}{3}$$

$$\text{MAD von Herrn Bach} = \frac{150 + (2 \times 80)}{3}$$

$$\text{MAD von Herrn Bach} = 103$$

Bilden Sie jeweils Dreiergruppen. Führen Sie gegenseitig die auskultatorische Blutdruckmessung durch. Notieren Sie die Werte, ermitteln Sie die Blutdruckamplitude und berechnen Sie den mittleren arteriellen Druck. Führen Sie dann die Blutdruckmessung mit einem elektronischen/digitalen Blutdruckmessgerät durch. Notieren Sie auch hier die oben genannten Werte. Gibt es Unterschiede? Stellen Sie Ihre Ergebnisse in Form einer Tabelle in der Klasse vor.

Auffällige Blutdruckwerte

Der Blutdruck kann Abweichungen von den Normwerten sowohl nach oben (**Hypertonie**) als auch nach unten (**Hypotonie**) aufweisen.

Hypertonie

Eine **Hypertonie** liegt vor, wenn der Blutdruck beim Erwachsenen in Ruhe wiederholt oder dauerhaft und situationsunabhängig bei Werten $\geq 140/90$ mmHg liegt (Bundesärztekammer et al. 2023). Bei Kindern ist der jeweilige altersentsprechende Normwert zu beachten.

Situationsabhängige Veränderungen können auf verstärkte Aktivität, emotionale Erregung, z. B. beim Anblick ärztlichen Fachpersonals („Weißkittelhochdruck“), aber auch auf bestehende Erkrankungen hinweisen. Bei älteren Menschen kommt es oft zur Erhöhung des Blutdrucks, da die Elastizität der Blutgefäße abnimmt und gegebenenfalls auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen vorliegen. Für einige Menschen sind solche Abweichungen sehr belastend, zudem kann eine Hypertonie Langzeitschäden, z. B. der Nieren, oder einen Schlaganfall (Apoplex) nach sich ziehen. Ein hoher Blutdruck ist ein Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Einige Risikofaktoren können von der betroffenen Person jedoch beeinflusst werden (CE5, 7.1.1).

Der Blutdruckwert von Herrn Bach ist zu hoch. Ob jedoch eine Hypertonie vorliegt, hängt davon ab, ob Herr Bach häufiger oder dauerhaft und unabhängig von der Operation einen zu hohen Blutdruck hat.

Die **Symptome** einer Hypertonie sind vielfältig (CE5, 7.1.1), viele Betroffene haben keine Beschwerden, deshalb wird die Erkrankung lange nicht erkannt und oft zufällig entdeckt. Häufig sind die Arterien dann bereits geschädigt.

Hypotonie

Eine **Hypotonie** liegt vor, wenn der systolische Blutdruck beim Erwachsenen in Ruhe wiederholt oder dauerhaft bei Werten unter 100 mmHg liegt. Bei sehr niedrigem Blutdruck ist die körperliche Leistungsfähigkeit eingeschränkt. Oft sind die betroffenen Personen sehr müde, was die Lebensqualität einschränkt, und es besteht ein erhöhtes Sturzrisiko. Im Gegensatz zur Hypertonie ist die Hypotonie mit deutlich weniger Risiken verbunden und in der Regel nicht behandlungsbedürftig. Sie kann z. B. bei gut trainierten Sportlern beobachtet werden. Bei älteren Menschen führt ein Blutdruckabfall häufiger als bei jungen Menschen zu einer kritischen Durchblutungsminderung von Gehirn, Herz oder Niere.

Physiologische Ursachen einer Hypotonie sind:

- mangelnde Bewegung, z. B. bei überwiegend sitzender Tätigkeit
- Tiefschlaf
- vegetativ bedingt, z. B. in der Pubertät

► Merke

Bei jungen, schlanken Frauen und in angst- oder stresserzeugenden Situationen kann eine physiologische (harmlose) Hypotonie auftreten.

Jugendliche müssen besonders vorsichtig nach einer Operation, Behandlung und langem Liegen mobilisiert werden, da häufig Kreislaufprobleme auftreten.

Symptome

Im Liegen und/oder Stehen wird ein für das Lebensalter zu niedriger Blutdruckwert gemessen. Unspezifische Zeichen sind:

- Müdigkeit
- Schwäche
- Schwindel mit Schwarzwerden vor den Augen, vor allem beim Aufstehen oder längerem Stehen
- Frösteln
- Leistungsminderung
- Ohnmachtsneigung
- kühle und blasse Haut
- Konzentrationsstörungen

Pathologische Ursachen

Bei der primären oder auch **essenziellen Hypotonie** liegt keine erkennbare Grunderkrankung vor. Als Ursachen der **sekundären Hypotonie** kommen z. B. infrage:

- Herzerkrankungen wie Herzinsuffizienz oder Herzinfarkt
- Hormonstörungen wie Schilddrüsenunterfunktion, Hyperglykämie, Störungen der Nebennierenrinde
- Flüssigkeitsverlust, z. B. durch Blutverlust, Diarrhö oder Erbrechen
- Medikamentenwirkung, z. B. Psychopharmaka, Überdosierung von Medikamenten zur Regulierung einer Hypertonie
- Immobilität, lange Bettlägerigkeit, sehr langes Stehen

Die sogenannte **orthostatische Hypotonie** tritt beim schnellen Übergang vom Liegen oder Sitzen zum Stehen auf. Infolge eines Absackens des Bluts in die Beine kommt es zum Blutdruckabfall. Folge ist eine Mangel durchblutung des Gehirns mit Kollapsneigung.

► Merke

Während ein Kreislaufkollaps durch kurzfristiges Hochlagern der Beine oft behoben werden kann, besteht beim **Schock (CE6, 1)** eine lebensbedrohliche Kreislaufstörung.

Arbeiten Sie zu zweit und benennen Sie je 3 Symptome einer Hypertonie sowie einer Hypotonie.

► Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:

- Risiko einer verminderten Herzleistung
- Risiko einer ineffektiven peripheren Gewebedurchblutung
- Risiko einer ineffektiven zerebralen Gewebedurchblutung
- Angst

3.3.2 Altersentsprechenden Blutdruck anstreben

Blutdruck- und folglich Kreislaufkrankungen sollte frühzeitig vorgebeugt werden. Eine gesunde Lebensführung mit ausgewogener Ernährung, Bewegung, Entspannung und ein geregelter Tagesablauf unterstützen dies und fördern die Lebensqualität. Dass die zu pflegende Person diesen Zusammenhang kennt, ist Ziel der Pflege.

Unabhängig davon, ob ein Risiko für eine Hypo- oder Hypertonie besteht, liegen weitere Pflegeziele darin, dass die zu Pflegenden

- die ihrem Alter entsprechenden Blutdruckwerte kennen und erreichen,
- Risikofaktoren für einen zu hohen bzw. zu niedrigen Blutdruck kennen und diese meiden,
- Symptome eines zu hohen bzw. zu niedrigen Blutdrucks (er)kennen und wissen, wie sie sich verhalten sollen.

► Tipp

Liegen diese Fähigkeiten und Kenntnisse vor, gelten sie als Ressourcen. Werden sie im Rahmen der Pflegeplanung erst angestrebt, können sie als Pflegeziele formuliert werden.

3.3.3 Blutdruck regulieren

Maßnahmen bei Hypertonierisiko

- Gewichtsreduktion bei Adipositas und Übergewicht
- maßvolles Ausdauertraining
- Stress reduzieren und ruhige Atmosphäre schaffen
- Entspannungstechniken vorstellen und anleiten, z. B. Atemübungen
- zu mediterraner Kost mit frischem Obst und Gemüse anhalten bzw. diese bestellen
- wenig Fett und Kochsalz (< 6 g/Tag) verzehren, Gewürze können Salz in einer schmackhaften Mahlzeit ersetzen

- geregelten Tagesablauf schaffen, z. B. feste Essens- und Ruhe-/Schlafzeiten
- übermäßigen Verzehr von koffeinhaltigen Getränken, Energydrinks sowie Alkohol reduzieren
- zum Tabakverzicht anhalten (Abb. 3.14) (Bundesärztekammer et al. 2023)

Die Pflegefachperson informiert die zu pflegende Person über diese Maßnahmen, bei Bedarf berät sie und leitet an (CE5, 7.1.4).

► Tipp

Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung

Webseite zur Unterstützung, das Rauchen aufzugeben: <https://rauchfrei-info.de> und www.astra-programm.de/home/

Hinweise zum verantwortungsvollen Umgang mit Alkohol: www.kenn-dein-limit.de/

Möglichkeiten der Gesundheitsförderung im Alter: www.gesund-aktiv-aelter-werden.de/

Bundesärztekammer, Kassenärztliche Bundesvereinigung und Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlichen Medizinischen Fachgesellschaften

Patienteninformationsblätter zum Thema Hypertonie, abrufbar unter: www.leitlinien.de/themen/hypertonie/patientenblaetter



Abb. 3.14 Tabakkonsum zieht viele Probleme nach sich, auch bei einer Hypertonie

Herr Bach bleibt in Absprache mit Klara und ihrer Praxisanleiterin wegen der Diarrhö im Bett. Aber auch im Hinblick auf den erhöhten Blutdruck ist diese Maßnahme sinnvoll.

Maßnahmen bei Hypotonie

- Mobilisation kollapsgefährdeter Personen, z. B. nach Operation oder Bettlägerigkeit, vorsichtig und durch 2 Pflegefachpersonen

- Belastungsgrenze ermitteln und langsam steigern
- Flüssigkeitsmangel beseitigen durch regelmäßiges Getränkeangebot, ggf. Trinkprotokoll führen
- bei bewegungsarmen Lebensstil motivieren, sich zu bewegen, z. B. Treppen steigen, Teilnahme an Gymnastikgruppen (Abb. 3.15)
- immobile Personen mehrmals täglich mobilisieren und bewegen (CE2, 1.1.3)
- zum Tabakverzicht anhalten

Eventuell kann bei Hypotonie zu einem koffeinhaltigen Getränk geraten werden.



Abb. 3.15 Bewegung wirkt sich auf eine Hypotonie positiv aus

3.3.4 Entwicklung des Blutdrucks bewerten

Um die Entwicklung des Blutdrucks zu bewerten, vergleicht die Pflegefachperson den Verlauf der Blutdruckwerte mit dem Pflegebericht. Auf diese Weise können Zusammenhänge, z. B. zwischen Blutdruckspitzen und Schmerzen, erkannt werden. Der Verlauf der Blutdruckwerte gibt zudem Aufschluss, ob die Maßnahmen zur Anpassung des Lebensstils geeignet sind, den Blutdruck im Normbereich zu halten. Ist dies nicht der Fall, informiert die Pflegefachperson das ärztliche Fachpersonal.

Arbeiten Sie zu zweit und benennen Sie jeweils 3 pflegerische Maßnahmen bei Hypertonie und Hypotonie.

3.4 Körpertemperatur messen und einordnen

3.4.1 Körpertemperatur messen

Wärmebildung und -abgabe

Die normale Körpertemperatur des Menschen liegt bei 36–37,5 °C (Isothermie). Sie trotz Schwankungen der Außentemperatur konstant zu halten, ist notwendig, damit alle Funktionen des menschlichen Organismus

reibungslos ablaufen. Normal sind tageszeitliche und hormonelle Schwankungen von etwa $0,5\text{--}1\text{ }^{\circ}\text{C}$. In den frühen Morgenstunden ist die Körpertemperatur mit ca. $36\text{--}36,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ am niedrigsten und abends mit ca. $36,5\text{--}37,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ am höchsten. Kinder haben eine leicht höhere Körpertemperatur als Erwachsene, da ihr Stoffwechsel während der Wachstumsphase aktiver ist. Ältere Menschen können aufgrund verschiedener physiologischer Faktoren eine etwas niedrigere Körpertemperatur haben.

Die Körpertemperatur von Herrn Bach liegt im Normbereich.

Der Körper versucht seine Temperatur durch die richtige Balance von Wärmebildung und -abgabe aufrechtzuerhalten.

Wärmeabgabe erfolgt durch:

- gesteigerte Hautdurchblutung
- vermehrte Schweißsekretion → Verdunstungskälte
- gesteigerte Atmung

Wärmebildung erfolgt durch:

- Verbrennung von Nährstoffen
- Muskelarbeit: Kältezittern

Wärmebildung bei Neugeborenen

► Setting

Neugeborene können keine Wärme durch Kältezittern bilden. Bei ihnen wird durch den Stoffwechsel das sogenannte braune Fettgewebe in Wärme gewandelt.

► Merke

Bei einer Körpertemperatur unter $35\text{ }^{\circ}\text{C}$ funktionieren lebenswichtige Enzymreaktionen kaum noch. Eine Unterkühlung unter $27\text{ }^{\circ}\text{C}$ und Fieber über $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ sind akut lebensbedrohlich. Eine Körpertemperatur über $42\text{ }^{\circ}\text{C}$ führt zur Eiweißgerinnung (Denaturierung) im menschlichen Körper.

Des Weiteren variiert die Körpertemperatur an verschiedenen Körperstellen. Unterschieden werden:

- **Körperkerntemperatur** (ca. $37\text{ }^{\circ}\text{C}$): im Inneren von Kopf und Rumpf
- **Körperschalentemperatur** (ca. $28\text{--}32\text{ }^{\circ}\text{C}$): an der Körperoberfläche, z. B. der Haut

Die Höhe des Temperaturunterschieds zwischen Körperkern- und Körperschalentemperatur hängt von der Umgebungstemperatur ab (Abb. 3.16).

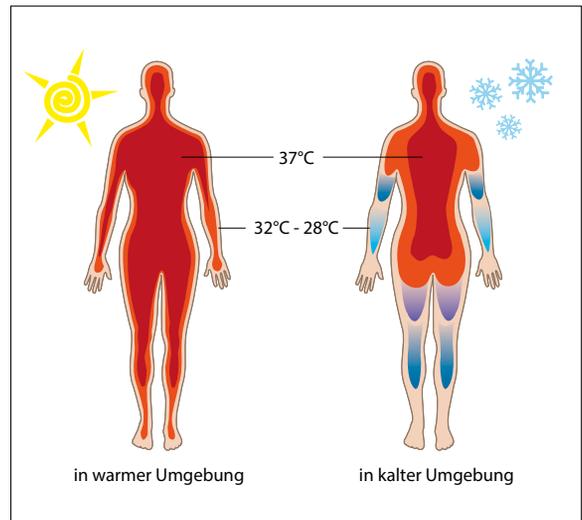


Abb. 3.16 Verteilung von Körperkern- und -schalentemperatur in Abhängigkeit von der Außentemperatur

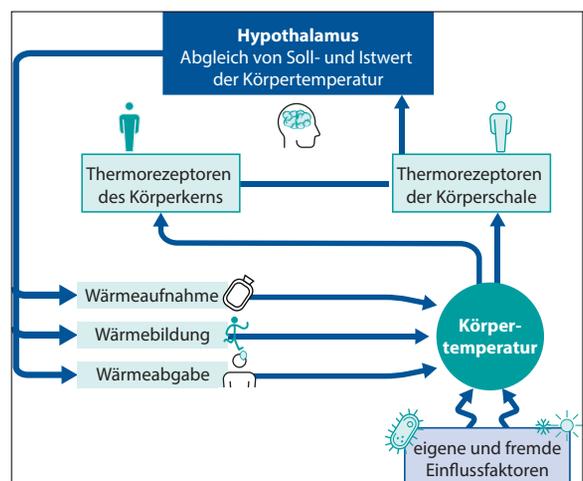


Abb. 3.17 Steuerung der Wärmeregulation

Für eine konstante Körpertemperatur ist der **Hypothalamus** verantwortlich (Abb. 3.17), also der Teil des Zwischenhirns, der u. a. die Wärmeregulation des Körpers steuert. Thermorezeptoren messen im Körperkern und in der Haut die Temperatur und melden sie dem Hypothalamus. Dieser vergleicht die aktuelle Temperatur mit dem Sollwert. Bei Abweichungen dieser Werte, reguliert der Körper seine Temperatur. Die Thermorezeptoren für Kälte (Kälterezeptoren) und Wärme (Wärmerezeptoren) informieren zudem über Temperaturwahrnehmungen und -veränderungen, z. B. bei kalter Umgebungsluft, direkter Sonnenstrahlung, Wärmezufuhr durch Wärmflasche oder bei körperlicher Aktivität.

Für Wärmeverluste sind verschiedene Ursachen bekannt (Abb. 3.18):

- Konvektion – Wärmeabgabe durch Zugluft
- Konduktion – Wärmeabgabe durch Wärmeleitung
- Radiation – Wärmeabgabe durch Strahlung
- Evaporation – Wärmeabgabe durch Verdunstung

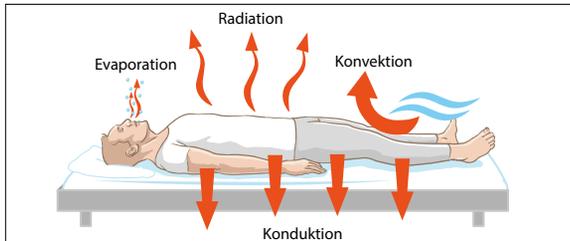


Abb. 3.18 Ursachen für Wärmeverlust

Der unsichtbare Wasserverlust über Verdunstung ohne Schweißbildung wird **Perspiratio insensibilis** genannt: Über die Atemluft, Haut und Schleimhäute verliert der Körper unmerklich, aber nicht unerheblich Flüssigkeit. Der sichtbare Flüssigkeitsverlust durch Schwitzen, also unter Schweißbildung, heißt **Perspiratio sensibilis**. In beiden Fällen reduziert die Verdunstungskälte die Körpertemperatur.

► Setting

Säuglinge haben nur wenige Schweißdrüsen und verlieren daher kaum Flüssigkeit durch Schwitzen. Ihre Atemfrequenz ist jedoch höher als bei Erwachsenen, sodass sie über die Atmung mehr Flüssigkeit verlieren.

Um Wärmeverluste in einer kalten Umgebung zu vermeiden, stellt sich die Körperbehaarung autonom auf (Gänsehaut) – ein Mechanismus, der wiederum bei Säuglingen kaum vorhanden ist.

► Setting

Neugeborene und Säuglinge haben ein erhöhtes Risiko, Wärme zu verlieren (CE10, 1.1.3). Jedoch besteht durch zu warme Kleidung, zu viele oder zu dicke Decken und durch zu hohe Umgebungstemperaturen schneller die Gefahr, dass sie lebensgefährlich überhitzen. Erst ab dem 2. bis 3. Lebensjahr kann ein Kind durch Schwitzen Wärme abgeben.

Betagte Menschen frieren häufiger als jüngere Personen, da ihr Unterhautfettgewebe anders verteilt ist, sie weniger körperlich aktiv sind oder z. B. Durchblutungsstörungen vorliegen.

Temperaturkontrolle

Objektiv kann die Körpertemperatur nur durch ein Thermometer ermittelt werden. Eine Messung ist z. B. angezeigt

- bei Neuaufnahme,
- zur Beurteilung des Allgemeinzustands,
- zur Einschätzung der therapeutischen Wirksamkeit, z. B. von Wärme- oder Kälteanwendungen,
- zur Beobachtung des Fieberverlaufs,
- zur frühzeitigen Erkennung von Komplikationen, z. B. durch Infektionen bei immunsupprimierten (Unterdrückung oder Abschwächung einer Immunreaktion) Menschen, perioperativ (vor, während und nach der Operation) oder bei Zu- und Ableitungen,
- bei Menschen mit unreifer oder gestörter Temperaturregulation, z. B. bei Frühgeborenen, schwerem Schädel-Hirn-Trauma,
- zur Beurteilung einer Temperaturminderung bei Durchblutungsstörung einer Extremität,
- zur Feststellung des Ovulationszeitpunkts oder
- um bei Anzeichen einer Temperaturveränderung (Tab. 3.5) einen gesicherten Wert zu erhalten.

► Merke

Um eine Infektion frühzeitig zu erkennen, wird in Einrichtungen des Gesundheitswesens in der Regel mindestens einmal täglich die Temperatur der zu Pflegenden ermittelt – bei Auffälligkeiten häufiger.

Messorte und Vorgehensweise

Folgende Körperstellen sind als **Messorte** (Abb. 3.19) der Körpertemperatur geeignet:

- axillar – in der Achselhöhle
- rektal – im Mastdarm (Rektum)
- aurikulär – im Gehörgang
- sublingual – unter der Zunge neben dem Zungenbändchen

Weitere Messorte sind:

- an Stirn/Schläfe
- bukkal – in der Wangentasche
- vaginal – in der Scheide
- inguinal – in der Leiste

Zur Messung der Körpertemperatur werden verschiedene **Thermometerarten** verwendet (Abb. 3.20):

Digitale Thermometer sind batteriebetrieben. Beim Einschalten führt das Gerät eine Funktionskontrolle durch, dann kann es an der gewählten Messstelle eingesetzt werden. Ein akustisches Signal meldet das Ende des Messvorgangs. Einwegschutzhüllen und ein personengebundener Einsatz ermöglichen einen hygienischen Umgang.

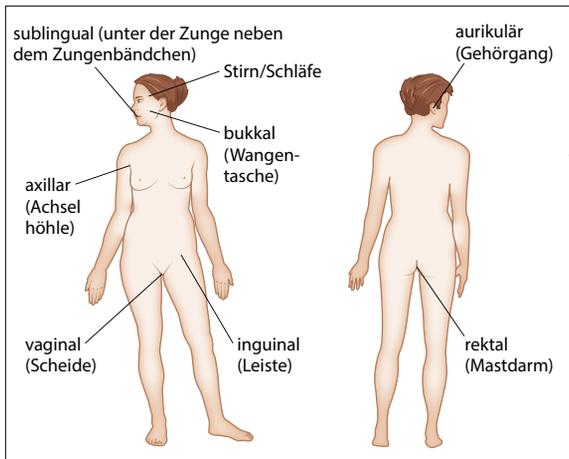


Abb. 3.19 Messorte der Körpertemperatur

► **Merke**

Für Senioren, blinde oder stark sehbehinderte Menschen gibt es Thermometer, die die Temperatur anzeigen.

Infrarotthermometer messen berührungslos die reflektierte Infrarotstrahlung des Trommelfells oder der Stirn. Die Messergebnisse an der Stirn sind jedoch weniger exakt. Die Messdauer beträgt nur Sekunden. Auch hier wird das Ende des Messvorgangs mit einem Signal angekündigt. Einwegsckappchen ermöglichen eine hygienische Anwendung.

Temperaturmonitore überwachen kontinuierlich über Stunden bis Tage, mithilfe einer im oder am Körper platzierten Temperatursonde, die Körpertemperatur. Diese Form der Temperaturüberwachung wird nur in der Intensivpflege genutzt.

► **Merke**

Da nicht jedes Thermometer für jeden Messort geeignet ist, berücksichtigt die Pflegefachperson beide Aspekte.

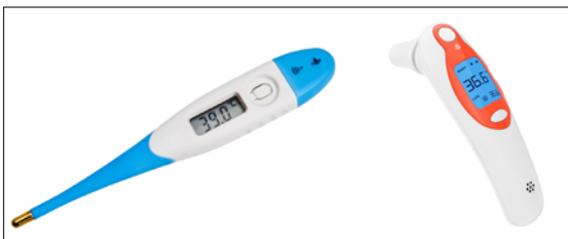


Abb. 3.20 Digitales und Infrarotthermometer

Axillare Messung

Um die Temperatur grob einzuschätzen, misst die Pflegefachperson die Temperatur mit einem Digitalthermometer in der Achselhöhle (**axillar**). Dazu platziert sie das silberne Thermometerende in der Mitte der Achselhöhle der sitzenden oder liegenden Person und fordert sie auf, den betreffenden Arm anzulegen und möglichst wenig zu bewegen. Bei Bedarf unterstützt die Pflegefachperson sie. Nach ca. 60–90 Sekunden liegt das Ergebnis vor. Der Vorteil der axillaren Messung liegt in der leichten und für die pflegebedürftige Person nicht unangenehmen Durchführung. Durch **Dislokation** (Lageveränderung einer Körperstruktur) oder Achselschweiß kann das Ergebnis jedoch verfälscht werden. Mittels dieser Messung kann nur die Schalen-temperatur beurteilt werden.

► **Setting**

Nur bei Säuglingen und Kleinkindern entspricht die axillar ermittelte Temperatur annähernd der Körperkerntemperatur.

Rektale Messung

Die Körperkerntemperatur kann im Enddarm (**rektal**) erfasst werden. Entzündungen im Unterbauch können auf diese Weise frühzeitig erkannt und Fieber zweifelsfrei festgestellt werden. Gemessen wird in der Regel mit einem Digitalthermometer oder, seltener, mit einer Temperatursonde. Das Messergebnis liegt ebenfalls nach ca. 60–90 Sekunden vor bzw. wird fortlaufend angezeigt. Viele Menschen empfinden das Einführen des Thermometers in den Enddarm als unangenehm und Eingriff in ihre Intimsphäre. Je nach Messtiefe treten Temperaturunterschiede von bis zu 1 °C auf. Zur besseren Gleitfähigkeit kann die Pflegefachperson die Thermometerspitze mit Vaseline oder Wundschutzcreme einfetten. Dann bittet sie die zu pflegende Person sich auf die Seite zu legen bzw. unterstützt sie dabei. Vorsichtig, mit leichten Drehbewegungen, führt sie das Thermometer 1–2 cm rektal ein. Ist die pflegebedürftige Person unruhig oder neigt sie zu Krämpfen, so beobachtet die Pflegefachperson sie während der Messung kontinuierlich und hält bei Bedarf das Thermometer fest.

► Merke

Nach kürzlich durchgeführten Operationen oder Maßnahmen im rektalen Bereich ist die rektale Temperaturmessung nicht geeignet.

► Setting

Besonderheiten bei Säuglingen und Kindern

- Insbesondere bei Frühgeborenen besteht eine Verletzungsgefahr der Darmschleimhaut. Daher werden bei Frühgeborenen **atraumatische** (gewebeschonende) Schutzhüllen verwendet. Diese haben keine Schweißnähte, welche die Schleimhäute verletzen könnten.
- Neugeborene und Säuglinge reagieren auf die rektale Messung mitunter mit Stuhlausscheidung. Daher legt die Pflegefachperson das Kind vor der Messung auf eine Windel oder Einwegunterlage.
- Bei Säuglingen und Kleinkindern hält die Pflegefachperson die Beine am Oberschenkel, ähnlich wie beim Wickeln, fest.
- Eine kindgerechte Erläuterung vor der Maßnahme kann künftige Ängste vor der Temperaturkontrolle vermeiden.

Aurikuläre Messung

In vielen Einrichtungen gilt die Messung im Gehörgang (**aurikulär**) mit einem Infrarotthermometer als Standard (Abb. 3.21). Die angenehme und wenige Sekunden dauernde Messung ermittelt die Körperkerntemperatur. Gut geeignet ist sie bei Babys und Kindern, die sich gegen eine rektale Messung wehren. Das Gerät ist, im Gegensatz zum Digitalthermometer, sehr viel teurer und wird daher nicht personengebunden eingesetzt. Messfehler beruhen häufig auf fehlerhafter Anwendung, z. B.

- nicht korrekt positioniertes Thermometer,
- Messung unmittelbar nach Entfernen des Hörgeräts,
- vorheriges Liegen auf dem Ohr oder
- viel Cerumen (Ohrenschmalz) im Gehörgang.



Abb. 3.21 Aurikuläre Messung

Um die Messung zu starten, führt die Pflegefachperson die mit einer Schutzkappe versehene Messspitze behutsam in den Gehörgang ein und richtet sie auf das Trommelfell. Wegen der natürlichen Krümmung des Gehörgangs zieht die Pflegefachperson bei Kindern über einem Jahr und Erwachsenen die Ohrmuschel sanft schräg nach hinten oben. Bei kleinen Kindern stabilisiert sie zusätzlich den Kopf.

► Setting

Die aurikuläre Messung kommt für Säuglinge, die jünger als 6 Monate sind, meist nicht in Betracht, da ihr Gehörgang für viele Geräte zu klein ist.

Sublinguale Messung

Selten erfolgt die Temperaturkontrolle unter der Zunge (**sublingual**). Dafür platziert die Pflegefachperson die Spitze des Digitalthermometers hinten im Mund unter der Zunge neben dem Zungenbändchen. Während der Messung hält die Person ihren Mund geschlossen und die Zunge möglichst ruhig. Das Messergebnis ist eher ungenau, denn Fehlerquellen wie Mundatmung, vor der Messung eingenommene warme oder kalte Getränke oder Speisen können das Ergebnis verfälschen.

► Merke

Bei Menschen mit Verletzungen im Mund, starker Unruhe, Bewusstseinsveränderungen oder Zubeißtendenz darf die Temperatur wegen einer erhöhten Verletzungsgefahr nicht sublingual ermittelt werden.

Nachsorge

Bei unhygienischer Durchführung oder unzureichender Nachsorge kann es zur Keimverschleppung kommen. Nachdem die Schutzhülle entsorgt wurde, desinfiziert die Pflegefachperson das Thermometer. Sind, z. B. in der häuslichen Pflege, keine Schutzhüllen vorhanden, ist das Thermometer bei Bedarf zunächst zu reinigen, bevor es desinfiziert wird.

Beobachtungskriterien

Neben der Ermittlung der Körpertemperatur zieht die Pflegefachperson auch durch die Beobachtung der zu pflegenden Person Rückschlüsse auf deren Temperaturzustand (Tab. 3.5).

Tab. 3.5 Beobachtungskriterien bei zu niedriger/zu hoher Körpertemperatur

| Kriterien | Bei Kälte | Bei Wärme |
|-----------------------------|--|--|
| Farbe | blass, vor allem an den Extremitäten und Akren (Körperteile, die am weitesten vom Rumpf entfernt liegen: Finger, Zehen, Hände, Füße, Nase, Kinn und Ohren) | gerötet |
| Haut | kühl/kalt, vor allem an den Extremitäten und Akren | warm, schweißig |
| Lippen | leicht bläulich (Zyanose) | spröde, trocken |
| Körperhaltung und -bewegung | <ul style="list-style-type: none"> • zusammengekauert • Körper mit Extremitäten umschlungen • aktive Körperbewegungen • Muskelzittern • „Gänsehaut“ | <ul style="list-style-type: none"> • Extremitäten körperfern abgespreizt • reduzierte Körperbewegungen |
| Aktivität/Bewusstsein | <ul style="list-style-type: none"> • fühlt sich unwohl • reduzierter Antrieb • angespannt • später schläfrig | <ul style="list-style-type: none"> • meist passiv • antriebsarm oder unruhig • schläfrig |
| Vitalzeichen | <ul style="list-style-type: none"> • zunächst Anstieg der Puls- und Atemfrequenz • mit zunehmender Unterkühlung reduzierte Puls- und Atemfrequenz | Anstieg von Puls- und Atemfrequenz |

3.4.2 Körpertemperatur beurteilen

Hypothermie

Eine **Hypothermie** (Unterkühlung) liegt vor, wenn die Körpertemperatur unter 36 °C liegt. Ursachen können sein:

- zu hohe Wärmeabgabe
- zu geringe Wärmebildung
- Regulationsstörung im Hypothalamus

Eine Hypothermie tritt **physiologisch** im Schlaf, bei besonders dünnen Personen (Kachexie, Anorexie) und bei sterbenden Personen auf.

Pathologische Ursachen für eine Hypothermie können sein:

- hoher Blutverlust
- Schock
- Wärmeverlust über die Haut, z. B. bei Verbrennungen, langen Operationen
- längerer Aufenthalt in kalter und/oder nasser Umgebung, z. B. nach einem Sturz, bei Verwirrtheitszuständen, Drogen- oder Alkoholvergiftung
- zentrale Temperaturregulationsstörungen nach Hirnverletzungen, -tumoren oder Vergiftungen

Weiterhin kommen eine Hypothyreose und bei Frühgeborenen eine Unreife des Temperaturregulationssystems als Ursachen infrage.

Hyperthermie

Liegt die Körpertemperatur über 37,5 °C, ohne dass der **Sollwert der Temperatur** im Hypothalamus erhöht wurde, liegt eine **Hyperthermie** (Überwärmung) vor.

Physiologisch tritt diese ein:

- am späten Nachmittag als Zeichen einer aktiven Stoffwechsellage
- zum Zeitpunkt des Eisprungs
- bei psychischer Erregung
- durch hohe Umgebungstemperaturen
- bei vermehrter Muskelarbeit

Pathologische Ursachen für eine Hyperthermie sind Hyperthyreose, fehlende Möglichkeit Wärme abzugeben, verminderte Fähigkeit zu schwitzen (Hitzschlag) und Flüssigkeitsmangel (Durstfieber).

Fieber

Fieber ist keine Krankheit, sondern ein Symptom, das bei verschiedenen Krankheiten auftreten kann. Es ist häufig das erste Anzeichen einer Erkrankung. Der Körper reagiert mit einer Abwehr, indem die Körperkerntemperatur auf über 38,1 °C ansteigt. Die durch **Pyrogene** (Fieber erzeugende Stoffe) verursachte Sollwertverstellung des Temperaturziels im Hypothalamus führt zur Steigerung des Grundumsatzes, des Stoffwechsels und der Durchblutung. Auf diese Weise können die körpereigenen Abwehrstoffe schnell in die betroffene Körperregion gelangen. Fieber ist somit eine gesunde Reaktion des Körpers. Es schützt den menschlichen Organismus, da

Abwehrmechanismen bei einer höheren Körpertemperatur schneller ablaufen.

Folgende **Fieberarten** werden unterschieden:

- **infektiöses Fieber:** Reaktion auf fremde Antigene, die durch den Stoffwechsel von Krankheitserregern oder bei deren Abbau entstehen

► Setting

Auch das **3-Tagefieber** beruht auf einer Virusinfektion. Es tritt bei Kleinkindern auf, das Fieber steigt auf etwa 39–40 °C an und dauert etwa 3 Tage. Dann kommt es zum typischen Hautausschlag.

- **Resorptionsfieber**, auch: **aseptisches (keim- bzw. erregerefrei oder -arm) Fieber:** z. B. nach Verletzungen, Verbrennungen, Operationen, Herzinfarkt; pyrogene Eiweißzerfallprodukte gelangen nach 2–3 Tagen in die Blutbahn, Temperaturmaximum bei 38,5 °C
- **zentrales Fieber:** Verletzung oder toxische Schädigung des Gehirns sorgt für eine Temperatur > 40 °C, fiebersenkende Medikamente bleiben ohne Wirkung
- **Durstfieber:** vor allem bei Säuglingen bei Dehydratation (CE2, 3.9.3)
- **Tumorfieber:** durch Tumorzerfallprodukte oder von Tumoren produzierte Pyrogene
- **toxisches Fieber:** Reaktion auf körperfremdes Eiweiß, z. B. durch Bluttransfusion, Impfung
- **Fieber unbekannter Ursache:** Fieber, das länger als 2–3 Wochen andauert oder immer wiederkehrt

Je nach Höhe der Körpertemperatur werden verschiedene **Fieberbezeichnungen** verwendet (Tab. 3.6).

Fieber geht oft mit Begleitsymptomen einher, man spricht von objektiven und subjektiven Fieberzeichen.

Objektive Fieberzeichen

- beschleunigte, oberflächliche Atmung
- beschleunigter Puls (10 Schläge/Min. pro um 1 °C erhöhte Körpertemperatur)
- Kältezittern, Zähneklappern bis Schüttelfrost

Tab. 3.6 Körpertemperatur an verschiedenen Messorten

| Bezeichnung | Mund/Achselhöhle | Ohr/Stirn | Enddarm |
|--------------------|------------------|-----------|-----------|
| Normaltemperatur | 35,9–37,0 | 35,8–36,9 | 36,3–37,5 |
| erhöhte Temperatur | 37,1–37,5 | 37,0–37,5 | 37,6–38,0 |
| leichtes Fieber | 37,6–38,0 | 37,6–38,0 | 38,1–38,5 |
| mäßiges Fieber | 38,1–38,5 | 38,1–38,5 | 38,6–39,0 |
| hohes Fieber | 38,6–39,5 | 38,6–39,4 | 39,1–39,9 |
| sehr hohes Fieber | 39,6–42,0 | 39,5–42,0 | 40,0–42,5 |

- Hautveränderungen je nach Fieberphase:
 - blasse, kalte Haut
 - gerötete, trockene, heiße Haut
 - gerötete, schweißige, heiße Haut
- glänzende Augen
- trockene, belegte Zunge durch Flüssigkeitsverlust, Fieberbläschen
- konzentrierter Urin
- Verwirrheitszustände bis hin zum Fieberdelirium
- bei Kindern (6. Lebensmonat bis 6. Lebensjahr) Fieberkrämpfe

Subjektive Fieberzeichen

- starker Durst
- Appetitlosigkeit
- Kopf-, Muskel- und Gliederschmerzen
- Überempfindlichkeit gegen Licht und Geräusche
- Allgemeines Krankheitsgefühl wie Müdigkeit, Leistungsabfall, Schwäche
- wechselndes Hitze- und Kältegefühl

Fieberverlauf

Fieber kann **kontinuierlich** über Tage bestehen und dabei um weniger als ein Grad Celsius schwanken (Abb. 3.22). Oder es tritt **remittierend**, also wiederkehrend, auf und fällt über Nacht um 1–1,5 °C ab. Ebenso kann Fieber **intermittieren**. Dabei wechseln im Tagesverlauf hohe Temperaturen, begleitet von Schüttelfrost am Abend, mit bis unter die Fiebergrenze abfallenden Temperaturen am Morgen. Die Temperaturschwankungen betragen > 2 °C.

Beim **undulierenden Fieberverlauf** bildet die Fieberkurve eine Wellenform: Über einige Tage steigt das Fieber gleichmäßig bis auf 40 °C an, um dann über mehrere Tage ebenso gleichmäßig wieder abzufallen. Nach einigen fieberfreien Tagen folgt eine weitere Welle. Ferner kann Fieber in Schüben mit mehrtägigen fieberfreien Intervallen wiederkehren, also **rekurrieren** bzw. **rezidivieren**. Als **biphasisch** oder doppelgipflig wird Fieber bezeichnet, das zunächst 1 oder 2 Tage hoch ansteigt, dann abfällt und anschließend einmalig erneut für einige Tage ansteigt.

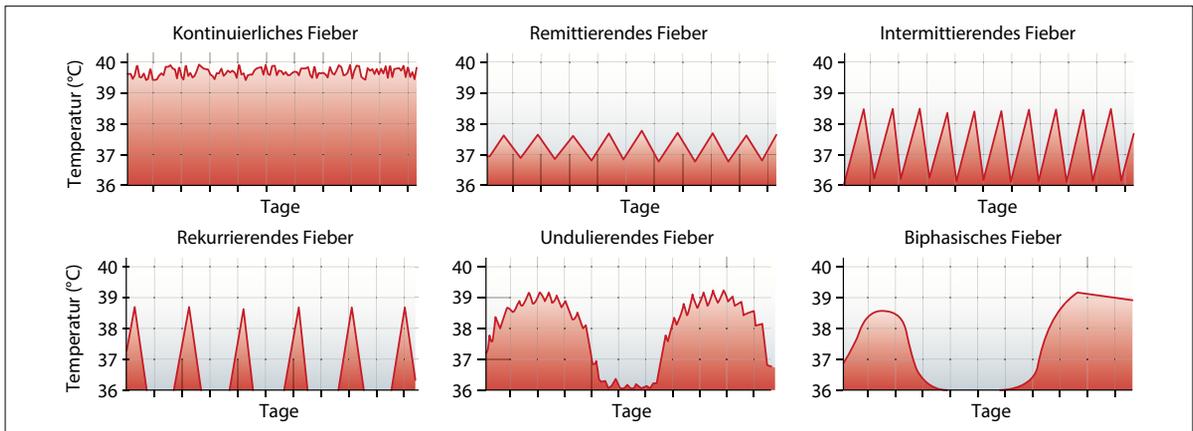


Abb. 3.22 Unterschiedliche Fieberverläufe

► **Merke**

Antibiotika und **Antipyretika** (fiebersenkende Medikamente) (CE5, 1.9) verändern die früher typischen Fieberverlaufstypen in Abhängigkeit von der Erkrankung.

► **Merke**

Die einzelnen Stadien dauern unterschiedlich lang und können mehrfach durchlaufen werden. In welchem Stadium sich die Person befindet, lässt sich nicht immer eindeutig zuordnen.

Fieber, das nicht durch Medikamente beeinflusst wird, lässt sich in der Regel in **4 Stadien** unterteilen:

1. Fieberanstieg (Abb. 3.23): Die Körpertemperatur steigt schnell oder langsam an. Die Person friert; Schüttelfrost führt durch Muskelarbeit zu einem schnellen und starken Temperaturanstieg.
2. Fieberhöhe: Das Fieber erreicht den (verstellten) Sollwert und verharrt auf einer bestimmten Höhe. Die Haut ist warm bis heiß und gerötet.
3. Fieberabfall: Der Sollwert wird wieder herabgesetzt, die Körpertemperatur sinkt – schnell oder langsam – aufgrund von Schwitzen. Günstig, da wenig belastend, ist ein langsamer, stetiger Fieberabfall (**Lysis**) über mehrere Tage. Ein rascher und starker Fieberabfall (**Krisis**) kann zu Kreislaufproblemen bis hin zum Schock führen.
4. Erschöpfungsschlaf: Die Person hat ein gesteigertes Schlaf- und Ruhebedürfnis, ihr Körper erholt sich von den Anstrengungen.

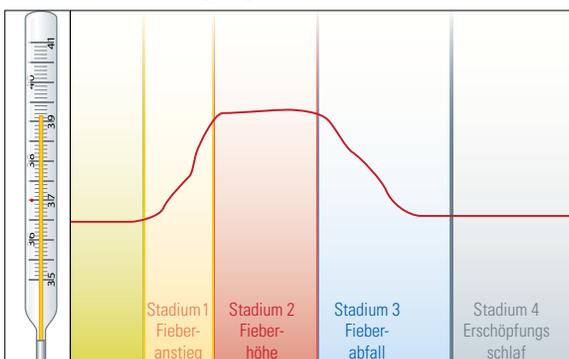


Abb. 3.23 Fieberverlauf in 4 Stadien

Je nach Verlauf und Fieberhöhe können folgende **Komplikationen** auftreten:

Schüttelfrost: Der Hypothalamus als Wärmeregulationszentrum wird durch Pyrogene gereizt. Die Körpertemperatur steigt daraufhin schnell stark an. Um Wärme zu produzieren, kommt es zu raschen Muskelkontraktionen, die das typische Schütteln, Zittern und Zähneklappern verursachen. Die Person friert und kann die körperlichen Reaktionen nicht durch reinen Willen beenden.

► **Merke**

Für eine rektale Temperaturmessung sollte die Person nur kurz aufgedeckt werden, da Wärmeverlust durch vermehrtes Zittern ausgeglichen werden muss.

Eine **Krisis** dauert nur wenige Stunden, dabei kommt es zu

- starkem Blutdruckabfall,
- beschleunigter Pulsfrequenz,
- kleinperligem, kaltem Schweiß als Zeichen des beginnenden Schockgeschehens,
- Ateminsuffizienz (CE2, 3.5.2) und
- Nierenversagen.

Dehydratation: Durch das Fieber ist der Flüssigkeitsbedarf des Körpers evtl. stark erhöht. Starkes Schwitzen verstärkt den Flüssigkeits- und **Elektrolytverlust** zusätzlich. Es kann durch eine kritische Verminderung der im Kreislauf zirkulierenden Blutmenge zum **Volumenmangelschock** oder zu Herzrhythmusstörungen kommen.

Tab. 3.7 Normale Körpertemperatur anstreben

| Körpertemperatur | Ziele im Pflegeprozess | Mögliche Komplikationen bei Nichterreichen der Ziele |
|--------------------------|---|--|
| erhöhte Körpertemperatur | <ul style="list-style-type: none"> • normale Körpertemperatur wiederherstellen • kritische Fieberentwicklung und Komplikationen frühzeitig erkennen bzw. vermeiden • für Wohlbefinden sorgen | <ul style="list-style-type: none"> • (noch) weiter reduzierter Allgemeinzustand • Dehydratation • Bewusstseinstörung (CE5, 2.6.1) • Schock • bei Kindern ≤ 6 Jahren: Fieberkrampf • bleibende Organschäden |
| Hypothermie | <ul style="list-style-type: none"> • Auslöser der Hypothermie erkennen und ausschalten • normale Körpertemperatur wiederherstellen • Sekundärerkrankungen und Folgeschäden vermeiden | <ul style="list-style-type: none"> • (noch) weiter reduzierter Allgemeinzustand • Bewusstseinstörung • Schock • bleibende Organschäden |

► Merke

Pro Grad erhöhter Körpertemperatur benötigt der Mensch etwa $\frac{1}{2}$ bis 1 Liter zusätzliche Flüssigkeit. Bei Kindern wird die altersentsprechende Flüssigkeitsmenge um 10–15% erhöht (Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte 2015).

► Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:

- ineffektive Thermoregulation
- Hyperthermie
- Hypothermie
- Risiko einer Hypothermie
- Risiko eines defizitären Flüssigkeitsvolumens

Fieberdelirium: Bei sehr hohem und lang andauerndem Fieber kann es zum Fieberdelirium kommen, das sich durch motorische Unruhe, Angst, Bewusstseinstörung, Erregung, Sinnestäuschungen und fantasierendes Verhalten äußern kann. Kinder sind besonders gefährdet.

Fieberkrämpfe können durch Fieber $\geq 38^\circ\text{C}$ ausgelöst werden. Die betroffenen Kinder sind in der Regel zwischen 6 Monaten und 6 Jahren alt. Fieberkrämpfe treten vor allem während des Fieberanstiegs und damit meist in den frühen Abendstunden zwischen 18.00 und 22.00 Uhr auf. Unterschieden werden **einfache Fieberkrämpfe**, die ≤ 5 Min. dauern und spontan enden, nach Anfallsende sind die Kinder meist nur kurzzeitig müde und schläfrig, und **komplizierte Fieberkrämpfe**, deren Dauer ≥ 5 Min. beträgt und die einer medikamentösen Unterbrechung bedürfen. Nach den Anfällen sind die Kinder längere Zeit beeinträchtigt.

► Setting

Fiebernde Kinder

Erforderlich ist eine ärztliche Untersuchung

- bei einem Fieberkrampf in der Vorgeschichte,
- unzureichender Flüssigkeitsaufnahme,
- wenn das Kind sehr still oder **somnolent** (benommen und sehr schläfrig) ist
- das Fieber länger als 3 Tage dauert oder
- bei fiebernden Säuglingen, die jünger als 3 Monate sind, da Fieber in diesem Alter meist Ausdruck einer ernsten Erkrankung ist.

3.4.3 Physiologische Körpertemperatur anstreben

Bei ansonsten gesunden Menschen sollte das Fieber nur gesenkt werden, wenn sie sich sehr unwohl fühlen, Schmerzen haben, die Atmung erschwert oder das Fieber sehr hoch bzw. langanhaltend ist. Da die erhöhte Körpertemperatur den Organismus erheblich belastet, ist bei Neugeborenen, Säuglingen sowie chronisch kranken, abwegeschwächten und älteren Menschen, frühzeitiger das Fieber zu senken (Tab. 3.7).

3.4.4 Körpertemperatur regulieren

Maßnahmen bei erhöhter Körpertemperatur

Im Stadium des Fieberanstiegs und wenn die betroffene Person friert, sind fiebersenkende Maßnahmen kontraindiziert.

► Merke

Grundsätzlich spricht die Pflegefachperson nicht medikamentöse fiebersenkende Maßnahmen mit dem ärztlichen Fachpersonal ab, um sie mit medikamentösen Maßnahmen zur Fiebersenkung in Einklang zu bringen.

Eine allgemeine Maßnahme, die auch bei Hypothermie gilt, besteht in körperlicher Schonung.



Abb. 3.24 Kühle Getränke bei Fieber anbieten

Nicht medikamentöse fiebersenkende Maßnahmen

Zu den **physikalischen Maßnahmen**, die bei Fieber eingesetzt werden, zählen Maßnahmen, die den Körper kühlen und ihm Wärme entziehen. Einfach umzusetzende kühlende Maßnahmen bestehen darin, der Person eine dünnere Decke anzubieten oder auf die Bettdecke zu verzichten, die Raumtemperatur auf 18–20 °C zu senken und kühle Getränke anzubieten (Abb. 3.24).

► Setting

Insbesondere bei Säuglingen und Kleinkindern ist darauf zu achten, dass sie nicht zu warm gekleidet sind.

Wadenwickel

Kühle, feuchte Wadenwickel sind einfach anzuwenden und effektiv, um Fieber ab 39 °C zu senken. Die feuchten Tücher leiten die Wärme ab und entziehen dem Körper durch Verdunstung weitere Wärme. Benötigt werden:

- Gummituch oder wasserfeste Unterlage mit Stoffauflage als Bettschutz
- 2 Leinen- oder Baumwolltücher
- Badetuch
- Schüssel mit kühlem Wasser (25–30 °C, bei Kindern handwarm, ca. 32 °C)
- eventuell Baumwoll- oder Wollsocken
- als möglicher Zusatz: Zitrone oder Pfefferminztee

► Merke

Bevor die Pflegefachperson Zusätze verwendet, klärt sie mögliche Empfindlichkeiten und Allergien ab. Bei Säuglingen verzichtet sie auf Zusätze.

Bei Durchblutungsstörungen (**PAVK/AVK**) und kalten Füßen sind Wadenwickel kontraindiziert.

Bei Säuglingen und Kleinkindern wird wegen der verhältnismäßig großen Körperoberfläche nur eine Wade gewickelt.

Die Pflegefachperson schlägt die Bettdecke bis zu den Knien hoch oder entfernt sie und legt den Nasseschutz

unter die Beine. Die Tücher werden in das Wasser getaucht, ausgewrungen und zirkulär um die Waden gelegt (Abb. 3.25). Nach 10–15 Minuten, bevor sie sich erwärmen, werden die Wadenwickel entfernt und der Vorgang 3- bis 4-mal wiederholt, wenn die Waden weiterhin warm sind. Danach trocknet die Pflegefachperson die Beine ab, pflegt bei Bedarf die Haut, zieht der zu pflegenden Person Socken an und lässt sie nachruhen. Im Anschluss kontrolliert die Pflegenden die Körpertemperatur und entsorgt das Material fachgerecht.

► Merke

Das Fieber sollte wegen der Kreislaufbelastung nicht um mehr als 1–2 °C gesenkt werden.

► Tipp

Bezugspersonen können angeleitet werden, die Wadenwickel anzulegen.

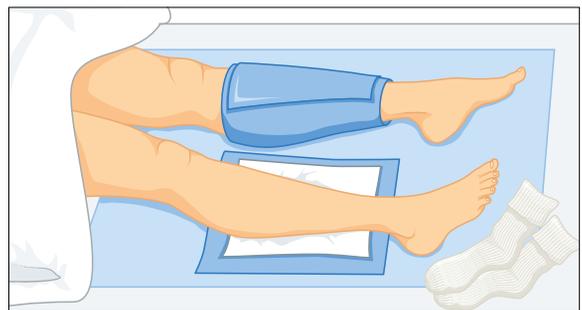


Abb. 3.25 Wadenwickel anlegen

Temperatursenkende Waschungen

Zügig durchgeführte Teil- oder Ganzkörperwaschungen mit lauwarmem Wasser senken die Körpertemperatur. Der kühlende Effekt kann mit zugesetztem Zitronensaft oder Pfefferminztee verstärkt werden. Die Pflegefachperson wäscht erst Arme und Beine, dann die Körpermitte. Um eine zu schnelle Abkühlung zu vermeiden, deckt sie jeweils nur die zu waschende Körperpartie auf. Um die Verdunstungskälte zu nutzen, trocknet sie nur Hautpartien ab, an denen Haut auf Haut liegt. Anschließend deckt sie die zu pflegende Person mit einer dünnen Decke zu, damit sie nicht friert.

Lokale Kühlelemente

Coolpacks oder **Kryopacks** bestehen aus (tief-)gekühlter Silikatmasse. Zur Temperatursenkung werden sie in die Nähe großer Blutgefäße, z. B. in die Achsel oder Leiste, auf die Haut gelegt. Um lokale Kälteschäden zu vermeiden, wird das Kühlelement z. B. mit einem dünnen Baumwollbezug umhüllt. Nach ca. 15 Min. hat sich die Haut deutlich abgekühlt, das Kühlelement hingegen erwärmt. Nun

kann ein neues Coolpack auf eine andere Körperstelle aufgelegt werden, denn eine längere Anwendung würde die Gefäße eng stellen und die Wärmeableitung vermindern. Die Maßnahme wird beendet, wenn die Körpertemperatur ausreichend gesenkt oder nach einer halben Stunde kein befriedigendes Ergebnis erreicht wurde. Fällt das Fieber zu rasch ab, ist die Maßnahme zu beenden.

Medikamentöse fiebersenkende Therapie

Antipyretika beeinflussen die zentrale Temperaturregulation. Die bekanntesten Wirkstoffe sind Acetylsalicylsäure, Paracetamol, Ibuprofen und Metamizol (CE5, 1.9).

► Merke

Bei Kindern, die anamnestisch einen Fieberkrampf aufweisen, wird das Fieber ab einer bestimmten Körpertemperatur konsequent gesenkt.

Maßnahmen bei Schüttelfrost

Menschen mit Schüttelfrost benötigen Wärme, z. B. durch Decken, warmen Tee oder warme Kleidung. Die Pflegefachperson informiert bei Schüttelfrost das ärztliche Fachpersonal.

Maßnahmen bei Hypothermie

Menschen mit einer Hypothermie sind vor weiterem Wärmeverlust und Zugluft zu schützen und in eine warme Umgebung zu bringen. Die Pflegefachperson entfernt und ersetzt nasse Kleidung und Bettwäsche. Eine zusätzliche Decke oder Rettungsfolie (CE6; 1) verhindert weitere Wärmeverluste. Auch erwärmte Körner- bzw. Getreidekissen oder Wärmelemente aus dem Wärmeschrank können eingesetzt und warme Getränke angeboten werden.

► Merke

Um einen Kreislaufkollaps zu vermeiden, sollte die Körpertemperatur nicht mehr als 0,5 °C pro Stunde ansteigen.

► Setting

Neugeborene und Säuglinge reagieren besonders empfindlich auf Wärmeverluste. Daher werden Neugeborene nach der Geburt im Wärmebett versorgt (CE10, 3.2.3). Beim Wickeln kann eine Wärmelampe verwendet werden (Abb. 3.26).

Körpertemperatur beobachten

Bei allen temperaturregulierenden Maßnahmen wird die Körpertemperatur engmaschig überwacht. Jede rasche und massive Temperaturveränderung meldet die Pflegefachperson dem ärztlichen Fachpersonal.



Abb. 3.26 Wärmelampe über einem Wickeltisch

Gestalten Sie eine übersichtliche Tabelle zu den Stadien Fieberanstieg, Fieberhöhe und Fieberabfall im Querformat. Ordnen Sie jeweils Symptome und sinnvolle Pflegemaßnahmen zu.

3.4.5 Entwicklung der Körpertemperatur bewerten

Die Pflegefachperson bewertet die Entwicklung der Körpertemperatur anhand folgender Aspekte:

- Wohlbefinden
- Geschwindigkeit des Temperaturabfalls bzw. -anstiegs
- Dauer, für die der erzielte Temperaturwert gehalten wurde
- Verlauf der Temperaturkurve einschließlich Stabilität bzw. Schwankungen im Tagesverlauf
- Erfolg durchgeführter nicht medikamentöser Maßnahmen
- Reduktion, Auftreten oder weiteres Vorhandensein objektiver und subjektiver Fieberzeichen
- Wirkung und ggf. Nebenwirkungen angeordneter Medikamente

Eine engmaschige Temperaturkontrolle dokumentiert die Pflegefachperson in einem Stundenprotokoll. Besonderheiten wie Schüttelfrost oder Fieberkrampf hebt sie hervor.

► Tipp

Um die Wirkung fiebersenkender Maßnahmen im direkten Zusammenhang mit der Temperaturentwicklung zu sehen, kann deren Einsatz auch in der Fieberkurve dokumentiert werden.

Finden Sie sich in Kleingruppen zusammen und beschreiben Sie schriftlich die Problematik eines Fieberkrampfs bei Kindern. Tauschen Sie Ihre Ergebnisse mit anderen Kleingruppen aus.

3.5 Atmung beobachten und erleichtern

3.5.1 Atmung beurteilen

Die Atmung gehört zu den lebensnotwendigen Körperfunktionen. Erkrankungen der Atemwege, altersbedingte Veränderungen, Umwelteinflüsse wie Staub und Allergene sowie die seelische Verfassung beeinflussen die Atmung.

Die Atmung wird gezielt beobachtet

- bei Neuaufnahme,
- bekannter Lungen- und/oder Herzerkrankung,
- Bewusstlosigkeit,
- bei/nach Sauerstofftherapie und Beatmung,
- während/nach einer Narkose,
- nach Gabe von Medikamenten, die **atemdepressiv** wirken, also die Atemtätigkeit bis hin zum Atemstillstand reduzieren können, und
- zur Kontrolle der Belastbarkeit, z. B. im Rahmen der Mobilisation.

► Merke

Menschen, die mehrere Tage bettlägerig oder nur eingeschränkt mobil sind, haben ein erhöhtes Risiko für eine **Pneumonie** (Lungenentzündung). Sie benötigen prophylaktische Maßnahmen, um eine Pneumonie zu vermeiden (CE2, 3.6).

Die normale Atmung (**Eupnoe**) ist gleichmäßig, nicht anstrengend und schmerzfrei. Atembewegungen sind nur bei gezielter Beobachtung zu erkennen. Atemgeräusche und -gerüche fehlen. Bei der Atembeobachtung werden die **Atemfrequenz**, der **Atemtyp**, die **Atemintensität**, der **Atemrhythmus**, **Atemgeräusche**, **Atemgeruch** und bei Bedarf die **Sauerstoffsättigung** beurteilt.

Atemfrequenz

Die **Atemfrequenz** bezeichnet die Anzahl der Atemzüge pro Minute. Einem Atemzug entspricht die Einatmung (**Inspiration**), die Ausatmung (**Expiration**) und die Atempause bis zur nächsten Einatmung. Die Atemfrequenz wird über eine volle Minute gezählt. Damit die zu pflegende Person ihre Atmung nicht bewusst beeinflusst, informiert die Pflegefachperson sie nicht über das Ziel ihrer Beobachtung. Bei Bedarf gibt sie vor, den Radialispuls (Abb. 3.6) zu messen. Statt den Puls zu zählen, ermittelt sie jedoch die Anzahl der Atemzüge innerhalb einer Minute.

► Setting

Bei Säuglingen ist die Atembewegung nicht immer zweifelsfrei erkennbar. Daher legt die Pflegefachperson ihre Hand vorsichtig auf den Thorax unterhalb des Sternums (Brustbein). Sie achtet darauf, die Atmung nicht zu beeinflussen. Diese Methode kann auch bei Personen mit sehr flacher Atmung, also geringer Atemtiefe, angewandt werden.

Auch mit dem Stethoskop können die Atmung gemessen und einzelne Lungenbezirke **auskultiert**, also die **Lungenventilation** (Belüftung) und Atemgeräusche erfasst werden (Abb. 3.27).

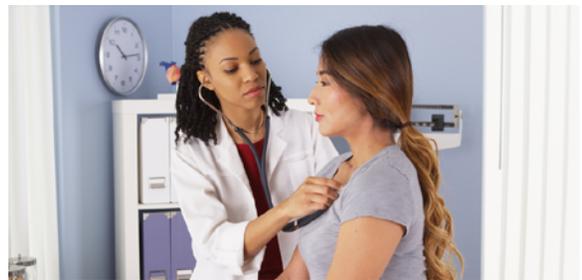


Abb. 3.27 Ermittlung der Atemfrequenz mit dem Stethoskop

Die physiologische **Atemfrequenz** hat eine Spannweite, die vom Lebensalter abhängt:

- Frühgeborene: ca. 50–60 Atemzüge/Min.
- Neugeborene: ca. 30–50 Atemzüge/Min.
- Säuglinge: ca. 20–40 Atemzüge/Min.
- Kleinkinder (ein Jahr): ca. 20–30 Atemzüge/Min.
- Schulkinder: ca. 15–25 Atemzüge/Min.
- Jugendliche: ca. 15–20 Atemzüge/Min.
- Erwachsene: ca. 12–16 Atemzüge/Min.

► Merke

Besonders bei Kindern und Menschen mit Bewusstseinsveränderungen (CE5, 2.6.1), die ihre Beschwerden nicht eindeutig artikulieren können, ist es wichtig, Auffälligkeiten der Atemfrequenz zu erkennen. Diese Aufgabe der Pflegefachperson ist durch kein technisches Hilfsmittel zu ersetzen.

Tachypnoe

Als **Tachypnoe** wird eine beschleunigte Atmung bezeichnet. Beim Erwachsenen wird bei einer Atemfrequenz > 20 von einer Tachypnoe gesprochen. Bei jüngeren Altersgruppen liegen die Grenzwerte höher. Die Tachypnoe stillt einen erhöhten Sauerstoffbedarf. Physiologisch tritt sie auf bei erhöhter körperlicher Aktivität, psychischer Belastung, Angst, in großer Höhe oder bei Hitzeinwirkung. Pathologische Ursachen können

z. B. sein: starke Schmerzen, erniedrigte Sauerstoffkonzentration im Blut, Schock und Fieber.

► Merke

Pro 1 °C erhöhte Körpertemperatur beschleunigt sich die Atemfrequenz um 7 Atemzüge/Min.

Bradypnoe

Unter einer **Bradypnoe** wird eine verlangsamte Atemfrequenz von < 12 Atemzügen pro Minute beim Erwachsenen verstanden. Bei jüngeren Menschen wird, in Abhängigkeit vom Alter, schon bei einer höheren Atemfrequenz von einer Bradypnoe gesprochen. Im Tiefschlaf und bei tiefer Entspannung sinkt die Atemfrequenz physiologisch, da der Körper in dieser Situation weniger Sauerstoff benötigt. Schädel-Hirn-Verletzungen mit Beteiligung des Atemzentrums, Vergiftungen, Sedativa (CE5, 1.9) und Stoffwechselstörungen wie Hypothyreose oder diabetisches Koma gehören zu den pathologischen Ursachen einer Bradypnoe.

► Merke

Eine anhaltende Bradypnoe macht eine Pneumonieprophylaxe notwendig (CE2, 3.6), da die Lunge weniger als notwendig belüftet wird und die Bedingungen für einen Atemwegsinfekt ideal sind.

Dyspnoe

Die **Dyspnoe** (CE5, 6.1.1) bezeichnet eine erschwerte Atmung mit Atemnot, die auch mit Erstickungsangst einhergehen kann. Betroffene zeigen eine Vielzahl an Symptomen, z. B.:

- Atemgeräusche
- Blaufärbung der Haut bzw. Schleimhaut (**Zyanose**), aufgrund eines verminderten Sauerstoffgehalts im Blut
- Herzrasen
- Blutdruckanstieg oder -abfall

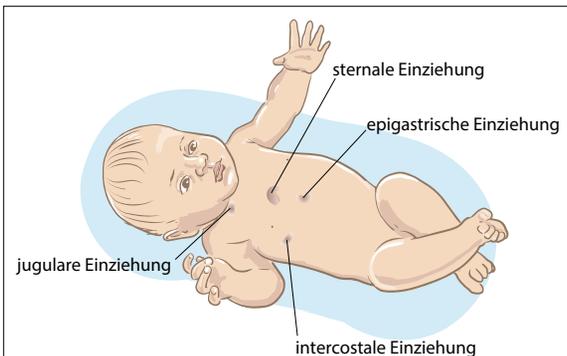


Abb. 3.28 Bezeichnung von Einziehungen je nach Lokalisation

- Schwindel
- Blässe
- verminderte Leistungsfähigkeit
- Schmerzen, z. B. im Bereich des Brustraums
- angespannter Gesichtsausdruck
- reduziertes Allgemeinbefinden (motorische Unruhe, Beklemmungsgefühl, Angst, Lufthunger)
- Schweißausbruch

► Setting

Bei Säuglingen kann **Nasenflügeln**, eine heftige Bewegung der Nasenflügel bei Ein- und Ausatmung, eine Dyspnoe anzeigen.

Ebenso deuten **Einziehungen** eine Atemnot an. Sie treten vor allem im Säuglings- und Kleinkindalter bei Dyspnoe auf und werden je nach ihrer Lokalisation bezeichnet (Abb. 3.28).

Eine Dyspnoe drängt alle anderen Bedürfnisse in den Hintergrund und kann mit Erstickungsangst einhergehen. Unterschieden werden:

- **Belastungsdyspnoe** (CE5, Tab. 6.1): Atemnot bei alltäglichen Belastungen, z. B. Treppensteigen, Körperpflege
- **Ruhedyspnoe**: Atemnot selbst in körperlicher Ruhe
- **Orthopnoe**: Atemnot bei geringen Positionsänderungen, nur aufrecht sitzend genug Luftzufuhr

Apnoe

Ein Atemstillstand wird als **Apnoe** bezeichnet. Da die Sauerstoffversorgung des Gehirns unterbrochen wird und bereits nach 3–5 Minuten der Hirntod eintreten kann, handelt es sich immer um einen Notfall. Ursachen einer Apnoe sind z. B. Verlegung der Atemwege, z. B. durch verschluckte Fremdkörper oder bei Bewusstlosigkeit durch nach hinten rutschende Zunge, Schädigung des Atemzentrums oder Herz-Kreislauf-Stillstand.

Atemtypen

An der Atmung ist neben dem Zwerchfell die Muskulatur des Brustkorbs beteiligt. Je nachdem, in welche Richtung sich die Lungen stärker ausbreiten, werden **2 Atemtypen** unterschieden:

- Bauchatmung
- Brustatmung

Bei der **Bauchatmung** (Abb. 3.29) dehnen sich die Lungen bei der Einatmung vor allem in Richtung Zwerchfell aus. Durch den entstehenden Sog wird Luft aktiv eingeatmet. Bei der Ausatmung entspannt sich das Zwerchfell und tritt nach oben, die Luft strömt passiv aus den Lungen. Dieser Atemtyp ist an der Bewegung des Bauchs erkennbar; er findet sich insbesondere bei

Säuglingen, Kleinkindern und wegen nachlassender Dehnbarkeit von Lungen und Brustkorb im Alter.

Bei der **Brustatmung** (Abb. 3.29) werden durch die Kontraktion der Zwischenrippenmuskulatur die Rippen aktiv angehoben. Der Brustkorb vergrößert sich sichtbar. Bei der Ausatmung senken sich die Rippen passiv, der Brustkorb verkleinert sich und die Luft kann ausströmen.

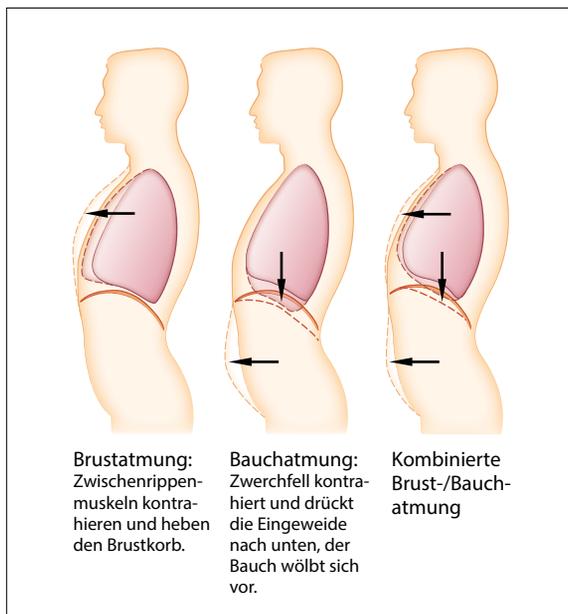


Abb. 3.29 Bauch- und Brustatmung

Eine eindeutige Zuordnung der Atemtypen ist selten möglich. In der Spätschwangerschaft oder bei Erkrankungen im Bauchraum kann das Zwerchfell nicht ausreichend nach unten treten, sodass vor allem die Brustatmung eingesetzt wird. Umgekehrt überwiegt bei Erkrankungen im Brustraum die Bauchatmung.

Tab. 3.8 Auffälligkeiten der Atemintensität

| Bezeichnung | Beschreibung | Erläuterung |
|--|------------------------------------|---|
| Hyperventilation (erhöhte Atemintensität) | schnelle, vertiefte Atmung | <ul style="list-style-type: none"> deutlich über dem tatsächlichen Bedarf Senkung des CO₂-Gehalts im Blut z. B. bei Panikattacke; Folge: respiratorische Alkalose, eine Störung des Säure-Basen-Gleichgewichts im Blut, die zu einer Erhöhung des pH-Werts führt |
| Hypoventilation (verminderte Atemintensität) | langsame, oberflächliche Atmung | <ul style="list-style-type: none"> physiologisch, z. B. bei Bewegungsmangel, im Schlaf pathologisch als Schonatmung (siehe unten) bei Brustkorb- und/oder Oberbauchverletzungen Minderbelüftung einzelner Lungenanteile, meist mit Minderdurchblutung fördert Krankheitserreger und Pneumonierisiko |
| Schonatmung | vorsichtige, oberflächliche Atmung | reduzierte Atemintensität zur Vermeidung von Schmerzen |

Atemintensität

Die **Atemintensität** oder **Atemtiefe** bleibt im Ruhezustand gleich. Veränderungen dienen der Anpassung an die aktuelle Situation (Tab. 3.8). Eine sehr oberflächliche, also nicht sehr tiefe Atmung wird als flach bezeichnet und stellt in der Regel eine Indikation für eine Pneumonieprophylaxe (CE2, 3.6) dar.

Atemrhythmus

Der **Atemrhythmus** bezeichnet die Regelmäßigkeit der aufeinanderfolgenden Atemzüge. Das zeitliche Verhältnis von Ein- und Ausatmung beträgt 1:2; bei gesunden Neugeborenen 1:1 bis 1:2. Einige Erkrankungen weisen charakteristische Atemmuster auf (Tab. 3.9).

► Tipp

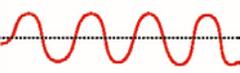
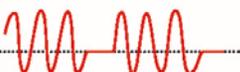
Bei allen pathologischen Atemmustern klärt die Pflegefachperson die Notwendigkeit einer Pneumonieprophylaxe (CE2, 3.6).

Lesen Sie die Tabelle 3.9 wählen Sie 2 Atemrhythmen aus und schlagen Sie die Seite zu. Erläutern Sie Ihren Mitauszubildenden 2 pathologische Atemmuster in wenigen eigenen Worten.

Atemgeräusche

Oft ist die Atmung nicht hörbar, aber auch eine leicht hörbare Atmung ist physiologisch. Tab. 3.10 zeigt Geräusche, die auf verschiedene Krankheitsbilder hinweisen können.

Tab. 3.9 Auffällige Atemrhythmen

| Bezeichnung | Atemrhythmus | Merkmale und Auftreten |
|------------------------------|---|---|
| Cheyne-Stokes-Atmung |  | <ul style="list-style-type: none"> flache, dann zunehmend tiefere Atemzüge, die wieder abflachen bis zur völligen Atempause > 1 Minute bei schweren Herz- und Gehirnerkrankungen; Schädigung des Atemzentrums, im Sterben sowie bei Vergiftungen; schlechte Prognose |
| Schnappatmung |  | <ul style="list-style-type: none"> vereinzelte, unregelmäßige Atemzüge, lange Atempausen bei Sterbenden |
| Kußmaul-Atmung (Säureatmung) |  | <ul style="list-style-type: none"> regelmäßige, abnorm vertiefte und beschleunigte Atemzüge Versuch, durch vermehrtes Abatmen von CO₂ eine Übersäuerung (Azidose), eine Störung des Säure-Basen-Gleichgewichts im Blut, die zu einer Senkung des pH-Werts führt, auszugleichen bei schweren Stoffwechsellentgleisungen, z. B. diabetisches oder urämisches Koma |
| Biot-Atmung |  | <ul style="list-style-type: none"> periodische, kräftige, gleich tiefe Atemzüge, unterbrochen durch längere Atempausen bei Frühgeborenen mit unreifem Atemzentrum bei gestörtem Atemzentrum mit erhöhtem Hirndruck, schwerem Schädel-Hirn-Trauma oder Hirnhautentzündung (Meningitis) |

Tab. 3.10 Atemgeräusche

| Atemgeräusch | Beschreibung | Vorkommen |
|--------------------------|---|--|
| Brodeln | Geräusch durch Bewegung von Flüssigkeit in den Lungenbläschen | <ul style="list-style-type: none"> Lungenödem, Pneumonie bei Säuglingen und Kleinkindern mit Bronchitis |
| Rasseln | Sekret, das durch die Atemluft hin und her bewegt wird | <ul style="list-style-type: none"> Lungenödem Sterbende in der Finalphase (CE8, 4) |
| Giemen, Brummen, Pfeifen | in den Bronchien schwingende Schleimfäden | <ul style="list-style-type: none"> Asthma bronchiale Bronchitis |
| Stridor | <ul style="list-style-type: none"> hörbares Pfeifen bei der Einatmung (inspiratorischer Stridor) hörbares Pfeifen bei der Ausatmung (expiratorischer Stridor) | <ul style="list-style-type: none"> Verlegung der Luftwege durch einen Fremdkörper oder Einengung von außen, z. B. Kehlkopfödem oder Pseudokrupp bei Kindern (Infektion der oberen Atemwege) Verengung der Bronchien, z. B. durch Asthma bronchiale |
| Schnarchen | Geräusch durch atmungsbedingtes Flattern des Gaumensegels oder durch Zurückfallen der Zunge | <ul style="list-style-type: none"> Verengung der oberen Atemwege, vor allem der Nase Hinweis auf mögliche Schlafapnoe, wenn längere Atempausen bestehen |

Husten und Sputum

Husten (Tussis) ist ein willkürlicher oder unwillkürlicher Schutzreflex, um die Atemwege freizuhalten. Ausgelöst wird er durch Reizung der Atemwege. Aspirierte (eingatmete) Fremdkörper, z. B. Lebensmittel, Getränke oder kleinteilige Gegenstände, lösen reflexartig Husten aus. Eine Entzündung oder Reizung der Schleimhäute durch Rauch, reizende Gase, Staub oder Sekretansammlung aufgrund einer Atemwegserkrankung kann ebenfalls Husten auslösen.

Ein **trockener Husten**, auch Reizhusten genannt, ist **unproduktiv**, das heißt: Es wird kein Sekret aus den Atemwegen entleert. Trockener Husten wird ausgelöst durch Staub, Reizgase und Fremdkörper, aber auch durch psychische Erregung. Wiederkehrender Husten-

reiz ist anstrengend und gegebenenfalls schmerzhaft. Beim **produktiven Husten** kommt es durch anhaltenden und kräftezehrenden Husten zu Sekretentleerungen. Die Sekretmenge ist bei Atemwegserkrankungen sowie bei Tabakrauch erhöht.

Ein **akuter Husten** besteht nicht länger als 8 Wochen. Im Heilungsprozess reduziert sich der Husten und klingt bei Genesung vollkommen ab. Der **chronische Husten** besteht länger als 8 Wochen. Er kommt bei chronischen Atemwegserkrankungen wie Asthma bronchiale oder bei Rauchern vor und kann auch als Nebenwirkung auf Medikamente wie ACE-Hemmer beobachtet werden.

► **Merke**

Ein länger andauernder Husten ohne bekannte Grunderkrankung sollte ärztlich abgeklärt werden.

Das beim Husten abgesonderte Sekret wird als **Sputum** bzw. Auswurf bezeichnet, der Vorgang des Abhustens als **Expektoration**. Das Sputum enthält als physiologische Bestandteile Leukozyten, Epithelzellen, Staub- und eventuell Rauchpartikel, Proteine sowie Bakterien der Mundflora und kann Aufschluss über den Zustand der Atemwege und der Lunge geben. Auch beim gesunden Menschen sind sehr geringe Mengen Sputum normal. Es ist durchsichtig-weiß gefärbt, hat keine Beimengungen und ist dünnflüssig.

► **Merke**

Sputum ist nicht mit Speichel zu verwechseln.

Die Pflegefachperson beobachtet das Sputum hinsichtlich **Beimengungen, Konsistenz, Menge** und **Farbe**. Beimengungen weisen auf aspirierte Stoffe oder Sekretprozesse in der Lunge hin. Eine zähe Konsistenz gibt Hinweis auf eine zu geringe Flüssigkeitsaufnahme. Gelblich-grünes Sputum kommt bei Infektionen der oberen und unteren Atemwege vor. Auffälligkeiten berichtet die Pflegefachperson an das ärztliche Fachpersonal. Eine angeordnete Sputumprobe kann im Labor auf Erreger untersucht werden. Blutige Beimengungen oder eine bräunliche Verfärbung weisen auf Erythrozyten hin und können die betroffene Person ängstigen. Zur Gewinnung einer **Sputumprobe** (Abb. 3.30) geht die Pflegefachperson wie folgt vor:

- Gewinnung am Morgen, zuvor:
 - Mund mit klarem Wasser spülen
 - Zähne nicht putzen
- tief einatmen, Atem kurz halten, ausatmen; Vorgang mehrfach wiederholen
- tief einatmen, husten, Sputum in Sputumröhrchen husten
- Unterlagen und Röhrchen für Labor vorbereiten



Abb. 3.30 Sputumprobe

► **Merke**

Umgang mit Sputum

- Der hygienische Umgang mit Sputum schützt zu Pflegende, Besucher und Pflegende vor Ansteckung.
- Sputum ist immer als potenziell infektiös anzusehen.
- Die Pflegenden tragen Handschuhe und Schutzmaske.
- Desinfektion nach jeder Kontamination mit Sputum.
- Die Pflegefachperson leitet die zu pflegende Person an, Sputum in Papiertücher abzuhusten und diese umgehend zu entsorgen.

Atemgeruch (Foetor)

Normalerweise riecht der **Atem** unauffällig, allenfalls nach zuvor verzehrten Lebensmitteln. Zudem können mangelnde Mundhygiene, ein längerer nüchterner Zustand, z. B. vor oder nach Operationen, Entzündungen im Mundraum, des Magen-Darm-Trakts oder der oberen Luftwege zu **Mundgeruch (Foetor ex ore)** führen.

Einige pathologische Atemgerüche weisen auf bestimmte Erkrankungen hin:

- **Azetongeruch:** fruchtig-obstartiger Geruch, kann beim diabetischen Koma auftreten
- **Ammoniakgeruch:** stechend-beißend, an faule Eier erinnernd; durch Leberfunktionsstörungen – beim Eiweißabbau entstehendes Ammoniak massiv im Blut angereichert
- **Fäulnisgeruch:** stinkend, jauchig; bei Lungenkarzinom
- **Lebergeruch (Foetor hepaticus):** intensiver Geruch nach frischer Leber, bei Leberzirrhose oder Leberzerfallskoma
- **Uringeruch (Foetor uraemicus):** Geruch nach Urin, bei Nierenversagen

Sauerstoffsättigung

Die Messung der peripheren **Sauerstoffsättigung** (sO_2) geschieht ohne körperlichen Eingriff, ist also **nichtinvasiv**. Mit einem Finger- bzw. Ohrclip oder einem Einwegpflaster mit Infrarotsensor wird der Anteil des mit Sauerstoff gesättigten Hämoglobins im Blut gemessen. Der ermittelte Wert gibt einen Hinweis zur Sauerstoffversorgung des Organismus. Der Normalwert der Sauerstoffsättigung liegt im Bereich von 96–99%. Eine zu geringe Sauerstoffsättigung des Bluts wird **Hypoxämie** genannt. Geräte, die neben der Sauerstoffsättigung auch den Puls messen, werden als **Pulsoxymeter** bezeichnet (Abb. 3.31).

► Merke

Finger- und Ohrclips sollten, um Druckstellen zu vermeiden, spätestens nach 2 Stunden anders positioniert werden. Bei Elektroden in Pflasterform wechselt die Pflegefachperson spätestens nach 12 Stunden die Körperstelle. Bei Frühgeborenen wird zugunsten von Ruhephasen ein 4-stündlicher Wechsel eingehalten.



Abb. 3.31 Messungen von Puls und Sauerstoffsättigung mit Pulsoxymeter

Durch einen Sauerstoffmangel des Gewebes (**Hypoxie**) können die Konzentrations- und Merkfähigkeit, die körperliche Belastungsfähigkeit und weitere Körperfunktionen stark reduziert sein. Häufig empfinden Betroffene gleichzeitig Atemnot und erleben die Situation als bedrohlich. Die Pflegefachperson beruhigt die betroffene Person, informiert das ärztliche Fachpersonal und leitet bei Bedarf Maßnahmen der Ersten Hilfe ein (CE6, 1.2.3).

Auf welche Kriterien achtet eine Pflegefachperson bei der Beobachtung der Atmung? Erstellen Sie eine Liste mit 7 Geboten. Beginnen Sie die Sätze jeweils mit „Du sollst ...“.

► Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:

- beeinträchtigter Gasaustausch
- beeinträchtigte Spontanatmung
- Risiko einer Aspiration
- ineffektives Atemmuster
- ineffektive Atemwegsclearance

3.5.2 Eupnoe anstreben

Übergreifendes Ziel bei Atemwegsproblemen ist eine dem Lebensalter entsprechende Eupnoe, mit der alltägliche körperliche Aktivitäten möglich sind. Ferner gilt es, die Reinigungsfunktion der Atemwege zu erhalten bzw. zu fördern oder wiederherzustellen. Tab. 3.11 zeigt Ziele in Abhängigkeit vom jeweiligen Pflegeproblem.

Bei Herrn Bach ist aufgrund der Operationswunde besonders auf eine schmerzfreie und tiefe Atmung zu achten, um einen Atemwegsinfekt aufgrund einer Schonatmung zu vermeiden.

3.5.3 Atmung regulieren

► Tipp

Maßnahmen, die die Atmung regulieren und unterstützen, dienen auch der Vermeidung eines Atemwegsinfekts bei erhöhtem Pneumonierisiko.

Eine einfache, effektive Maßnahme, die Atmung zu verbessern, ist regelmäßiges Lüften; die Pflegefachperson schützt die zu pflegende Person vor Zugluft. Auch regelmäßige Bewegung bzw. eine frühzeitige Mobilisation, z. B. nach einer Operation, fördern eine physiologische Atmung. Ausreichende Flüssigkeitszufuhr unterstützt die Lösung zähflüssigen Sekrets in den Bronchien und wird als **Sekretolyse** bezeichnet. Schließlich dient eine sorgfältige Mundpflege (CE2, 3.2.3) der Vermeidung von Atemwegsinfekten, indem der Nährboden für potenziell krankmachende Keime entfernt wird.

► Merke

Aspirierte Lebensmittel bieten einen idealen Nährboden für Atemwegsinfekte. Ein Aspirationsrisiko macht eine entsprechende Prophylaxe unabdingbar (CE4, 3.9).

Durch die Diarrhö verliert Herr Bach viel Körperflüssigkeit. Das Atemwegssekret kann so nur unzureichend verflüssigt werden. Auch das Blut wird dickflüssiger, sodass der Blutstrom und somit der Sauerstofftransport zu den Zellen verlangsamt wird. Sein Flüssigkeitsbedarf ist daher erhöht.

Atemgymnastik

Atemgymnastik kann als Einzel- oder Gruppenübung, im Haus oder draußen angeboten werden. Im Stehen oder Sitzen atmen die zu Pflegenden beim Heben der Arme tief ein und beim Absenken der Arme tief aus, so wird die Atemhilfsmuskulatur aktiviert. Den Atemrhythmus passt die Pflegefachperson der zu pflegenden Person an, um Überforderung zu vermeiden. Die Übung wird 5–10-mal wiederholt (Abb. 3.32). Auch Singen und Lachen verbessern die Ventilation der Lunge. Physiotherapeuten können Anregungen zur Atemgymnastik geben.

Tab. 3.11 Pflegeziele bei Problemen der Atmung

| Atemproblem | Ziele im Pflegeprozess | Mögliche Komplikationen bei Nichterreichen der Ziele |
|--|--|---|
| Tachypnoe | altersentsprechende Atemfrequenz, in Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität | körperliche Erschöpfung bis hin zu Störung des Säure-Basen-Haushalts |
| Bradypnoe | altersentsprechende Atemfrequenz, in Abhängigkeit von der körperlichen Aktivität | <ul style="list-style-type: none"> • unzureichende Sauerstoffversorgung mit organischen Ausfallerscheinungen • Atemwegsinfekt |
| wiederkehrende Apnoen (z. B. bei Früh- und Neugeborenen) | <ul style="list-style-type: none"> • Apnoen vermeiden • Apnoen frühzeitig erkennen und beenden | Hypoxie, Zyanose und Bradykardie bis zum plötzlichen Tod |
| Dyspnoe | <ul style="list-style-type: none"> • Atemnot reduzieren • Belastungsdyspnoe vermeiden • physiologische, stabile Atmung | <ul style="list-style-type: none"> • Hypoxie • Atemnot und Angst • Vertrauensverlust in pflegerische Maßnahmen und Kompetenz |
| Hyperventilation | <ul style="list-style-type: none"> • auslösende Situationen frühzeitig erkennen und vermeiden • Hyperventilation unterbrechen • physiologische Atemfrequenz • respiratorische Alkalose vermeiden | <ul style="list-style-type: none"> • Schwindel, Verstärkung von Ängsten und Erregungszuständen • verstärktes Abatmen von CO₂ und folglich Störung des Säure-Basen Haushalts • Missempfindungen im Mund, Muskelkrämpfe |
| Hypoventilation | physiologische Atemfrequenz und -tiefe | Pneumonie |
| Schonatmung | <ul style="list-style-type: none"> • physiologische Atemtiefe • schmerzfreie Atmung | <ul style="list-style-type: none"> • unzureichende Ventilation und Hypoxämie • Pneumonie |
| Atemgeruch | geruchsfreier Atem | <ul style="list-style-type: none"> • Rückzugstendenz aufgrund von Scham • negativer Einfluss auf das Geschmacksempfinden |
| Husten | <ul style="list-style-type: none"> • Sekret abhusten • Hustenfrequenz und -intensität senken • freie Atemwege | <ul style="list-style-type: none"> • mangelnde Ventilation durch angesammeltes Sekret • erhöhte Infektionsgefahr • Erschöpfung |
| Hypoxämie | physiologische Sauerstoffsättigung des Bluts | <ul style="list-style-type: none"> • Erschöpfung • Hypoxie bis zu Organversagen und Tod |

Atemunterstützende Körperpositionen

Die gezielte Positionierung des Körpers hilft, bestimmte Lungenteile besser zu belüften bzw. zu entlasten. Im Idealfall werden verschiedene Positionen gewechselt. Schon der Wechsel von rechts- und linksseitiger Körperposition bei Oberkörperhochlage ist, wenn er gut vertragen wird, empfehlenswert. Diese Positionen erleichtern dem Brustkorb, sich auszudehnen, und aktivieren die Atemhilfsmuskulatur.

Dehnpositionen

Durch Dehnpositionen werden gezielt bestimmte Lungenabschnitte gedehnt und mobilisiert. Sie können im Bett, auf Matten auf dem Boden oder teilweise auch im Stand durchgeführt werden. **Dehnpositionen** werden meist nur kurzzeitig toleriert. Nach etwa 10–20 Minuten unterstützt die Pflegefachperson einen Positionswechsel.

► Merke

Bei Menschen, deren Beweglichkeit z. B. aufgrund von Arthrose oder Osteoporose im Schultergelenk oder Lendenbereich eingeschränkt ist, passt die Pflegefachperson den Grad der Dehnung individuell auch mit Blick auf die Schmerzgrenze an.



Abb. 3.32 Atemgymnastik

Die **Drehdehnposition** dient der Entspannung und Atempfeichterung. Die Person liegt in Seitenlage mit dem Kopf auf dem Kissen. Ihr oben liegender Arm wird unter den Hinterkopf geföhrt und der Oberkörper so weit wie möglich auf den Rücken gedreht. Die Beine bleiben in seitlicher Position (Abb. 3.33).

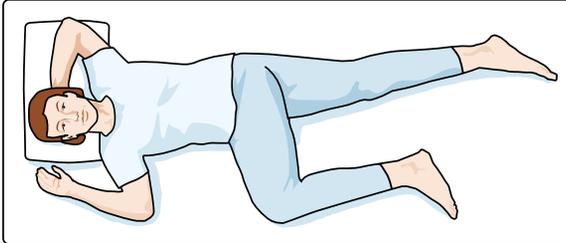


Abb. 3.33 Drehdehnposition

Bei der **Halbmondposition** liegt die Person in Rückenlage, ihr Kopf liegt auf dem Kissen. Ein Arm wird zur Dehnung des Brustkorbs unter den Kopf geföhrt, der zweite Arm entlang des Körpers belassen. Beide Beine werden, um die Dehnung zu verstärken, in Richtung des zweiten Arms gelagert. Diese Position kann durch ein Abknicken in der Hüfte unterstützt werden (Abb. 3.34).

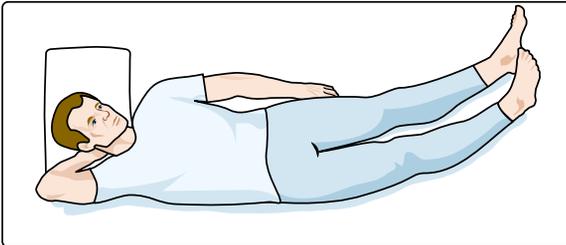


Abb. 3.34 Halbmondposition

► **Merke**

Bei Osteoporose, Kontrakturen (CE2, 1.1.1) und Wirbelsäulenverletzungen ist diese Position kontraindiziert, da sie eine gute Beweglichkeit der Wirbelsäule erfordert.

► **Tipp**

Halbmondposition im Stehen: ein Bein vor das andere stellen, einen Arm über den Kopf heben, Oberkörper zur gegenüberliegenden Körperseite neigen.

Die Position „**Rutschbahn**“ wird vor allem bei Kindern angewandt. Sie gleiten aus dem Fersensitz mit den Händen und Unterarmen auf der Unterlage nach vorn, bis Hände, Arme und Rücken gestreckt sind. Diese Position dehnt seitliche und rückwärtige Lungenabschnitte (Abb. 3.35).

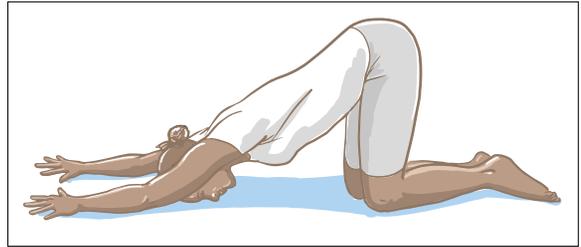


Abb. 3.35 Rutschbahn-Position

Die Position „**Päckchen**“ (Abb. 3.36) ähnelt der „Rutschbahn“. Die Arme werden jedoch an den Kopf gezogen und die Hände unter die Stirn gelegt.



Abb. 3.36 Päckchen-Position

Die **V-A-T-I-Positionen** (Abb. 3.37 – Abb. 3.40) fördern die Dehnung einzelner Lungenbezirke. Sie können sowohl im Bett als auch im Sessel angewandt werden. Je nach Anordnung der Hilfsmittel – 2–3 Kissen im Format 30 x 80 cm – werden die Positionen benannt. Jede Position kann mehrmals täglich für 10–20 Minuten durchgeführt werden. Bei guter Toleranz auch unmittelbar nacheinander.

Die **V-Position** (Abb. 3.37) dehnt die unteren Lungenanteile. 2 nicht zu prall gefüllte Kissen werden mit überlappenden Spitzen zu einem V gelegt. Die Spitze des V liegt unter dem Kreuzbein. Der Kopf wird mit dem dritten Kissen unterstützt.

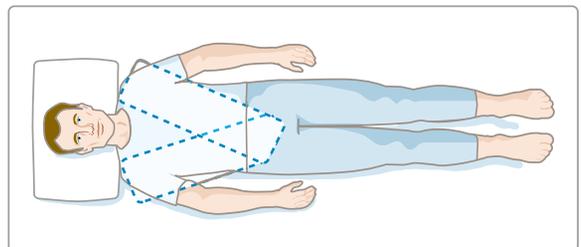


Abb. 3.37 V-Position

Die **A-Position** (Abb. 3.38) dehnt die oberen Lungenbereiche. 2 an den Spitzen überlappende Kissen werden als A angeordnet, wobei der Mittelstrich fehlt. Die zu pflegende Person liegt im Halswirbelbereich auf der Spitze auf. Die Arme werden unterstützend auf

dem Kissen gelagert, der Kopf mit dem dritten Kissen unterstützt.

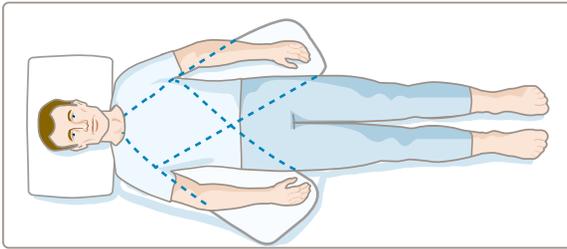


Abb. 3.38 A-Position

Bei der **T-Position** (Abb. 3.39) wird, je nach Position des querliegenden Kissens, der untere, mittlere oder obere Lungenbereich gedehnt. Die Pflegefachperson legt 2 Kissen T-förmig unter den Rücken der zu pflegenden Person. Dabei achtet sie darauf, dass die Wirbelsäule auf dem Längskissen liegt. Der Kopf erhält ein zusätzliches Kissen.

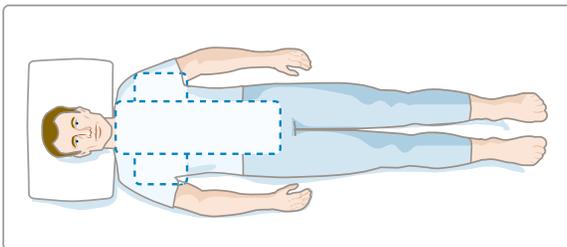


Abb. 3.39 T-Position

Auch mit der **I-Position** (Abb. 3.40) kann der untere, mittlere oder obere Lungenbereich gedehnt werden, wenn auch etwas geringer als bei der T-Position. Die Person liegt mit der Wirbelsäule nur auf einem Längskissen auf, der Kopf wird mit einem zusätzlichen Kissen unterstützt.

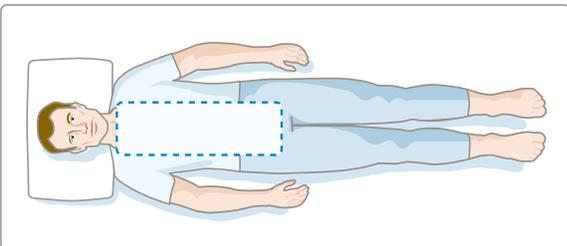


Abb. 3.40 I-Position

Drainagepositionen

Drainagepositionen (Abb. 3.41) ermöglichen den Abfluss von Sekret aus den Bronchien. Dieses fließt mit Hilfe der Schwerkraft zum Hauptbronchus und kann dann abgehustet werden. Art und Reihenfolge der Positionen legt das ärztliche Fachpersonal fest, gege-

benenfalls in Absprache mit einer Physiotherapeutin. Jede Position wird etwa 5 Minuten gehalten.

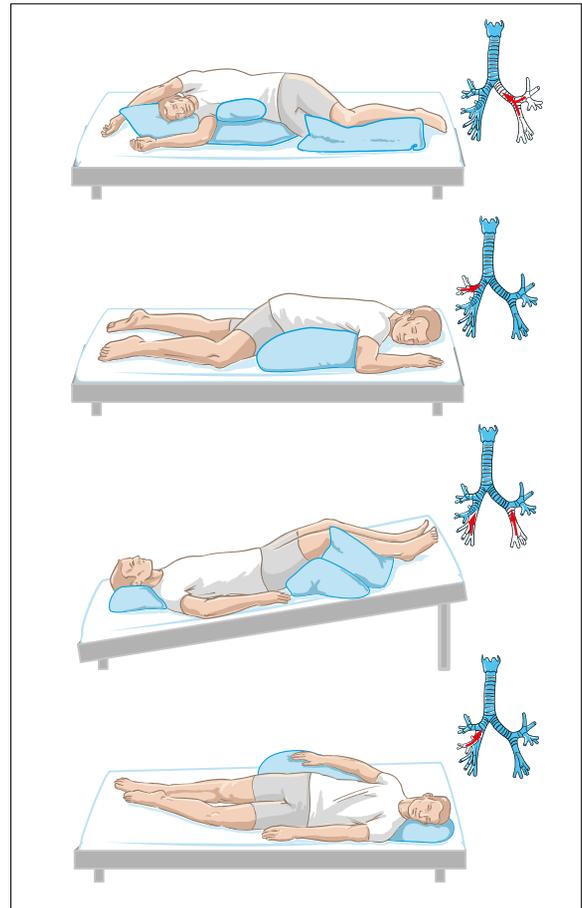


Abb. 3.41 Drainagepositionen

Positionen bei Atemnot

Bei Atemnot helfen Körperpositionen, die die Atemhilfsmuskulatur unterstützen und die Schultern hochdrücken. Hilfreich sind **Kutschersitz**, **Torwart-Stellung** und **Abstützen der Arme** im Stehen (Abb. 3.43). Auf diese Weise wird der Brustkorb vom Gewicht der Schultern entlastet und die Atemmuskulatur kann leichter arbeiten. Wird gleichzeitig die **Lippenbremse** (Abb. 3.42) genutzt, erhöht sich der Effekt.

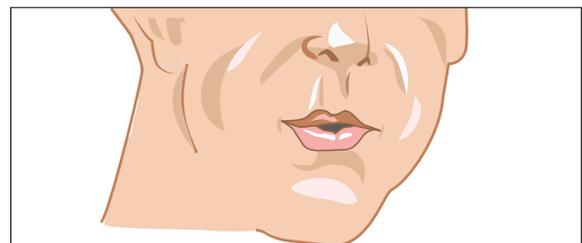


Abb. 3.42 Lippenbremse



Abb. 3.43 Kutschersitz, Torwart-Stellung und abgestützte Arme

Kontaktatmung

Bei der **Kontaktatmung** legt die Pflegefachperson ihre Hände auf Brustkorb-, Flanken- und Bauchbereich der Person. Durch den Berührungszreiz in Kombination mit gezielter Anleitung zum Atmen fördert sie vertiefte Atembewegungen in diesem Bereich. Die Berührungsin-tensität passt sie der Atmung der betroffenen Person an. Bei der Ausatmung verstärkt und verlängert sie den Druck ihrer Hände. Es folgt eine vertiefte Einatmung. Durch die Berührung kommt es oft zu einer langsameren Atmung und somit zu einer verbesserten Atemqualität.

Maßnahmen zur Sekretmobilisation

Sekrete in den Atemwegen schränken den Gasaustausch ein und bilden einen guten Nährboden für Krankheitserreger. Um dies zu vermeiden, setzt die Pflegefachperson Maßnahmen ein, die das Sekret verflüssigen und lösen. Sie sorgt durch ein regelmäßiges Getränkeangebot für ausreichende Flüssigkeitszufuhr und führt nach ärztlicher Anordnung Inhalationen durch (CE5, 6.3).

Durch manuelle Vibration kann die Pflegefachperson Sekrete der Atemschleimhaut lösen. Dazu legt sie ihre Hände flach auf Brustkorb oder Rücken der Person und führt leichte „Rüttelbewegungen“ durch. Dazu beginnt sie am unteren äußeren Rand des Brustkorbs bzw. Rückens, bewegt sich dann in Richtung Wirbelsäule, ohne diese jedoch zu berühren, und bewegt die Hände dann in Richtung Schultern bzw. Dekolleté. Apparativ wird diese Maßnahme auf ärztliche Anordnung und nach Anleitung durch einen Physio- bzw. Atemtherapeuten durchgeführt.

Die bei Atemnot eingesetzte **Lippenbremse** (Abb. 3.42) erzeugt einen erhöhten Atemwegswiderstand bei der Ausatmung, der zur Erweiterung der Atemwege führt. Es entsteht ein intrabronchialer Druck, der bei instabilen Atemwegen einen Kollaps der Bronchien (Luft staut sich in der Lunge) verhindern soll, Sekrete lösen kann

und die Atemmuskulatur stärkt. Die Lippenbremse wird insbesondere bei Asthma bronchiale angewandt.

SMI-Trainer (sustained maximal inspiration, Abb. 3.44) fördern eine langsame, tiefe Einatmung. Die Pflegefachperson fordert die pflegebedürftige Person auf, durch langsames, gleichmäßiges Einatmen den individuell vereinbarten Zielwert zu erreichen. Auf diese Weise wird die Lunge langsam und gleichmäßig gedehnt. Die Übungen werden mehrmals täglich für jeweils 5 Atemzüge bzw. nach ärztlicher Anordnung durchgeführt.



Abb. 3.44 SMI-Trainer

Das **PEP-Vibrationssystem** (positive expiratory pressure, Abb. 3.45) baut während der **Ausatmung** einen Atemwegswiderstand auf. Auf diese Weise werden die Atemwege offengehalten und die Ausatmung unterstützt. Das dabei mobilisierte Sekret hustet die zu pflegende Person ab.



Abb. 3.45 PEP-Vibrationssystem

► Merke

Kinder und mitunter auch ältere Menschen sollten Atemübungen nicht allein durchführen, um die Gefahr einer Hyperventilation zu vermeiden.

Atemstimulierende Einreibung

Die **atemstimulierende Einreibung** zählt zur Basalen Stimulation® (CE3, 3.2.3) und kann in die Körperpflege integriert werden. Sie wird sowohl bei Atemwegsinfekten als auch zur Pneumonieprophylaxe (CE2, 3.6) angewendet und benötigt Ruhe und Zeit. Ziele sind eine gleichmäßige, ruhige, vertiefte Atmung, Steigerung des Wohlbefindens, Entspannung und Schlafförderung. Die zu pflegende Person sitzt mit nacktem Oberkörper entspannt vor der Pflegefachperson (Abb. 3.46), der sie den Rücken zuwendet, oder sie liegt mit dem nach vorn gebeugten Oberkörper auf einem Kissen. Ist eine sitzende Position nicht möglich, können die linke und rechte Seite des Rückens in liegender Seitenlage einzeln eingerieben werden. Alternativ zum Rücken ist die Einreibung des Brustbereichs möglich.

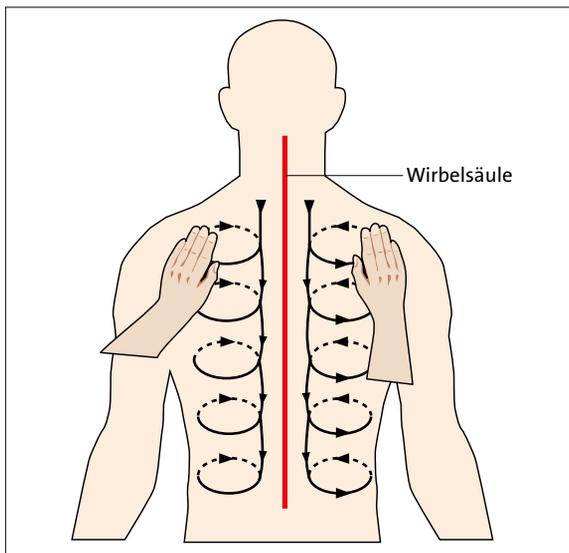


Abb. 3.46 Atemstimulierende Einreibung

Mit warmen Händen gibt die Pflegefachperson eine Lotion, Salbe oder Massageöl in Haarwuchsrichtung auf den Rücken. Das Mittel wird während der Ausatmung parallel mit beiden Händen vom Nacken in Richtung Taille in überlappenden Kreisbewegungen entlang der Wirbelsäule verteilt. Die Hände sind flach und geschlossen. Sie bewegen sich während der Ausatmung von der Wirbelsäule nach außen oben und während der Einatmung von außen nach unten neben die Wirbelsäule. Während der Abwärtsbewegung übt die Pflegefachperson leichten Druck aus, den sie bei der Seit- und Auf-

wärtsbewegung reduziert. Während des gesamten Vorgangs halten die Hände Kontakt zum Rücken. Haben sie die Taille erreicht, verbleibt eine Hand dort, während die andere zum Nacken wechselt. Dann folgt die zweite Hand und ein neuer Durchgang beginnt. Anfangs sind schnellere Kreisbewegungen möglich. Dann werden sie langsamer; die zu pflegende Person stimmt ihre Atmung auf den Rhythmus ab. Die Einreibung wird 5–8-mal wiederholt. Anschließend kleidet sich die Person an oder wird bedeckt und erhält Gelegenheit zu ruhen.

Unterstützung beim Abhusten

Menschen mit Schmerzen im Oberbauch oder Brustkorb trauen sich oft nicht abzuhusten. Durch leichten Druck auf die schmerzende Stelle kann die Pflegefachperson unterstützen. Eine medikamentöse Schmerzbehandlung auf ärztliche Anordnung kann das Abhusten weiter fördern. Damit die Person produktiv abhusten kann, bringt die Pflegefachperson sie in eine aufrechte Sitzposition, möglichst mit leicht vorgebeugtem Oberkörper. Dann fordert sie sie auf, mehrmals tief durch die Nase in den Bauch zu atmen, die Gesäßmuskulatur anzuspannen und kurz und kräftig abzuhusten. Dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt.

Huffing ist eine vorsichtig dosierte Hustentechnik, bei der der Atemstrom in den Bronchien durch das Abhauchen beschleunigt und das Kollabieren (Zusammenfallen) der Alveolen verhindert wird. Die Stimmritze bleibt offen. Huffing ist eine schonende Methode des Abhustens.

Ärztliche Therapie unterstützen

Sofern sie ärztlich angeordnet wurden, überwacht die Pflegefachperson Sauerstofftherapie und Inhalation (CE5, 6.3). Medikamente verabreicht sie nach ärztlicher Anordnung und beobachtet deren Wirkung, z. B. hinsichtlich Produktivität und Frequenz des Hustens.

1. Wenn Sie die unterschiedlichen Atemtypen an sich selbst erlebt haben, ist es sehr viel leichter, zu pflegende Menschen zu Atemübungen anzuleiten. Legen Sie sich für folgende Selbsterfahrungsübung möglichst flach auf den Rücken:
 - Bauchatmung: Legen Sie Ihre Hände auf den Bauch und konzentrieren Sie Ihre Atmung auf den Bauch. Achten Sie darauf, wie er sich hebt und senkt. Versuchen Sie so tief wie möglich ein- und auszuatmen.
 - Brustatmung: Legen Sie Ihre Hände auf den Brustkorb und lenken Sie die Atmung so gut wie möglich in die Brust.
 - Flankenatmung: Legen Sie Ihre Hände seitlich

an den Brustkorb auf Höhe der Unterseite Ihrer Lungenflügel, dazu können Sie sich an den unteren Rippen orientieren. Lenken Sie Ihre Atmung in diesen Bereich.

2. Üben Sie nun die Kontaktatmung zu zweit: Legen Sie der anderen Person Ihre Hände der Reihe nach auf den Brustkorb, den Bauch und an die Flanken. Fordern Sie die andere Person auf, gezielt in Richtung Ihrer Hände zu atmen und Ihre Hände über die Atembewegung „weg-zudrücken“. Wechseln Sie dann die Rollen.

3.5.4 Entwicklung der Atmung bewerten

Bestand oder besteht ein Atemwegsinfekt, bewertet die Pflegefachperson, welche Maßnahmen dazu beigetragen haben, die Atemfrequenz, -intensität und den Atemrhythmus zu regulieren, Sekret zu verflüssigen und zu mobilisieren. Um einen guten Allgemeinzustand zu fördern, führt sie die Maßnahmen in Absprache mit der zu pflegenden Person weiter bzw. prüft, ob Maßnahmen künftig unterlassen werden können oder anzupassen sind. Wurden Maßnahmen zur Atemregulation aus prophylaktischen Gründen eingesetzt, so beurteilt die Pflegefachperson, ob die Risikofaktoren eines Atemwegsinfekts (CE2, 3.6) weiterhin bestehen und Maßnahmen in gleicher oder geänderter Weise fortgeführt werden sollten.

3.6 Pneumonieprophylaxe

3.6.1 Risiken einer Pneumonie erkennen

In Westeuropa stellt die Pneumonie die am häufigsten zum Tod führende Infektion dar. In Deutschland erkranken nach Schätzungen jährlich etwa 400 000 Menschen an einer Lungenentzündung. Etwa jede 7. Pneumonie verläuft so schwer, dass eine Krankenhauseinweisung erfolgen muss (Berufsverband Deutscher Internistinnen und Internisten o. J.). Die Pneumonie ist in Deutschland die häufigste während eines Krankenhausaufenthalts erworbene Infektion (Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin et al. 2017). Die Bedeutung der Krankheit wird auch in der vergleichsweise hohen Zahl an Krankenhauseinweisungen deutlich: Es werden mehr Menschen wegen einer Pneumonie eingewiesen als beispielsweise wegen eines Schlaganfalls oder Herzinfarkts. Pneumonien können mit oder ohne Vorerkrankung auftreten. Die Einschätzung des Pneumonierisikos erfolgt in 2 Schritten: Dem initialen **Screening** und einer **vertieften Einschätzung**.

Screening

Im Screening klärt die Pflegefachperson zunächst bei allen zu pflegenden Personen bestimmte Ursachenkomplexe und Risikofaktoren, die eine Pneumonie begünstigen. Hierzu zählen z. B.

- Immobilität, Bewegungsarmut
- reduzierter Allgemeinzustand
- Abwehrschwäche/reduzierte Immunabwehr, z. B. durch bereits bestehende akute oder chronische Infektion wie HIV, Zytostatikatherapie
- Beatmung, Intubation

Vertiefte Einschätzung

Bei allen Personen, bei denen ein erhöhtes Pneumonierisiko nicht auszuschließen ist, nimmt die Pflegefachperson eine vertiefte Einschätzung vor. Dazu nimmt sie sämtliche atembeeinträchtigende Faktoren unter die Lupe, denn nicht alle diese Faktoren gehen zwangsläufig von den Atemwegen selbst aus.

Assessmentinstrumente wie die **Atemskala nach Bienstein** können die Einschätzung unterstützen und den Blick auf das Pneumonierisiko richten. Gefährdete Personen werden dabei anhand verschiedener Kriterien identifiziert. Für jedes Kriterium werden 0 bis 3 Punkte vergeben. Je höher die ermittelte Punktzahl, desto höher ist die Gefahr, dass die Person an einer Pneumonie erkrankt. Die Atemskala ist jedoch nicht als letztgültig anzusehen und ihre Zuverlässigkeit nicht wissenschaftlich erwiesen. Aus diesem Grund ist die Einschätzung des Pneumonierisikos auf Basis des Fachwissens der Pflegefachperson unabdingbar, zumal auch Menschen mit einer eher geringen Punktzahl eine Pneumonie entwickeln können.

► Tipp

Atemskala nach Bienstein: https://vistalt.de/wp-content/uploads/30_Atemskala.pdf

► Setting

Ein junger Patient mit gutem Allgemeinzustand und ohne Risikofaktoren hat sich beim Sport eine Rippenprellung zugezogen und sehr starke Schmerzen beim Atmen. Daher atmet er flach und vorsichtig. Laut Atemskala wäre er vermutlich nicht pneumoniegefährdet, dennoch hat er ein recht hohes Risiko an einer Pneumonie zu erkranken, weil die Lunge nicht vollständig belüftet wird. Prophylaktisch sinnvoll ist ein gezieltes Schmerzmanagement, um Schonatmung zu vermeiden.

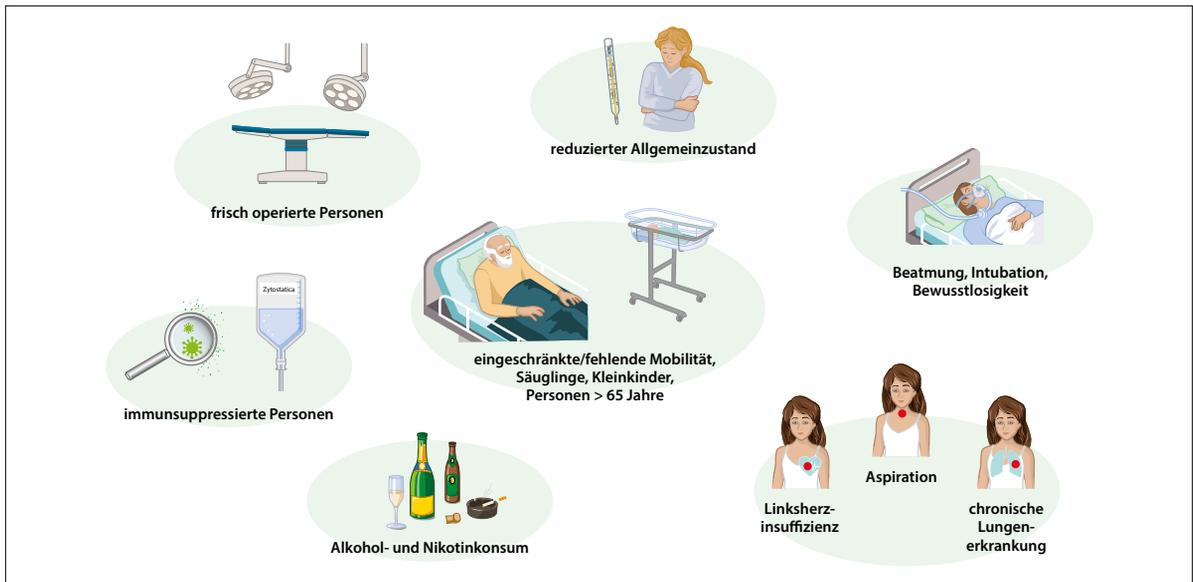


Abb. 3.47 Risikogruppen zur Entwicklung einer Pneumonie

Folgende Kriterien kennzeichnen Risikogruppen für eine Pneumonie zusätzlich zu den im Screening bereits geklärten Risikofaktoren (Abb. 3.47):

- Alter > 65 Jahre, Säuglinge, Kleinkinder
- Zustand nach Operation
- Bewusstseinsstrübung (CE5, 2.6.1)
- Schluckstörungen
- erhöhter Alkohol- und/oder Tabakkonsum (auch passiv)
- chronische Lungenerkrankung
- Linksherzinsuffizienz, durch Rückstau des Bluts in die Lungengefäße (Lungenödem)

Die Entwicklung einer Pneumonie wird bei den oben genannten Risikogruppen durch folgende Mechanismen begünstigt:

- Durch oberflächliche Atmung oder unzureichende Bewegung werden die **Lungen mangelhaft belüftet**. Gründe können Schmerzen, z. B. nach einer Operation, sein, die zur Schonatmung führen. Auch Ängste, Müdigkeit, Bewusstseinsstrübung, Depression, Lungenerkrankungen oder bestimmte Medikamente kommen ursächlich infrage. Bettlägerige und immobile Menschen wechseln selten oder gar nicht die Position, sodass Lungenbereiche nicht ausreichend belüftet werden, da Teile des Brustkorbs nicht eigenständig entlastet werden. Von Minderbelüftung betroffen sind vor allem Lungenabschnitte nahe der Auflagefläche des Körpers. Die Wände der Alveolen kollabieren, legen also ihre Wände aneinander. Die dadurch entstehenden **Atelektasen** werden nicht mit Atemluft gefüllt und bieten Erregern einen Nährboden.

► Merke

Das Gähnen ist eine wunderbare Einrichtung der Natur: Alle Lungenbereiche entfalten sich und die Atemwege werden in ihrer Gesamtheit geweitet und gut belüftet.

- Die Minderbelüftung begünstigt die **Ansammlung von Bronchialsekret**. Menschen mit Asthma bronchiale, chronischer Bronchitis, einem linksherzinsuffizienzbedingten Lungenödem oder Raucher produzieren vermehrt Bronchialsekret. Ältere, geschwächte Personen, Schmerzpatienten oder kleine Kinder können das angesammelte Bronchialsekret oft nicht ausreichend abhusten. Diese Sekretansammlung begünstigt die Ansammlung von Krankheitserregern.
- Unzureichende Mundhygiene, Erkrankungen und Infektionen im Mund, eine trockene Mundschleimhaut oder unnatürliche Mundflora stellen ein weiteres Risiko dar. **Infekte** des Mund-Nasen-Bereichs können in Richtung Lunge **absteigen** und die Entstehung einer Pneumonie begünstigen. Besonders betroffen sind abwehrgeschwächte Patienten.
- Bei Menschen mit Schluckstörungen besteht die erhöhte Gefahr, dass flüssige oder feste Nahrungbestandteile eingeatmet werden, in die Lunge gelangen und dort eine sogenannte **Aspirationspneumonie** hervorrufen. Besonders betroffen sind Menschen nach Schlaganfall, mit Bewusstseinsstrübung, anatomischen Anomalien wie Ösophagusstenose oder Parkinsonkrankheit. Bei Menschen mit Magensonde besteht die Gefahr, dass Mageninhalt

in Richtung Mund zurückfließt und verschluckt wird. Meist können beeinträchtigte Menschen eingatmete Flüssigkeit oder Nahrung nur unzureichend abhusten.

► Setting

Bei älteren Menschen treten die Symptome einer Pneumonie meist in eher geringer Form zutage. Die Beschwerden sind dann leicht und unspezifisch. Oft tritt die Erkrankung ohne deutlichen Fieberanstieg auf.

► Merke

Menschen, die in ärmlichen Verhältnissen, auf engem Raum, unter mangelhaften hygienischen Verhältnissen und mit schlechter Ernährung leben, haben ein höheres Risiko, an Pneumonien zu erkranken.

www.lungeninformationsdienst.de/krankheiten/lungenentzuendung/risikofaktoren

► Tipp

Video zu Risikofaktoren von Pneumonien:
www.lungeninformationsdienst.de/krankheiten/lungenentzuendung/risikofaktoren

Bei Herrn Bach besteht aktuell ein erhöhtes Risiko für eine Atemwegsinfektion. Gründe sind die Bettruhe aufgrund der Diarrhö, die vorangegangene Operation sowie sein Alter.

3.6.2 Folgen einer Pneumonie verstehen

Für Menschen, die vor der Pneumonie gesund waren, ist die Prognose in den meisten Fällen gut. Die Pneumonie zieht bei ihnen nur selten Komplikationen oder Folgeschäden nach sich. Bei Menschen, die aufgrund einer bereits bestehenden Erkrankung oder einer Immunschwäche eine Pneumonie entwickeln, können sich die Folgen teilweise dramatisch auf die Aktivitäten des Alltagslebens auswirken. Die Komplikationen ziehen eventuell negative Begleiterscheinung wie den Verlust von Selbstständigkeit hinsichtlich verschiedenster Alltagskompetenzen nach sich. Einschränkungen und Pflegebedürftigkeit können zunehmen, während sich im Gegenzug die Lebensqualität und Autonomie verringern.

Hierzu gehören folgende Komplikationen:

- langfristige respiratorische Insuffizienz (mangelhafte Durchblutung und verminderter Gasaustausch) mit

Folge eines Sauerstoffmangels im Blut und entsprechend schwerer, zunehmender Atemnot

- Lungenabszess (Eiteransammlung in der Lunge)
- Lungenblutungen
- akutes Lungenversagen mit Todeseintritt
- Sepsis (Blutvergiftung durch Eintritt der Krankheitserreger ins Blut)
- Herzinsuffizienz
- Kreislaufsymptome mit Schock

► Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:

- ineffektives Atemmuster
- verminderte Herzleistung
- beeinträchtigte Spontanatmung
- Risiko einer Aspiration
- ineffektive Atemwegsclearance

Gehen Sie gedanklich in Ihre Pflegeeinrichtung. Denken Sie darüber nach, welche erwachsenen Personen ein Risiko für eine Pneumonie oder Atemproblematik aufweisen. Entscheiden Sie sich für eine Person und schätzen Sie das Gefährdungsrisiko mithilfe der Atemskala nach Bienstein ein. Machen Sie sich zusätzliche Notizen zu den einzelnen Kriterien und anderen relevanten Gefahren. Halten Sie Ihre Ergebnisse und eventuell auch Ihre Unsicherheiten schriftlich in tabellarischer Form fest und stellen Sie die Ergebnisse im Unterricht vor.

3.6.3 Gesunde Atmung erhalten

Atmen ist Leben. Eine funktionierende Atmung bildet die Grundlage für die Lebensfähigkeit des Menschen und die Bewältigung seiner Alltags- und Freizeitaktivitäten. Die Qualität der Atemfunktion beeinflusst somit die Lebensqualität. Hauptziel aller Maßnahmen zur Pneumonieprophylaxe ist daher die Vermeidung von Atemwegsinfekten. Die Lunge soll gut belüftet und infektionsfrei bleiben. Schmerz- und angstfreies Atmen soll sichergestellt sein.

Weitere Ziele stellen die Kenntnisse und Fertigkeiten der zu pflegenden Person dar. Diese soll den Entstehungsprozess der Pneumonie, deren Risikofaktoren sowie prophylaktische Maßnahmen verstehen. Auf dieser Basis kann das Ziel, die betroffene Person zur Minimierung von Risikofaktoren und zu prophylaktischen Maßnahmen zu motivieren, erreicht werden.

Die wesentlichen Gesichtspunkte der Pneumonieprophylaxe werden in den 4 **LISA-Zielen** aufgezeigt:

- **L** – Lungenbelüftung verbessern
- **I** – Infektionen vermeiden
- **S** – Sekretmanagement
- **A** – Aspirationsprophylaxe

3.6.4 Pneumonie verhindern

Viele pneumonieprophylaktische Maßnahmen wurden bereits in [CE2, 3.5.3](#) beschrieben. Nach dem LISA-Prinzip werden den 4 Zielen jeweils geeignete Maßnahmen zugeordnet.

- **L – Lungenbelüftung verbessern:** Mobilisation, tiefe regelmäßige Atmung, Atemgymnastik, atemerleichternde Positionen, atemstimulierende Einreibung, Frischluftzufuhr, Schmerzmittelgabe nach Anordnung
- **I – Infektionen vermeiden:** sorgfältige Mund- und Nasenpflege ([CE, 2.4.3](#)), strenge Beachtung der Hygiene (Handschuhe, Maske, Händehygiene) bei pflegerischen Tätigkeiten wie Absaugen ([9102, CE6, 1.1.3](#)), Tracheostomapflege oder Inhalation ([CE5, 6.3](#))
- **S – Sekretmanagement:** Bronchialsekret lösen durch Inhalation, Hilfestellung beim Abhusten, feuchtwarme Wickel und Auflagen im Brustbereich mit ätherischen Ölen, ausreichende Flüssigkeitszufuhr, Drainagepositionen, Einreibung mit ätherischen Ölen wie Eukalyptusöl oder Fichtennadelöl (mögliche Allergien beachten!), Tabakverzicht
- **A – Aspirationsprophylaxe:** Oberkörper bei oraler Nahrungsaufnahme und Sondenernährung erhöht positionieren, Getränke eventuell andicken, Konsistenz der Speisen anpassen (klein geschnitten, püriert), Schlucktraining, Speisen und Getränke langsam verabreichen, Speisereste nach der Mahlzeit entfernen, Mundpflege

► Tipp

Kreative Interventionen wie Gymnastik, Singen, Atemmeditation, Seifenblasen, Löwenzahn oder Luftballons pusten und nicht zuletzt das Lachen sind vor allem im Langzeitpflegebereich geeignete, einfache und beziehungsfördernde Maßnahmen.

Pneumonieprophylaktische Maßnahmen können einfach in den Pflegealltag integriert werden. Bei der Körperpflege kann die zu pflegende Person zum tiefen Ein- und Ausatmen, zur bewussten Bauchatmung oder zum gezielten Abhusten ermuntert werden. Das Eincremen des Rückens kann atemstimulierend erfolgen ([Abb. 3.46](#)). Beim An- und Auskleiden können die Arme gestreckt und gedehnt werden, um hierdurch den Brustkorb und die Atemwege zu weiten.

Finden Sie sich in Zweiergruppen zusammen. Probieren Sie folgende Übungen, Maßnahmen und Aktivitäten aus. Wechseln Sie die Rollen.

- Leiten Sie sich zur Lippenbremse, zum Kutschersitz und zur Torwartstellung an.
- Probieren Sie verschiedene atemerleichternde Positionen aus ([CE2, 3.5.3](#)).
- Führen Sie gegenseitig die Technik der atemstimulierenden Einreibung über der Kleidung durch.
- Reflektieren Sie jede einzelne Übung/Maßnahme/Aktivität schriftlich mit einigen Notizen hinsichtlich ihrer:
 - Anwendbarkeit im Pflegealltag
 - Vor- und Nachteile
 - Ihrer Gefühle bei der Durchführung in der Rolle als pflegende Person und zu Pflegende

► Setting

Besonders ältere Menschen verbinden mit traditionellen Wickeln, Auflagen und Einreibungen positive Erinnerungen. Sie sind meist einfach anzuwenden und können wieder neu in das pflegerische Handlungsrepertoire aufgenommen werden.

► Tipp

Tipps und Tricks rund um Wickel und Auflagen: www.walaarzneimittel.de/de/magazin/pflege-zuhause-wickel-und-auflagen-wenig-aufwand-gro%C3%9Ffe-wirkung.html

3.6.5 Erfolg der Prophylaxe bewerten

Die Pflegefachperson evaluiert das Pneumonierisiko in individuell festgelegten Abständen, die bereits im Rahmen der vertieften Einschätzung ([CE2, 3.6.1](#)) festgelegt werden. Orientierung für sinnvolle zeitliche Abstände kann z. B. der Pflegegrad geben: Je höher der Pflegegrad, desto engmaschiger die Evaluation. Verändert sich die Situation z. B. durch eine neu aufgetretene Erkrankung, eine neue Medikation, neue Atemprobleme, oder die Verschlechterung des Allgemeinzustands, evaluiert die Pflegefachperson die Zielerreichung und prophylaktischen Maßnahmen umgehend und passt sie bei Bedarf an.

Der Zustand von Herrn Bach hat sich verschlechtert. Klara schätzt gemeinsam mit ihrer Praxisanleiterin sein Pneumonierisiko erneut vertieft ein. Prophylaktische Maßnahmen besprechen sie mit Herrn Bach und integrieren diese in die Pflegeplanung.

3.7 Für einen erholsamen Schlaf sorgen

3.7.1 Schlaf beurteilen

Die Bedeutung ausreichenden Schlafs für das Wohlergehen des Menschen ist unumstritten. Neben der körperlichen **Erholung** regenerieren sich während des Schlafs Haut- und Hirnzellen, das Immunsystem wird gestärkt. Die Konfliktbewältigung während des Träumens stärkt die psychische Gesundheit. Nach einer „schlaflosen Nacht“ fühlen sich Menschen tagsüber meist müde, sind in ihrer Befindlichkeit beeinträchtigt und weniger leistungsfähig. Dauerhafter Schlafmangel kann zu psychischen Störungen wie Depression führen (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin 2017a).

► Merke

Schlaf geht mit einer veränderten Bewusstseinslage einher. Eindrücke des vergangenen Tags werden verarbeitet und gespeichert. Auch im Tiefschlaf ist die Wahrnehmungsbereitschaft aktiv und der Mensch kann durch äußere Reize geweckt werden.

Zirkadianer Rhythmus – die innere Uhr

Ein gesunder Mensch folgt einem inneren 24-Stunden-Rhythmus, auch **zirkadianer Rhythmus** genannt (Abb. 3.48). Gelenkt wird die „innere Uhr“ durch äußere Zeitgeber wie den Hell-Dunkel-Wechsel.

Der zirkadiane Rhythmus hängt vom Lebensalter ab. Bei Neugeborenen fehlt er, bei Säuglingen und Kleinkindern ist er nicht besonders ausgeprägt, bei älteren Menschen wiederum nicht mehr stark vorhanden.

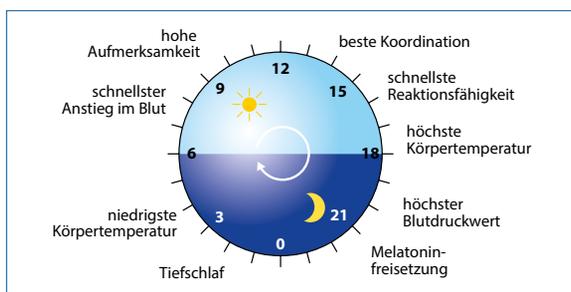


Abb. 3.48 Zirkadianer Rhythmus

Schlafanamnese

Um Probleme und Ressourcen des Schlafs zu bewerten, ist es wichtig, die üblichen Schlafgewohnheiten der Person zu kennen. Zu diesem Zweck erhebt die Pflegefachperson folgende Informationen:

- zeitlicher Schlaf-wach-Rhythmus
- Schlafqualität
- Schlafrituale
- bekannte Ein- und Durchschlafstörungen
- schlafstörende Faktoren

Um den **Schlaf-wach-Rhythmus** der zu pflegenden Person zu verstehen, erfragt die Pflegefachperson die üblichen Zeiten des Zubettgehens bzw. Aufstehens sowie die Schlafdauer. Zudem erkundigt sie sich, ob die betroffene Person nachts wach wird, wann und wie oft dies geschieht, was das Aufwachen auslöst und wie lange sie benötigt, um wieder einzuschlafen.

► Merke

Auch Schlafphasen am Tag, z. B. ein Mittagsschlaf, werden in der Anamnese erfragt und im Schlaf-wach-Rhythmus berücksichtigt, zumal sie die Schlafdauer in der Nacht beeinflussen können.

Die Pflegefachperson ermittelt die **Schlafqualität**, indem sie mit der zu pflegenden Person deren nächtliche Erholung sowie ihr tagsüber empfundenes Leistungsvermögen bewertet. Außerdem ermittelt sie individuelle **Schlafrituale**, z. B. ein Abendspaziergang oder das Lesen eines Buchs. Zur Erfassung von **Ein- und Durchschlafstörungen** erfragt die Pflegefachperson Faktoren, die den Schlaf ungünstig beeinflussen, z. B.:

- Umgang mit Lärm
- Bewegungsumfang am Tag
- ungünstige Ernährungsgewohnheiten, die den Schlaf behindern, wie zu fettes oder zu spätes Essen
- psychische Belastungen wie Sorgen und Ängste
- nächtliche körperliche Beschwerden wie Nykturie, Herzrasen, Juckreiz, Schmerz
- physische oder psychische Erkrankungen, deren Symptome den Schlaf beeinträchtigen

Eine weitere Möglichkeit, eine Schlafstörung zu erfassen, bietet der Pittsburgher Schlafqualitätsfragebogen (PSQI).

► Tipp

Pittsburgher Schlafqualitätsfragebogen (PSQI):
<https://schlafgestoert.de/site-27.html>

Schlafbeobachtung

Das aktuelle Schlafverhalten lässt sich in den regelmäßigen Beobachtungsgängen des Nachtdienstes sowie durch die Beobachtung von Schlafphasen am Tag feststellen. Neben den Kriterien der Schlafanamnese werden beobachtet:

- Schlafposition: Rücken-, Seiten- oder Bauchlage, ggf. Schonhaltung (Abb. 3.49)
- Nutzung von Schlafutensilien, z. B. spezielle Kissen, Kuscheltier
- Einnahme und Wirkung von schlaffördernden Medikamenten
- Phänomene im Schlaf, z. B. Zähneknirschen, Schnarchen, Sprechen, Schmerzäußerungen, Harndrang, Einnässen/-koten oder Bewegungen im Schlaf
- Befinden nach dem Schlaf, Traumerinnerung, Wachheit, Aktivität, Grad der Entspannung



Abb. 3.49 Schlafpositionen: Bauchlage, Rückenlage und Linksseitenlage

Schlafdauer

Die optimale Schlafdauer ist individuell verschieden und hängt von verschiedenen Faktoren, insbesondere vom Alter, ab. Die Schlafdauer und der Erholungseffekt werden beeinflusst durch Gewohnheiten, berufliche Tätigkeit, körperliche Aktivität und psychische Verfassung (Tab. 3.12).

Babys erwerben etwa im 3. oder 4. Lebensmonat einen Schlaf-wach-Rhythmus, der noch mit mehreren Schlaf-

phasen am Tag einhergeht. Viele Kleinkinder schlafen am Nachmittag und auch ältere Menschen legen mitunter mehrere kurze Schlafpausen im Tagesverlauf ein. Für gesunde Menschen, die deutlich älter als 70 Jahre sind, gibt die Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin eine nächtliche Schlafdauer von 6–8 Stunden an (2022a, S. 4).

Schlafrhythmus und -phasen

Der Schlaf-wach-Rhythmus wird im Hirnstamm geregelt. Hier werden der Schlaf, die unterschiedlichen Schlafphasen, -tiefen und individuelle Schlafzeiten gesteuert. Dabei lassen sich bei der Schlaftiefe 2 unterschiedliche Arten des Schlafs unterscheiden:

- Non-REM-Schlaf: Überbegriff für Schlafstadien ohne rasche Augenbewegungen
- REM-Schlaf: vorletzte Phase des Schlafzyklus mit raschen Augenbewegungen (Rapid Eye Movements) bei geschlossenen Augenlidern

Der **Non-REM-Schlaf** besteht aus Leichtschlaf- und Tiefschlafphasen mit abstrakteren Träumen. Zudem gehört die Einschlafphase zum Non-REM-Schlaf. Der **REM-Schlaf**, auch als Traumschlaf bezeichnet, ist gekennzeichnet durch unregelmäßige Herz- und Atemfrequenz, verminderte Muskelaktivität, erniedrigte Aufwachschwelle und intensive Traumphasen. Non-REM- und REM-Phase, an die sich eine kurze Wachphase anschließt, an die sich der Mensch in der Regel nicht erinnert, werden zusammen als **Schlafzyklus** bezeichnet (Abb. 3.50). Ein Schlafzyklus dauert etwa 70–90 Minuten. Pro Nacht durchläuft der Mensch bei ungestörtem Schlaf 4–6 Schlafzyklen.

Im Non-REM-Schlaf entspannt sich der Mensch, die Atmung wird tiefer und langsamer, der Blutdruck sinkt; Körpertemperatur, Herzfrequenz, Darm- und Blasentätigkeit sowie die Muskelspannung sind vermindert. In der REM-Phase hingegen kann die Atmung unregelmäßig und beschleunigt sein; die Herzfrequenz und

Tab. 3.12 Durchschnittliche Gesamtschlafdauer in Abhängigkeit vom Lebensalter (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin 2022b, S. 8 f.)

| Lebensalter | Durchschnittliche Gesamtschlafdauer in Stunden/24 Stunden | Schwankungsbreite in Stunden/24 Stunden |
|-------------|---|---|
| 2 Jahre | 13 | 11 bis 16 |
| 4 Jahre | 12 | 10 bis 14 |
| 6 Jahre | 11 | 9 bis 12,5 |
| 12 Jahre | 9 | 8 bis 10,5 |
| 16 Jahre | 8 | 6,5 bis 9,5 |
| Erwachsene | 7 bis 8 | |

der Blutdruck steigen leicht an. Die Skelettmuskulatur ist erschlafft, was verhindert, dass die träumende Person Traum inhalte tatsächlich ausführt.

Träume

Träume gehören zum normalen Schlafprozess. Jeder Mensch träumt in jeder Nacht, auch wenn sich viele Menschen morgens nicht daran erinnern können. Beim Träumen werden vor allem visuelle und akustische Erinnerungen und Wahrnehmungen aufgegriffen und als psychische Aktivität wahrgenommen. Dies kann von lebhaften Bildern und intensiven Gefühlen begleitet werden. Träume mit negativen Gefühlen, Ängsten und Sorgen (Alpträume) können sehr belastend sein und die schlafende Person aufgeschreckt erwachen lassen.

Schnarchen

Schnarchen ist ein verbreitetes Phänomen. Im Schlaf entspannen sich die Rachenmuskeln. Gaumensegel und Rachenzipfchen flattern bei jedem Atemzug und erzeugen Schnarchgeräusche, vor allem in Rückenlage, mit zunehmendem Alter und bei Übergewicht. Aber auch Kinder können schnarchen, z. B. bei **Adenoiden** (vergrößerte Rachenmandeln) oder im Rahmen eines Atemwegsinfekts.

Chronotypen

Lange Zeit wurde zwischen 2 **Chronotypen** (Schlaftypen) unterschieden (Abb. 3.51):

- **Lerchentyp:** Morgenmensch, Frühaufsteher; Aktivität bereits in den frühen Morgenstunden; Müdig-

keit bereits am frühen Abend; schnelles und frühes Einschlafen, bald eintretender Tiefschlaf; häufig kleine Kinder und ältere Menschen

- **Eulentyp:** Abendmensch; morgens schwer aus dem Bett kommend bzw. schwer weckbar; höchste Aktivität und Leistungsfähigkeit am Abend bis kurz vor Mitternacht; verzögerte Schlafphasen, Tiefschlaf meist erst in der zweiten Nachthälfte; häufig bei Jugendlichen

Inzwischen ist bekannt, dass es sich bei den Chronotypen eher um Tendenzen handelt. So spielen die über den Tag verteilte Müdigkeit und Leistungsfähigkeit ebenso eine Rolle wie Schlafphasen bzw. „Power naps“ am Tag. Mischformen der Chronotypen sind möglich.

Überlegen Sie: Sind Sie eher der Lerchen- oder der Eulentyp? Woran machen Sie Ihre Einschätzung fest? Machen Sie sich zunächst eigene Gedanken und notieren Sie Ihre Überlegungen zu folgenden Fragen. Tauschen Sie sich dann in einer Kleingruppe aus.

- Begründen Sie: Welche Vor- und Nachteile bringen die verschiedenen Typen mit sich? Wie wirkt sich Ihr Chronotyp auf Ihre Ausbildung aus?
- Kennen Sie zu pflegende Personen, die dem Lerchen- oder Eulentyp entsprechen? Wie wirkt sich dies aus und wie können Sie pflegerisch darauf eingehen?

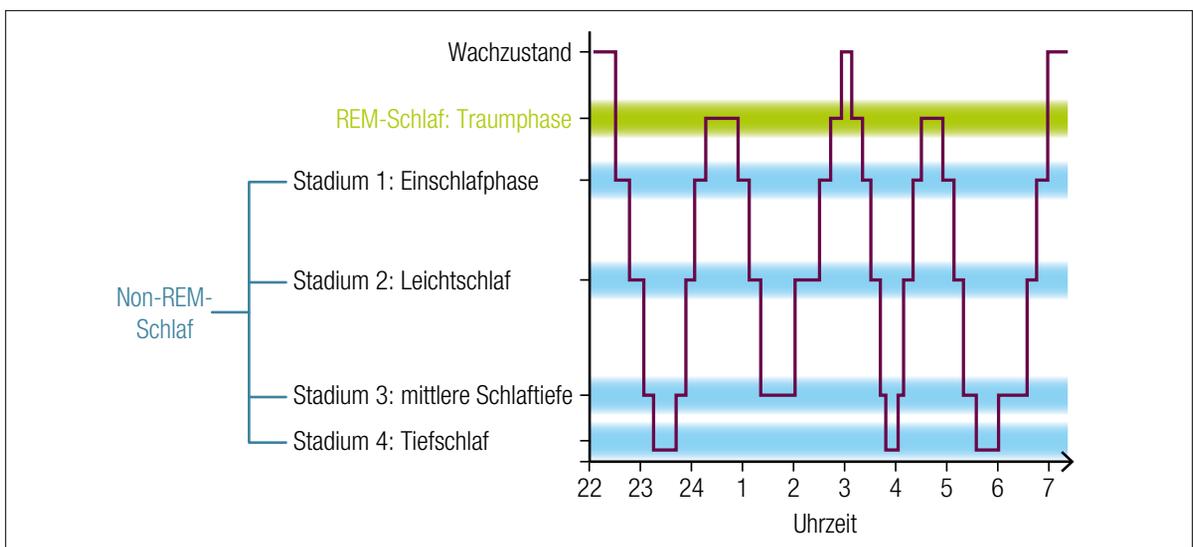


Abb. 3.50 Schlafzyklus



Abb. 3.51 Lange wurde zwischen Lerchen- und Eulentyp unterschieden.

Einflussfaktoren des Schlafs

Menschen in Einrichtungen des Gesundheitswesens sind unterschiedlichsten Störquellen, die den Schlaf beeinflussen können, ausgesetzt. Neben Licht, Lärm und ungewohnter Umgebung spielen die Raumluft und -temperatur eine Rolle unter den **Umgebungsfaktoren** und können den Schlaf positiv wie negativ beeinflussen. Eine unbequeme Matratze, eine unangenehme Position oder Falten sowie Krümel, die Druck auf eine Hautpartie ausüben, können den Schlaf erschweren. Schwer verdauliche Mahlzeiten und der Konsum von Koffein oder Alkohol können ebenfalls Schlaflosigkeit hervorrufen. Schließlich stellen auch der in der Einrichtung praktizierte Tagesrhythmus, z. B. frühes Abendessen, (nächtliche) Kontrollgänge und pflegerische Maßnahmen an sich einen, nicht selten negativen, Einflussfaktor auf den Schlaf dar.

Zu den **körperlichen Einschränkungen**, die den Schlaf beeinflussen, zählen z. B.:

- frische Operationswunden
- Verbände, Ableitungen, die die Schlafhaltung beeinflussen
- Fieber
- Übelkeit und Erbrechen
- Blutungen
- Infekte der Atemwege

- Diarrhö und Blähungen
- Herzklopfen oder -rasen
- nächtlicher Harndrang, Harninkontinenz, Nykturie im Kindesalter
- Schmerzen
- Juckreiz

Psychische Einflussfaktoren des Schlafs sind:

- Sorgen, Aufregung, Gedankenkreisen
- Überarbeitung, Stress
- Angst
- Depression
- Veränderter Tag-Nacht-Rhythmus, z. B. im Zuge einer Demenz

Nicht zuletzt können auch unrealistische Vorstellungen zur Schlafdauer und -tiefe sowie eine subjektiv negative Beurteilung des eigenen Schlafs diesen beeinflussen.

Schlafstörungen

Schlafstörungen (Insomnien) (Abb. 3.52) sind über einen längeren Zeitraum anhaltende Abweichungen von der normalen Qualität, Dauer oder Rhythmik des Schlafs. Unterschieden werden:

- Einschlafstörungen
- Durchschlafstörungen
- vorzeitiges morgendliches Erwachen



Abb. 3.52 Schlafstörungen

Schlafstörungen beeinträchtigen die Leistungsfähigkeit. In geringem Maß leidet jeder Mensch gelegentlich darunter, etwa bei Problemen oder Sorgen im Privat- oder Berufsleben oder bei einer akuten Erkrankung. Etwa 7% der Bevölkerung in Deutschland leiden unter Schlafstörungen (Ärztblatt 2023).

Schlafstörungen können auch im **Kindes- und Jugendalter** auftreten. In der Regel sind sie jedoch kurzzeitig und ohne gesundheitliche Bedeutung. Ungünstige Lebensgewohnheiten, z. B. unregelmäßiges Zubettgehen, hoher Medien- bzw. Koffeinkonsum, können Ursachen

sein. Gegensteuern lässt sich durch Verhaltensweisen und Umgebungsgestaltung, die für einen gesunden, erholsamen Schlaf sorgen, die sogenannte **Schlafhygiene**. Sie trägt zur Normalisierung des Schlafs bei. Werden organische oder psychische Probleme als Ursache der Schlafstörungen vermutet, ist ärztliche Hilfe notwendig.

► **Merke**

Bei Säuglingen und Kleinkindern ist nächtliches Aufwachen physiologisch.

Ältere Menschen erleben häufig Schlafstörungen. Ursache können längere oder häufigere Tagschlafphasen sein, z. B. durch fehlende Anregung oder Beschäftigung. Daher ist eine genaue Schlafanamnese und -beobachtung wichtig, um die individuellen Ursachen erkennen und mit entsprechenden Maßnahmen darauf eingehen zu können. Nicht zuletzt können Schlafstörungen Erkrankungen wie eine Hypertonie oder einen Diabetes mellitus negativ beeinflussen und sollten daher ernst genommen werden.

Stellen Sie in Kleingruppen Kriterien und Maßnahmen dar, um zu Pflegenden einen möglichst erholsamen Schlaf zu ermöglichen. Erläutern Sie Ihre Überlegungen in der Klasse.

Schlafapnoe

Als **Schlafapnoe** werden kurze Atemstillstände während des Schlafs bezeichnet, für die es keine Erklärung wie atemdepressive Medikamente oder eine Erkrankung gibt. Als weiteres Kriterium gilt eine Dauer von mehr als 10 Sekunden bei mindestens 15 Apnoen/Stunde oder mindestens 5 Apnoen/Stunde bei weiteren Symptomen wie erhöhte Tagesschläfrigkeit (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin 2017b). Einer Schlafapnoe geht meist lautes, unregelmäßiges Schnarchen voraus. Durch Schlafapnoen wird der Körper kurzfristig mit zu wenig Sauerstoff versorgt, was die Erholbarkeit des Schlafs reduziert und zu Leistungsabfall am Tag führt. Besonders gefährdet sind stark übergewichtige Männer. Alkohol, Nikotin und Medikamente wie Sedativa und Hypnotika erhöhen das Risiko. In Rückenlage erschlafft die Rachenmuskulatur schneller, aus diesem Grund ist das Schlafen in Seitenlage günstiger.

Folgen von Schlafstörungen

In Abhängigkeit von ihrer Dauer, Intensität und den Ursachen können sich Schlafstörungen wie folgt bemerkbar machen:

- Konzentrationsstörungen
- Tagschläfrigkeit

- geminderte Leistungsfähigkeit
- Ungeduld, erhöhte Reizbarkeit
- Nervosität, Unruhe
- reduzierte Reaktionsfähigkeit
- emotionales Ungleichgewicht
- verstärktes Schmerzempfinden

Schlafapnoen stellen zudem einen Risikofaktor für schwerwiegende Erkrankungen wie einen Herzinfarkt oder Apoplex dar.

Herr Bach könnte sich durch die ungewohnte Umgebung in seinem Schlaf gestört fühlen. Pflegerisch notwendige nächtliche Positionierungen, Überwachung der Infusionstherapie und Inkontinenzversorgung bei Diarrhö können Schlafunterbrechungen bewirken.

► **Tip**

Schlafapnoe in leichter Sprache: www.dgsm.de/fileadmin/patienteninformationen/ratgeber_schlafstoe_rungen/Schlafapnoe_in_leichter_Sprache_.pdf

► **Exemplarische Pflegediagnosen der NANDA-I-Klassifikation:**

- Bereitschaft für einen verbesserten Schlaf
- Schlafmangel
- Schlafstörung
- gestörtes Schlafmuster

3.7.2 Altersentsprechenden Schlaf anstreben

Das Hauptziel bei Schlafproblemen besteht darin, die Erholung der betroffenen Person zu gewährleisten und ihre Gesundheit zu erhalten. Je nach Art der Schlafstörung streben die Pflegefachperson und die zu pflegende Person ein gutes Einschlafen bzw. Durchschlafen und eine dem individuellen Bedürfnis entsprechende Schlafdauer an, um körperliche und geistige Einschränkungen und Erkrankungen zu vermeiden.

Schnarcht die Person oder besteht eine Schlafapnoe, bespricht die Pflegefachperson dies mit dem ärztlichen Personal, das gegebenenfalls eine passende Therapie einleitet. Liegt der Schlafstörung ein anderes Problem zugrunde, z. B. nächtlicher Harndrang, besteht das Ziel der Pflege darin, das ursächliche Problem zu beheben bzw. es so weit zu reduzieren, dass der Schlaf nicht beeinträchtigt wird. Ist die Ursache der Schlafstörung unklar, besteht das Ziel der Pflege in der Ursachenklärung.

3.7.3 Schlaf fördern

Allgemeine Maßnahmen

Schon die Angewöhnung einiger einfacher Verhaltensweisen sowie die angemessene Gestaltung der Schlafumgebung können sich positiv auf Schlafstörungen auswirken. Allem voran empfiehlt es sich, Personen mit ähnlichen Schlafgewohnheiten, z. B., was die Abdunklung des Zimmers, die Öffnung des Fensters und die gewohnte Zubettgehzeit betrifft, in einem Zimmer übernachten zu lassen – sofern das Schlafen in einem Einzelzimmer nicht möglich ist. Doch schlaffördernde Maßnahmen beginnen nicht erst zur Schlafenszeit. Bereits im Verlauf des Tages können Voraussetzungen für einen guten Nachtschlaf geschaffen werden, z. B. durch

- Meidung koffeinhaltiger Getränke nach der Mittagszeit,
- Meidung von Alkohol und
- ausreichende körperliche Aktivität (Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin 2017a).

► Merke

Regelmäßiges Aufstehen zur gleichen Tageszeit fördert das Einschlafen am Abend. Schlafphasen am Tag erschweren den Nachtschlaf und sollten auf einen **Powernap** von maximal 5–10 Minuten reduziert werden.

Schlafrituale und Verhaltensweisen vor dem Schlafen

Folgende Rituale und Verhaltensweisen können den Schlaf positiv beeinflussen:

- schwere Mahlzeiten am Abend meiden
- nicht hungrig ins Bett gehen
- regelmäßig zur gleichen Zeit ins Bett gehen
- Ausscheidung ermöglichen, z. B. durch Begleitung zur Toilette oder Einsatz von Hilfsmitteln im Bett
- Einschlafrituale auch im Krankenhaus oder Pflegeheim einhalten (Abb. 3.53), z. B.:

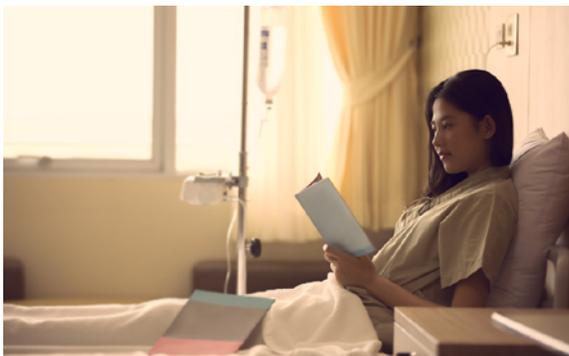


Abb. 3.53 Schlafrituale wie Lesen oder abendliche Spaziergänge auch im Krankenhaus beibehalten

- Abendspaziergang
- beruhigenden Tee (Melisse, Lavendel) oder warme Milch mit Honig anbieten
- Entspannungstechniken anwenden
- Bettlektüre (Ermüdungslesen)
- beruhigende Musik hören
- Gespräch/Reflexion der Tagesereignisse anbieten
- Gebet
- abendliche Körperpflege, z. B. Entspannungs- oder Fußbad (CE2, 3.3), beruhigende Ganzkörperwaschung (CE2, 3.3), atemstimulierende Einreibung (CE2, 3.5.3)
- Wärme, z. B. in Form von Körnerkissen, um Verkrampfungen, Muskelverhärtungen und Schmerzen zu lindern
- Fernsehen und digitale Medien am Abend vermeiden; Verzicht in der letzten Stunde vor dem Schlafengehen empfehlen

► Tipp

Menschen, die nicht aus Gründen von Krankheit oder körperlicher Schwäche bettlägerig sind, sollten das Bett

- nach dem Aufwachen verlassen,
- erst dann wieder aufsuchen, wenn sie müde sind und
- das Bett nicht für andere Tätigkeiten als das Schlafen, z. B. Medienkonsum, nutzen.

Fantasiereisen oder Erinnerungen an schöne Lebenssituationen lenken das Gehirn von belastenden Gedanken des Alltags ab und können von der Pflegefachperson in die abendliche Versorgung einbezogen werden.

Schlafplatz

In vielen Kulturen ist es selbstverständlich, dass sich die Mitglieder einer Familie einen Schlafplatz teilen und die kleinsten Kinder bei den Eltern im Bett schlafen.



► Setting

Rooming-in (CE10, 1.2.3), das früher als gemeinsame Unterbringung eines Neugeborenen und seiner Mutter verstanden und praktiziert wurde, wird inzwischen auch in einigen Einrichtungen der stationären Langzeitpflege angeboten, z. B. für Angehörige von Menschen mit **Demenz**. Gerade bei fortgeschrittener Demenz ist der Aufenthalt in einer fremden Umgebung für die zu Pflegenden besonders belastend. Die Anwesenheit einer vertrauten Person – auch in der Nacht – bedeutet Sicherheit und Normalität.

Generell ist es sinnvoll, den Schlafplatz an die Gewohnheiten der zu pflegenden Person anzupassen, z. B. hinsichtlich des Lüftens, Wahl der Bettdecke und des Kissens, Schlafkleidung, gegebenenfalls einer nächtlichen Beleuchtung oder auch gewohnter Gegenstände im oder am Bett wie ein Kuscheltier für Kinder oder ein Buch in Reichweite (Abb. 3.54).



Abb. 3.54 Gestaltung des Schlafplatzes

► Tipp

Kleine Lichter, z. B. der Stand-by-Modus eines TV-Geräts, können, so unscheinbar sie am Tag sind, in der Nacht lästig sein. Die Pflegefachperson achtet bei nächtlichen Kontrollgängen auf diese Lichtquellen und schaltet sie bei Bedarf aus.

Als ideale Zimmertemperatur gelten 16–20 °C – in Abhängigkeit von der Jahreszeit. Zudem gilt der Grundsatz: Man sollte weder frieren noch schwitzen, weil beides zu körperlichem Stress führt und den Schlaf stört. Die Matratze sollte weder zu hart noch zu weich und die Unterlage faltenfrei sein. Unnötige Positionierungshilfsmittel entfernt die Pflegefachperson.

Eine ruhige Umgebung fördert das Einschlafen. Lärm wie Verkehrsgeräusche oder schnarchende Bettnebenbarn hingegen können die Anspannung erhöhen und

für Schlaflosigkeit sorgen. Die Pflegefachperson bietet in diesem Fall Ohrstöpsel und beruhigende Melodien oder Naturgeräusche auf Tonträgern an.

► Tipp

Eine gut erreichbare Rufanlage vermittelt insbesondere immobilen Personen Sicherheit. Die Pflegefachperson weist gezielt auf diese Möglichkeit der Kontaktaufnahme hin.

Schlafstagebuch

Um die Ursache und gegebenenfalls ein Muster von Schlafstörungen zu erkennen, legt die Pflegefachperson ein Schlafstagebuch an und führt dieses über mindestens 2 Wochen. Dokumentiert wird, wann die zu pflegende Person abends ins Bett geht und wann sie aufgewacht ist. Weiterhin können – je nach Zielsetzung – z. B. folgende Faktoren dokumentiert werden:

- Art und Zeitpunkt eingenommener Medikamente, Speisen und Getränke
- Tätigkeiten vor dem Zubettgehen bzw. Aktivitäten am Tag
- Tätigkeit im Bett vor dem Einschlafen, z. B. lesen, fernsehen
- Zeitpunkt und Gründe nächtlichen Aufwachens sowie vermutete Dauer der Wachphase
- Zeitpunkt des morgendlichen Aufwachens
- subjektive Bewertung der Schlaf-/Erholungsqualität, am Morgen und über den Tag verteilt
- Zeitpunkt des Aufstehens am Morgen
- Zeitpunkte, Anzahl und Dauer von Tagschlafphasen

Schlafmittel

Der Konsum von Schlafmitteln (Hypnotika) ist weitverbreitet. Sie sind zum Teil frei verkäuflich, andere wiederum benötigen eine ärztliche Verordnung. Verschiedene Wirkstoffgruppen werden unterschieden (CE5, 1.9). Generell sollte die Einnahme möglichst nicht nach 22 Uhr erfolgen, um einen **Hangover**, also eine bis in den nächsten Tag hineinwirkende starke Müdigkeit, zu vermeiden. Aus diesem Grund beobachten Pflegefachpersonen die Einnahme bzw. erinnern an sie. Um eine Gewöhnung oder gar einen **Schlafmittelabusus** (Missbrauch) zu vermeiden, wird eine zeitliche Begrenzung der Einnahme angestrebt.

Weitere Nebenwirkungen von Schlafmitteln können sein:

- Blutdruckabfall
- herabgesetzte Verkehrstüchtigkeit
- Atemdepression (verminderte Atemfrequenz und -tiefe durch gestörte Atemregulation mit mangelhafter Ventilation der Lunge)

- Muskelrelaxation (länger andauernde, reversible Ausschaltung oder Reduktion der Muskelfunktion)
- paradoxe Reaktion (entgegengesetzte Wirkung einer erwünschten Wirkung eines Arzneimittels)

Alternativ zu Schlafmitteln können Wirkstoffe auf pflanzlicher Basis (**Phytopharmaka**) eingesetzt werden, die seltener zu einer Abhängigkeit führen. Bekannte Vertreter sind Baldrian, Hopfen, Melisse, Johanniskraut, Lavendel und Passionsblume, die als Tee, Dragee oder in Form von Tropfen eingenommen werden können.

► Merke

- Auch pflanzliche Arzneimittel können Wechselwirkungen auslösen. Baldrian beispielsweise verstärkt die Wirkung von Schlafmitteln, Johanniskraut beschleunigt den Abbau z. B. von hormonellen Verhütungsmitteln (Kontrazeptiva) und Cholesterinsenkern.
- Das Mittel Melatonin, z. B. in Gummibärchenform, Weichgummi, Spray, sollte sehr zurückhaltend verwendet werden. Da hierzu noch keine Langzeiterfahrungen vorliegen, sollten Pflegefachpersonen den zu Pflegenden einen maßvollen Gebrauch dieser Substanz anraten.

CPAP-Therapie bei Schlafapnoe

Patienten mit einem diagnostizierten Schlafapnoe-Syndrom erhalten auf ärztliche Verordnung für den nächtlichen Gebrauch ein Atemsystem mit positivem Druck (**Continuous Positive Airway Pressure, CPAP**). CPAP-Geräte kommen Aussetzern der Atmung zuvor und gewährleisten dadurch die Sauerstoffzufuhr. Über eine Maske (Abb. 3.55) werden die Atemwege mittels kontinuierlichen Drucks freigehalten, ein Verlegen der Atemwege durch die Zunge oder Rachengewebe wird verhindert. Die Pflegefachperson leitet den Gebrauch der



Abb. 3.55 CPAP-Maske zum Einsatz bei Schlafapnoe

Atemmaske bei Bedarf an, im Rahmen des Nachtdienstes kontrolliert sie deren Funktion.

Da Übergewicht eine Schlafapnoe begünstigt, informiert und berät die Pflegefachperson die zu pflegende Person bezüglich einer gesunden Ernährung und Kalorienzufuhr (CE2, 5.1). Einige Nutzer von CPAP-Masken fühlen sich durch die Lautstärke des Geräts, die Schläuche oder die Maske selbst im Schlaf gestört. In diesem Fall führt die Pflegefachperson mit der betroffenen Person ein Schlafprotokoll, um förderliche Faktoren für einen möglichst ungestörten Schlaf in Erfahrung zu bringen.

3.7.4 Entwicklung des Schlafverhaltens bewerten

Neben den Aussagen der zu pflegenden Person und ihrer gezielten Beobachtung beurteilt die Pflegefachperson die Entwicklung des Schlafverhaltens auch anhand der Rückmeldungen von Angehörigen. Dies gilt insbesondere im Rahmen der häuslichen Pflege. Wurde ein Schlafstagebuch geführt, wertet sie dieses aus. Zudem betrachtet sie sowohl das Schlafumfeld als auch Alltagsaktivitäten sowie gezielte Maßnahmen zur Schlafförderung hinsichtlich ihrer Wirkung. Ihre Einschätzung bespricht sie mit der betroffenen Person, bei Bedarf auch mit deren Angehörigen. Für den Schlaf förderliche Maßnahmen und Umstände werden nach Absprache beibehalten. Faktoren, welche die Schlafdauer und -qualität negativ beeinflussen, werden künftig vermieden, angepasst oder ersetzt.

► Merke

Faktoren, die sich ungünstig auf den Schlaf auswirken, zu vermeiden, kann auch bedeuten, Routinen der Einrichtung, z. B. Essens- und Schlafenszeiten, zu überdenken und gegebenenfalls zu ändern.

Da nicht immer zweifelsfrei erkennbar ist, welche Maßnahme die gewünschte Wirkung herbeigeführt hat, kann es sinnvoll sein, zunächst nur einige Maßnahmen weiterzuführen, diese aber bei Bedarf im Rahmen der nächsten Evaluation noch einmal anzupassen. Dem Gebrauch von Schlafmitteln sollte in der Evaluation ein besonderes Augenmerk gelten, um diese nicht länger als unbedingt notwendig zu verabreichen. Bei neuen Erkenntnissen hält die Pflegefachperson Rücksprache mit der verordnenden ärztlichen Fachperson. Im Falle der Nutzung einer CPAP-Maske beurteilt die Pflegefachperson gegebenenfalls ermittelte Vitalzeichen, z. B. bei ärztlich angeordnetem Monitoring.

3.8 Unerwartete Situationen meistern

Eine Pflege- bzw. Maßnahmenplanung stellt die strukturierte, einheitliche, effiziente und zielgerichtete pflegerische Versorgung sicher. Sie ist Ausdruck professioneller Pflege und von allen Pflegehilfs- und -fachpersonen einzuhalten. Planung, Durchführung und Evaluation der Pflege sollten sich dabei auf aktuelle pflegewissenschaftliche Erkenntnisse stützen. Eine schriftliche Pflegeplanung optimiert die Pflege, stellt ihre Qualität sicher und ist Teil der Pflegedokumentation. Aus diesem Grund sollte sie für alle beteiligten Personen transparent, nachvollziehbar und nachweisbar sein (CE1, 5.2).

Pflegestandards, Handlungsanweisungen und oft wiederkehrende Routinehandlungen geben Pflegefachpersonen ein Gefühl der Sicherheit. Routinen, Erfahrung und souveränes Handeln werden hierdurch aufgebaut und gefördert. Eine schriftlich gut dokumentierte Pflegeplanung erlaubt verschiedenen Pflegenden eine zu pflegende Person in ein und derselben Weise zu versorgen. Neue Teammitglieder oder Pflegenden, die nach Krankheit oder Urlaub an den Arbeitsplatz zurückkehren, können bei einer guten, schriftlichen Planung leichter die pflegerische Versorgung einer Person übernehmen, da die Dokumentation den Informationsfluss gewährleistet. Dies ist wichtig, um die mit der zu pflegenden Person vereinbarten Pflegeziele zu erreichen und allen beteiligten Personen Sicherheit zu vermitteln. Die professionellen Kompetenzen der Pflegenden werden dabei deutlich.

► Merke

Die Pflege an der Pflegeplanung auszurichten hat ihre Berechtigung und ist notwendig, denn die geplanten Maßnahmen orientieren sich an den Bedürfnissen und Wünschen des zu pflegenden Menschen.

In welchen Situationen und bei welchen Pflgetätigkeiten wurde in Ihren Praxiseinsätzen schon von Standardvorgaben oder von der Pflegeplanung aufgrund der individuellen Bedürfnisse einer Person oder aufgrund einer bestimmten Situation abgewichen?

3.8.1 Grenzen der Pflegeplanung

Nicht alle Situationen in der Pflege lassen sich im Voraus erkennen, geschweige denn planen. Die Entwicklung gesundheitlicher Probleme und Komplikationen können weder vorausgesagt noch ausgeschlossen werden. Pflegeprobleme und Herausforderungen können plötzlich entstehen oder sich schnell wandeln. Immer

wieder gibt es im Pflegealltag unerwartete, unberechenbare und untypische Situationen, in denen die Pflegeplanung an ihre Grenzen stößt (Abb. 3.56). Dann sind Intuition und Spontaneität gefragt, um unabhängig von Pflegeplanung oder Pflegestandards unverzüglich und auf Basis von Erfahrungen sowie fachlicher Kompetenzen zu handeln und Entscheidungen zu pflegerischen Interventionen zu treffen.



Abb. 3.56 Die Pflegeplanung gelangt an ihre Grenze – und nun?

► Merke

Ein fachlich begründetes Abweichen von der Pflegeplanung ist in bestimmten, meist plötzlich auftretenden und unerwarteten Situationen erforderlich. Dann können Pflegeinterventionen notwendig werden, die nicht der Pflegeplanung entsprechen bzw. darin erwähnt werden. Die Pflegefachperson handelt in diesem Fall reflexiv, flexibel, situativ, begründet und nach bestem pflegefachlichem Wissen.

Bei zu pflegenden Menschen, deren Verhalten, Gesundheitszustand oder Pflegebedarf sehr schwankt, können bei Bedarf „Wenn-dann-Maßnahmen“ in die Pflegeplanung aufgenommen werden. Ist z. B. bekannt, dass eine Person zwischenzeitlich hohe Blutdruckwerte aufweist, die mit starkem Schwindel einhergehen, dann soll in diesem Ausnahmefall auf die gewohnte Mobilisation und den Transfer ins Bad verzichtet werden. Stattdessen kann die Körperpflege am Bettrand durchgeführt und die Frequenz der Blutdruckmessung von einmal täglich auf stündlich angepasst werden. Werden diese situationsabhängigen Maßnahmen von vornherein in die Pflegeplanung aufgenommen, ermöglichen sie, auf plötzliche Entwicklungen schnell zu reagieren.

3.8.2 Von der Pflegeplanung abweichen

Die Planung der Pflege ist nur unter dem Vorbehalt möglich, dass sich die Situation nicht ändert. Ändert sich die Situation, ist Flexibilität gefordert. Daher passt die Pflegefachperson Pflegeziele und Maßnahmen situativ, aber fachlich richtig an. So macht es z. B. keinen Sinn, einem Menschen, der gerade erbrochen hat und weiter über Übelkeit klagt, ein großes Glas Saftschorle zu geben, weil die Pflegeplanung eine Trinkmenge von 2 Litern pro Tag vorsieht. Ebenso ist es viel wichtiger, einen Menschen mit stark hypertenem Blutdruck häufiger zu kontrollieren, auch wenn die Blutdruckkontrolle laut Pflegeplanung nur einmal täglich vorgesehen ist.

► Merke

Um eine gefährliche oder gefährdende Pflege zu vermeiden, sind in bestimmten Situationen fachlich begründete Abweichungen von der Pflegeplanung gerechtfertigt. Um diese Situationen zu erkennen und spontan reagieren zu können, benötigt die Pflegefachperson fundiertes Fach- und Erfahrungswissen.

Klara handelt intuitiv richtig, indem sie aufgrund der Diarrhö von der morgendlichen Körperpflegeroutine am Waschbecken abweicht und im Sinne von Herrn Bach sowie in Absprache mit der Praxisanleiterin nur noch die Mundpflege durchführt. Klaras Vorgehen entspricht nicht der Pflegeplanung, dient aber dem aktuellen Wohlbefinden und der Sicherheit von Herrn Bach.

Tab. 3.13 zeigt allgemeine Situationen, in denen Abweichungen von der Pflegeplanung sinnvoll oder geboten sind bzw. sein können.

In unvorhergesehenen Situationen als Pflegefachperson auch auf eigene Bedürfnisse Rücksicht zu nehmen, „Nein“ sagen zu können, Verantwortung nicht allein zu tragen und Grenzen zu setzen gegenüber dem (Pflege-)



Abb. 3.57 Den Standards und der Pflegeplanung folgen oder einmal einen anderen Weg gehen?

Team, zu pflegenden Menschen und deren Angehörigen ist grundsätzlich wichtig, um unerwartete Situationen im Sinne aller Beteiligten gut meistern zu können. Dies gilt in konkreten Pflegesituation, aber z. B. auch in Bezug auf das Einspringen bei unerwartetem Personalmangel.

► Merke

Personalmangel, Zeitdruck und Krankheitsausfälle legitimieren das Weglassen oder Aussetzen von geplanten pflegerischen Maßnahmen nicht. In diesen Situationen gilt es jedoch begründet zu entscheiden, welche Pflegemaßnahmen Priorität haben. Überlegungen zu kreativen Lösungen, z. B. die Einbindung von Bezugspersonen in prophylaktische Maßnahmen, sind sinnvoll.

Die Pflegefachperson teilt der ihr vorgesetzten Person mit, wenn Pflegemaßnahmen aufgrund von Personalmangel nicht wie geplant durchgeführt werden können.

3.8.3 Von hausinternen Standards abweichen

Nicht alle Gegebenheiten in der Pflege lassen sich planen. Daher lassen sich auch Pflegemaßnahmen nicht immer nach Standard abarbeiten. Zu pflegende Menschen sind Individuen. Aussagen wie „Das haben wir immer so gemacht“ sind daher weder zielführend noch angebracht. Gewohnheiten, z. B. im Bereich der Körperpflege, des Schlafens oder der Ernährung, sind von Mensch zu Mensch, von Kultur zu Kultur und von Religion zu Religion oft verschieden. Hier gilt es, standardisierte Abläufe an die individuellen Bedürfnisse anzupassen. Zudem ändern sich Probleme, Herausforderungen und Wünsche von zu pflegenden Menschen nicht selten mehrmals am Tag. Die Pflegenden sind daher gegenüber diesen Veränderungen wachsam, sie beobachten die zu pflegende Person und passen ihr Handeln spontan – und gegebenenfalls auch unter Abweichung von der Pflegeplanung – an (Abb. 3.57). Gleichzeitig aber reflektieren sie die Situation, begründen sie fachlich und dokumentieren die begründete Abweichung von Pflegestandards.

► Tipp

Mitunter können bei Abweichung von Pflegestandards Rücksprachen mit anderen Berufsgruppen notwendig sein, z. B. mit den Physiotherapeutinnen, wenn eine pflegerische Mobilisation aufgrund eines reduzierten Allgemeinzustands nicht möglich war.

Tab. 3.13 Allgemeine Situationen, in denen Abweichungen von der Pflegeplanung notwendig werden können

| Situation | Beispiele | Vorgehen |
|--|--|--|
| Verschlechterung des Allgemeinzustands – dynamische Krankheitsverläufe mit gesundheitlichen Veränderungen, die plötzlich auftreten | <ul style="list-style-type: none"> Schmerzen kognitive Einschränkungen Schwindel depressive oder manische Episoden auffällige Vitalzeichen Sturz | <ul style="list-style-type: none"> unvorhergesehene Ereignisse dokumentieren auf aktuelle Bedürfnisse Rücksicht nehmen Maßnahmen am Wohlbefinden und aktuellen Ressourcen der zu pflegenden Person ausrichten bei voraussichtlich längerfristiger Änderung der Situation Pflegeplanung anpassen ggf. ärztliches Personal informieren |
| Notfälle | <ul style="list-style-type: none"> starke Über- oder Unterzuckerung starke Blutung beeinträchtigte Atmung Herzinfarktsymptome | <ul style="list-style-type: none"> Hilfe holen ärztliches Personal informieren bei Überforderung Rat und Unterstützung von erfahrenen Pflegenden nutzen Prioritäten setzen |
| Ablehnung von Maßnahmen | <ul style="list-style-type: none"> durch die zu pflegende Person durch Angehörige durch Betreuer | <ul style="list-style-type: none"> mit zu pflegender und ggf. weiterer Person ins Gespräch kommen Handlungsalternativen und Konsequenzen aufzeigen und erklären Grenzen verdeutlichen ggf. ärztliches Personal informieren |
| Gefühlsausbrüche | <ul style="list-style-type: none"> Aggressivität, Gewalttätigkeit Suizidalität plötzliches Weinen oder beleidigendes Verhalten | <ul style="list-style-type: none"> ruhig, gelassen und souverän auftreten, Hektik vermeiden positive Haltung, positives Denken Eigenschutz und Schutz anderer Personen gewährleisten bei Überforderung Rat und Unterstützung von erfahrenen Pflegenden nutzen kollegiale Beratung nutzen (CE3, 2.3) Fallbesprechung (CE1, 2.5.2) um Schlüsse für ähnliche Situationen in der Zukunft zu ziehen |
| demenziell-bedingtes Verhalten | <ul style="list-style-type: none"> akute Erregung Desorientierung | <ul style="list-style-type: none"> beruhigend einwirken Orientierung geben Emotionen ernst nehmen und spiegeln Beziehung gestalten (CE11, 2.2.1) |
| Multimorbidität | <ul style="list-style-type: none"> Unfallopfer intensivpflegebedürftige Menschen | <ul style="list-style-type: none"> Prioritäten im interprofessionellen Team, mit Bezugspersonen und zu pflegendem Menschen abwägen einzelne Pflegeprobleme fokussieren, z. B. Mundpflege versus Aspirationsprophylaxe, Mobilisation versus postoperative Blutungsneigung gemeinsame Linie festlegen bzw. aktuelle Situation bewerten |
| fehlende Utensilien (Hilfsmittel, Material) | <ul style="list-style-type: none"> in der ambulanten Pflege bei Neuaufnahme bei akuter Erkrankung, z. B. in der stationären Langzeitpflege | <ul style="list-style-type: none"> keine Schuldfrage stellen sich nicht in die Opferrolle begeben berufliche Handlungskompetenzen bestmöglich ausschöpfen sachlich bleiben Verantwortung übernehmen |
| palliative Pflegesituationen | in allen Versorgungssettings und in allen Altersgruppen | <ul style="list-style-type: none"> bei Überforderung Rat und Unterstützung von erfahrenen Pflegenden nutzen kollegiale Beratung nutzen (CE3, 2.3) Fallbesprechung (CE1, 2.5.2), um Schlüsse für ähnliche Situationen in der Zukunft zu ziehen Maßnahmen stets am Wohlbefinden und an der Lebensqualität der zu pflegenden Person ausrichten |
| verbesserter Gesundheitszustand | <ul style="list-style-type: none"> nachlassende Symptomatik Wirkung medizinischer/pflegerischer Maßnahmen | <ul style="list-style-type: none"> Pflegeprozess evaluieren Pflegeplanung anpassen neue Ressourcen berücksichtigen |

1. Formulieren Sie eine Stellungnahme zu der These: „Die Ausrichtung der pflegerischen Tätigkeit an Pflegeplanung und Standards ist wichtig und stets einzuhalten“. Entwickeln Sie Argumente, die diese These unterstützen und entkräften.
2. Lesen Sie die digital vorliegenden Situationen, in denen situativ gehandelt werden muss. In welcher Situation sind Sie schon einmal von Standardvorgaben oder von der Pflegeplanung abgewichen? Was war Ihre eigentliche Aufgabe? Wie haben Sie gehandelt? Welches Ergebnis haben Sie erzielt? Tauschen Sie sich in der Gruppe aus.

↓ CE2_3_Situativ_handeln

3.8.4 Dokumentieren und Pflegeplanung anpassen

Der Pflegeprozess ist kein starres Modell (CE1, 5.1). Entsprechend ist auch die Pflegeplanung dynamisch und erfordert von Pflegenden reflexives Mitdenken. Die Pflegefachperson beobachtet also kontinuierlich die Situation sowie den Pflege- und Gesundheitszustand der betroffenen Person. Bei Bedarf passt sie Pflegemaßnahmen situativ an und ändert die Pflegeplanung in unvorhergesehenen Situationen schon vor dem ursprünglich geplanten Evaluationstermin. Gegebenenfalls kann die geänderte Pflegeplanung von vornherein nur für einen begrenzten Zeitraum gültig sein, z. B. „bis sich die Übelkeit gelegt hat“. Abweichungen von der Pflegeplanung dokumentiert die Pflegefachperson zeitnah im Pflegebericht.

► Merke

Eine ständige reflexive und evaluative Haltung von Pflegefachpersonen ist immer wichtig, ganz besonders aber in sich rasch ändernden sowie unerwarteten Pflegesituationen.

Die Pflegeplanung von Herrn Bach grundsätzlich zu ändern, scheint nicht sinnvoll, wohl aber die Körperpflege im Bett durchzuführen, solange Herr Bach sich schwach fühlt und eine hohe Stuhlfrequenz aufweist. Klara dokumentiert und begründet ihr Vorgehen im Pflegebericht.

1. Kreatives Schreiben: Arbeiten Sie in Kleingruppen:
 - a) Entwerfen Sie eine kleine Geschichte, in der Auszubildende bei der Bestimmung von

Puls, Blutdruck und Temperatur vieles richtig, aber jeweils auch mindestens einen Fehler machen. Schreiben Sie die Geschichte auf.

- b) Suchen Sie sich nun eine andere Kleingruppe und tauschen Sie Ihre Geschichten aus.
 - c) Lesen Sie die Geschichte durch und unterstreichen Sie die Stellen mit den Fehlern, die bei der Messung erfolgten.
 - d) Besprechen Sie die Ergebnisse gemeinsam.
2. „Die Schlafqualität zu Pflegenden hat keinen Einfluss auf den Pflegeprozess“. Stellen Sie in einer Tabelle Argumente gegenüber, die diese These unterstützen bzw. entkräften. Nutzen Sie dazu die Informationen des Kapitels 3.6.
 3. Erstellen Sie eine ABC-Liste zu den Vitalzeichen.

↓ ABC-Liste

4. Lesen Sie die Situation zu Beginn des Kapitels noch einmal in Ruhe durch. Wählen Sie 3 Pflegediagnosen für Herrn Bach und ordnen Sie Pflegeziele sowie Pflegemaßnahmen zu.
5. Gestalten Sie für Herrn Bach ein pneumonieprophylaktisches Programm in tabellarischer Form. Wählen Sie mindestens 3 Übungen und Aktivitäten begründet und mit Blick auf seine Situation aus. Formulieren Sie ebenfalls passende Pflegeziele. Denken Sie auch daran, ihn zu beraten und zur selbstständigen Durchführung von Übungen anzuleiten. Halten Sie Ihre Überlegungen schriftlich in der digital vorliegenden Tabelle fest.

↓ CE2_3_Tabelle_Ablaufplan_Pneumonieprophylaxe

6. Denken Sie an ein unerwartetes oder plötzlich aufgetretenes Ereignis im Pflegealltag, das Sie erlebt haben. Vielleicht haben Sie oder andere Mitarbeitende sich überfordert, beleidigt, wütend, erschreckt, ängstlich, unsicher oder gestresst gefühlt.
 - Beschreiben Sie kurz das Ereignis in Kleingruppen und erläutern Sie Gründe und ausgelöste Gefühle.
 - Beschreiben Sie, wie über die Situation kommuniziert und damit umgegangen wurde. Welche Lösungsansätze gab es und wie haben sich diese auf den weiteren Pflegeprozess bzw. die Planung und Durchführung der Pflege ausgewirkt?
 - Tauschen Sie sich gegenseitig über Ihre Erfahrungen aus.

Quellenverzeichnis

- Ärzteblatt (2023): Sechs Millionen Menschen in Deutschland mit Schlafstörungen. Unter: www.aerzteblatt.de/nachrichten/146874/Sechs-Millionen-Menschen-in-Deutschland-mit-Schlafstoerungen [27.02.2024].
- Berufsverband der Kinder- und Jugendärzte (2015): Fieber steigert den Flüssigkeitsbedarf eines Kindes. Unter: www.kinder.aerzte-im-netz.de/news-archiv/meldung/article/fieber-steigert-den-fluessigkeitsbedarf-eines-kindes/ [27.02.2024].
- Berufsverband Deutscher Internistinnen und Internisten (o. J.): Lungenentzündung. Unter: www.internisten-im-netz.de/krankheiten/lungenentzuendung.html [27.02.2024].
- Bundesärztekammer et al. (Hrsg.) (2023): Nationale Versorgungs-Leitlinie Hypertonie. Unter: https://register.awmf.org/assets/guidelines/nvl-009l_S3_Hypertonie_2023-06.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin et al. (2017): S3-Leitlinie. Epidemiologie, Diagnostik und Therapie erwachsener Patienten mit nosokomialer Pneumonie – Update 2017. Unter: https://register.awmf.org/assets/guidelines/020-013l_S3_Nosokomiale_Pneumonie_Erwachsener_2017-11.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2022a): Patientenratgeber. Schlaf im Alter. Unter: www.dgsm.de/fileadmin/patienteninformationen/ratgeber_schlafstoerungen/2021-08-17_Schlaf_im_Alter.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2022b): Patientenratgeber. Schlaf und Schlafstörungen bei Säuglingen, Kleinkindern, Kindern und Jugendlichen. Unter: www.dgsm.de/fileadmin/patienteninformationen/ratgeber_schlafstoerungen/2022-10-11_Schlafstoerungen_bei_Saeuglingen_Kleinkindern_Kindern_und_Jugendlichen.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2017a): S3-Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörungen Kapitel „Insomnie bei Erwachsenen“, Update 2016. Unter: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/063-003l_S3_Insomnie-Erwachsene_2018-02-verlaengert.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Gesellschaft für Schlafforschung und Schlafmedizin (2017b): S3 Leitlinie Nicht erholsamer Schlaf/Schlafstörung Kapitel „Schlafbezogene Atmungsstörungen bei Erwachsenen“. Unter: www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/063-001l_S3_SBAS_2017-08_2_verlaengert_und_Hinweis_Teil-Aktualisierung_2020-07.pdf [27.02.2024].
- Deutsche Herzzstiftung (2023): Welcher Puls ist normal? Unter: www.herzstiftung.de/ihre-herzgesundheit/das-herz/welcher-puls-ist-normal [27.02.2024].
- Deutsche Hochdruckliga (2023): Bluthochdruck bei Kindern. Unter: www.hochdruckliga.de/betroffene/bluthochdruck-bei-kindern [27.02.2024].
- Deutsche Hochdruckliga (o. J.): Bluthochdruck bei Erwachsenen. Unter: www.hochdruckliga.de/betroffene/bluthochdruck/bluthochdruck-bei-erwachsenen [27.02.2024].
- Herdman, T. H. et al. (Hrsg.) (2022): NANDA-I-Pflegediagnosen: Definitionen und Klassifikation 2021–2023. Kassel: Recom.
- Löllgen, H.; Gerke, R. (2001): Bradykardie im Sport. Unter: www.germanjournalsportsmedicine.com/fileadmin/content/archiv2001/heft05/stint0501.pdf [27.02.2024].
- Oken, M. M. et al. (1982): Toxicity and response criteria of the Eastern Cooperative Oncology Group. In: American Journal of Clinical Oncology. 5(6): 649-656.
- Psychyrembel online (2016): Blutdruck. Unter: www.psychyrembel.de/Blutdruck/T0135/doc/ [27.02.2024].
- Robert Koch-Institut (2013): Referenzperzentile für anthropometrische Maßzahlen und Blutdruck aus der Studie zur Gesundheit von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (KiGGS). Unter: www.rki.de/DE/Content/Gesundheitsmonitoring/Gesundheitsberichterstattung/GBEDownloadsB/KiGGS_Referenzperzentile.pdf?__blob=publicationFile [27.02.2024].

Bildquellenverzeichnis

- 123RF GmbH, Nidderau: S. 12/3 (obencem)
- Alamy Ltd., Oxon, Großbritannien: S. 49 (Chalermpon Pongpeth) as-illustration, Rimpar: S. 23/1,2
- Bosch & Sohn GmbH + Co. KG, Jungningen: S. 11/1
- dpa-Picture-Alliance GmbH, Frankfurt a. M.: S. 26 (Daniel Karmann)
- Drägerwerk AG & Co. KGaA, Lübeck: S. 12/2
- Grafische Produktion Neumann, Rimpar: S. 19/1; 29; 39
- iStockphoto, Berlin: S. 3/1 (Antonio Diaz)
- Krausen, Scott, Mönchengladbach: S. 2; 5/1; 6/2; 10/1; 17/1; 18; 25/2; 28; 34; 35; 36/1; 37
- OMRON Medizintechnik Handelsgesellschaft mbH, Mannheim: S. 11/2
- PARI GmbH, Starnberg: S. 36/3
- Prinz 5 GmbH, Augsburg: S. 30
- REGENT-Uhren e. V., Bielefeld: S. 5/2
- Science Photo Library – Ein Unternehmensbereich der StockFood GmbH, München: S. 12/1
- Shutterstock Images LLC, New York, USA: S. 3/2 (Miriam Doerr Martin Frommherz), 3 (Dmytro Zinkevych); 7/1 (Goodstudio); 8 (Seemly Fluffy); 10/2 (Stepan Kapl); 16/1 (BearFotos), 2 (Elnur); 19/2 (Lipskiy), 3 (doomu); 20 (Irina Wilhauk); 25/ 1 (Lighthunter); 27 (Rocketclips, Inc.); 31 (Saiful52); 33 (Robert Kneschke); 36/2 (palmclassical); 43 (Twin Design); 47/1 (Maksim Shmeljov), 2 (Maksim Shmeljov); 48 (Rido); 50/2 (SeventyFour); 51 (stockyimages)
- stock.adobe.com: S. 6/1 (Bernd Libbach); 11/3 (photowahn); 32 (giorgenko); 45/1 (Wolfgang Kruck), 2 (Sergio Martinez), 3 (Don Race)

Schülernah – Handlungsorientiert – Situationsgeleitet – Praxisnah

Der erste Band der Reihe „Pflege im Fokus“ für die neue dreijährige generalistische Pflegeausbildung vermittelt das gesamte Wissen für die ersten beiden Ausbildungsdrittel bis zur Zwischenprüfung. Das Werk ist auf die unterschiedlichen Lernorte/Pflegesettings ausgerichtet. Die Kapitel sind entsprechend der 11 curricularen Einheiten des Rahmenlehrplans gegliedert. Mit dem Grundsatz „Pflege im Fokus“, der dem neuen Werk zugrunde liegt, wird ein Umdenken in der Pflege gefördert und die Profession Pflege gestärkt. Der Schwerpunkt bei den Inhalten und in der Haltung des Werkes liegt auf dem pflegerischen Handeln und den Pflegephänomenen. Die Bezugswissenschaften bieten den pflegerischen Begründungsrahmen, ermöglichen Erkennen, Verstehen und Handeln. Das Werk zeigt zudem Haltung: Pflege ist auch Beziehungsgestaltung.

Der erste Band ist situationsgeleitet aufgebaut. Alle Situationen

- sind didaktisch aufbereitete Handlungssituationen, mit denen sich die Auszubildenden identifizieren können,
- unterstützen das exemplarische Lernen, bieten jedoch Transferwert,
- berücksichtigen die Perspektiven aller Beteiligten, die für das Erschließen und die Erarbeitung der Situation notwendig sind,
- behandeln Pflegephänomene und Pflegemaßnahmen.

Die Entwicklung der pflegerischen Kompetenzen erfolgt durch den gestuften und verknüpften Aufbau der Inhalte. Es werden Grundlagen zu Pflegephänomenen und Pflegemaßnahmen gelegt, die dann weitergeführt und miteinander vernetzt werden. Die Struktur der Kapitel führt die Lernenden an den sechsschrittigen Pflegeprozess heran und fördert die Kompetenz des prozesshaften Pflegens.



9 783582 091024

9101

handwerk-technik.de