

Intensivpflege: Ablauf und Organisation

M. Kruse

- 2.1 Organisation neurologischer und neurochirurgischer Intensivstationen – 16**
 - 2.1.1 Bauliche Gestaltung – 16
 - 2.1.2 Personalmanagement auf der Intensivstation – 17
 - 2.1.3 Fort- und Weiterbildung – 17
- 2.2 Organisation und Arbeitsabläufe – 17**
- 2.3 Aufgaben des Intensivpflegepersonals – 18**
 - 2.3.1 Allgemeine Aufgaben – 18
 - 2.3.2 Spezielle Aufgaben – 18
 - 2.3.3 Neurologische und neurochirurgische Intensivpflege – 18
 - 2.3.4 Hirntod – 20
- 2.4 Ausblick – 21**
 - Literatur – 21**

Zum Einstieg

Neurologisch-neurochirurgische Intensivstationen sind spezielle Einheiten, deren therapeutische und pflegerische Möglichkeiten auf die Besonderheiten der Patienten mit lebensbedrohlichen Erkrankungen in diesem Bereich zugeschnitten sind. Die pflegerische Versorgung und Betreuung dieser Patienten stellt besondere Anforderungen an das dort beschäftigte Pflegepersonal.

Umgang und Überwachung von apparativem Neuromonitoring, der Einsatz neurologischer Scores zur klinischen Überwachung oder Kenntnisse über neurologische und neurochirurgische Notfallsituationen sind einige Beispiele für diese speziellen Anforderungen.

Lähmungen, schwere Kommunikationsstörungen und Wesensveränderungen sind häufige Folgen neurologischer bzw. neurochirurgischer Erkrankungen, außerdem ist oft eine mittel- oder langfristige maschinelle Beatmung erforderlich. Bei der pflegerischen Versorgung dieser Patienten steht der therapeutische Ansatz im Vordergrund. Pflegerische Maßnahmen werden unter Zuhilfenahme von Konzepten wie Basale Stimulation, Bobath oder Kinästhetik durchgeführt, um den individuellen Bedürfnissen der Patienten im Rahmen ihrer schweren Erkrankung gerecht zu werden und somit zu ihrer Genesung beitragen zu können.

Die Rehabilitation der Patienten beginnt bereits auf der Intensivstation und verlangt eine enge Zusammenarbeit aller am Patientenbett arbeitenden Berufsgruppen (Ärzte, Pflegekräfte, Krankengymnasten, Ergotherapeuten, Logopäden, Sozialarbeiter).

Die Konfrontation mit hirntoten Patienten und der Umgang mit deren Angehörigen sind psychische Belastungen, mit denen sich besonders die Pflegekräfte neurologischer und neurochirurgischer Intensivstationen auseinandersetzen müssen.

Ziel dieses Kapitels ist es, einen Überblick über Aufbau und Organisation neurologischer und neurochirurgischer Intensivstationen zu vermitteln und auf besondere Schwerpunkte in der Pflege der hier behandelten Intensivpatienten hinzuweisen.

2.1 Organisation neurologischer und neurochirurgischer Intensivstationen

Intensivstationen der Fachgebiete Neurologie und Neurochirurgie befinden sich in der Regel in Krankenhäusern der Maximalversorgung. Hier steht ein optimales Angebot an Diagnostik und Therapieverfahren zur Verfügung.

2.1.1 Bauliche Gestaltung

Die bauliche Gestaltung von Intensiveinheiten muss vielfältigen Anforderungen, Bestimmungen und gesetzlichen Regelungen gerecht werden. Im Idealfall befinden sich Intensivstationen in räumlicher Nähe zum OP und zur nicht am Patientenbett durchführbaren Diagnostik (CT oder MRT), um lange Transportwege für die Patienten zu vermeiden. Vorhandene bauliche Strukturen können sich sowohl positiv als auch negativ auf Stimmung und Motivation im Team und

somit auf die Patientenversorgung auswirken. Tageslicht und geräumige Patientenzimmer sind z. B. Faktoren, die eine wichtige, positive Rolle spielen. Bei der baulichen Gestaltung von Intensivstationen können heute klassischerweise zwei Typen unterschieden werden: die Anlage nach dem offenen Plan sowie die nach dem geschlossenen Plan.

Anlage nach dem offenen Plan

Diese Bauweise entwickelte sich in den 1960er Jahren als Weiterentwicklung der Aufwchräume, welche die eigentliche Keimzelle der Intensivstationen waren. Die Patienten liegen hier in einem offenen Saal. Die einzelnen Behandlungsplätze sind durch provisorische Trennwände (Sichtschutz) geteilt.

Vorteile der Anlage nach dem offenen Plan sind ein geringerer Flächenbedarf, direkte Patienten-Sichtüberwachung durch die im Saal Tätigen, kurze Wege und damit ein geringerer Personalbedarf.

Der **Nachteil** dieser Bauweise ist die fehlende Abschirmung, die zu einer psychischen Dauerbelastung der wachen Patienten führen kann. Intimsphäre gibt es kaum, diagnostische und pflegerische Maßnahmen an anderen Patienten werden miterlebt. Stressmindernde Faktoren wie zeitweilige Lichtreduktion und Geräuschabschirmung sind nur begrenzt möglich. Die Anlage nach dem offenen Plan kann nach heutigen Erkenntnissen aufgrund der Nachteile in Bezug auf das Risiko nosokomialer Kreuzinfektionen und der psychischen Belastungen für die Patienten nicht mehr empfohlen werden.

Anlage nach dem geschlossenen Plan

In den letzten 30 Jahren setzte sich die Anlage nach dem geschlossenen Plan immer mehr durch und wird bis heute fortgeführt und umgesetzt. Bei dieser Bauweise sind die Patienten in Ein- oder Zweibettzimmern untergebracht. Im Idealfall ist diesen Zimmern eine Schleuse vorgelagert.

Vorteile dieser Bauweise liegen in voneinander unabhängigen überwachten Patientenbereichen. Durch diese autarken Behandlungsplätze ist die Möglichkeit gegeben, die Patienten von der Betriebsamkeit der Station abzuschirmen und somit unnötige Stressfaktoren zu minimieren. Auch können individuelle Bedürfnisse leichter verwirklicht werden. Die Privatsphäre für Patienten und Angehörige ist besser gewährleistet. Das Pflegepersonal wird hier raumbezogen eingesetzt. Im günstigsten Fall betreut eine Pflegeperson pro Schicht ein Zimmer mit 1–2 Patienten. Nosokomiale Kreuzinfektionen treten seltener auf.

Wirtschaftliche **Nachteile** der Anlage nach dem geschlossenen Plan sind höhere Investitions- und Betriebskosten und ein höherer Personalbedarf. Bei reduziertem Personalschlüssel gehen viele Vorteile des geschlossenen Plans verloren; die Personalwegstrecken verlängern sich deutlich bei zugleich reduzierter Übersicht über die Station.

Aus heutiger Sicht ist die Konzeption von Intensiveinheiten nach dem geschlossenen Plan zu bevorzugen.

2.1.2 Personalmanagement auf der Intensivstation

Soziologische und arbeitsmedizinische Untersuchungen belegen, dass das Pflegepersonal auf Intensivstationen die Gruppe der Beschäftigten eines Krankenhauses darstellt, die den stärksten Belastungen und Anforderungen ausgesetzt ist. Eine hohe Fluktuation und frühzeitiges Ausscheiden aus der Intensivpflege sind häufige Folgen dieser Belastungen.

Die ausreichende Besetzung der Stationen mit Personal ist somit ein dauerhaftes Problem. Um eine optimale professionelle intensivmedizinisch-pflegerische Versorgung der Patienten zu gewährleisten, ist eine adäquate personelle Besetzung der Intensivstationen sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht erforderlich. Zur Personalbedarfsberechnung auf Intensivstationen können heutzutage spezielle Scores (TISS, Therapeutic Intervention Scoring System) und andere Berechnungsmethoden (LEP, Arbeitsplatzmethode etc.) herangezogen werden, mit denen Leistungen in der Intensivpflege erfasst werden. Jede dieser Methoden hat ihre spezifischen Vor- und Nachteile, sodass man nicht von der besten Methode sprechen kann. Unterschiedliche räumliche Strukturen und Anforderungen an die Stationen, wie z. B. Reanimationsbereitschaft, Aufnahmepflicht, häufiger Patientenwechsel und aufwendige Transporte beatmeter Patienten zu diagnostischen Maßnahmen erschweren zusätzlich eine Vergleichbarkeit der Personalbemessung verschiedener Intensivstationen.

Um eine gute Qualität der pflegerischen Versorgung zu gewährleisten, kommt der Personaleinsatzplanung eine besondere Bedeutung zu. Bei der Erstellung des Dienstplans sollte eine sinnvolle Mischung von Mitarbeitern mit unterschiedlichen Kompetenzstufen berücksichtigt werden. Der Dienstplangestaltung folgend werden die Mitarbeiter entsprechend ihrer Qualifikation dem Versorgungsaufwand der Patienten zugeordnet, d. h. je höher der Versorgungsgrad, desto höher sollte die Qualifikation des betreuenden Mitarbeiters sein. Einarbeitungskonzepte für neue Mitarbeiter müssen hinterlegt sein und sich in der Dienstplangestaltung so widerspiegeln, dass die Personalentwicklung von Mitarbeitern mit noch geringerer Qualifikation durch Zuordnung von Mitarbeitern mit einer höheren garantiert ist.

2.1.3 Fort- und Weiterbildung

Ein weiterer Faktor zur Qualitätssicherung in der Pflege ist die Förderung und Unterstützung der Mitarbeiter bei Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, die auf verschiedenen Ebenen stattfinden können:

Fachweiterbildung

Die Mitarbeiter einer Intensivstation sollten anstreben, die Weiterbildung zur/zum „Fachgesundheits- und Krankenschwester/-pfleger für Intensivpflege und Anästhesie“ zu absolvieren, die i. d. R. vom Arbeitgeber zeitlich und finanziell unterstützt werden. Voraussetzung für die Teilnahme an der Fachweiterbildung ist eine mindestens 1-jährige Berufspraxis

als examinierte(r) Gesundheits- und Krankenschwester/-pfleger und eine mindestens halbjährige Tätigkeit auf einer Intensivstation.

Die Fachweiterbildung ist eine 2-jährige, berufsbegleitende Weiterbildung mit theoretischem und praktischem Unterricht sowie berufspraktischen Einsätzen in verschiedenen Bereichen der Intensivpflege und Anästhesie. Die Zugangsvoraussetzungen sowie die Durchführung der Fachweiterbildung richten sich nach den entsprechenden Fachweiterbildungsordnungen der Bundesländer.

Die Zahl der Pflegekräfte mit Fachweiterbildung ist ein wichtiger Aspekt für die Qualität der Patientenversorgung. Sie sind Experten in der Betreuung von Intensivpatienten und wichtige Leistungsträger im Stationsbetrieb.

Mentorenausbildung

Die Ausbildung zum Mentor ist eine Zusatzqualifikation für Pflegekräfte mit Fachweiterbildung, die Interesse an der Einarbeitung bzw. Fort- und Weiterbildung neuer und vorhandener Mitarbeiter haben. Aufgrund ihrer hohen Kompetenz sind sie häufig auch an weiteren wichtigen internen Projekten beteiligt, wie der Entwicklung und Implementierung stationsspezifischer Einarbeitungskonzepte, interner Pflegeleitlinien bzw. Pflegestandards sowie bei der Organisation und Durchführung interner Fortbildungsveranstaltungen.

Seminare und Kongresse

Der Besuch externer Fachkurse, Seminare und Kongresse rundet das Angebot an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen ab. Hier werden neueste Erkenntnisse aus der Intensivmedizin und Intensivpflege vorgestellt, die die Mitarbeiter im Anschluss in die täglichen Arbeitsabläufe transportieren und einbauen können.

2.2 Organisation und Arbeitsabläufe

Das DRG-System stellt neue Anforderungen an Organisation und Abläufe auf einer Intensivstation. Folgen sind etwa Fallzahlsteigerungen und kürzere Verweildauern der Patienten. Funktionellere bauliche Strukturen, Bildung von fachabteilungsübergreifenden Behandlungszentren, eine veränderte Führungsstruktur und Überprüfung und Umstrukturierung von Arbeitsabläufen sind Mittel, die dazu beitragen, die vorhandenen Ressourcen optimal zu nutzen, um den neuen Anforderungen gerecht zu werden.

Die Entwicklung von medizinischen und pflegerischen Behandlungsstandards optimiert den therapeutischen Prozess. „Clinical Pathways“ (Behandlungspfade, institutionelle Algorithmen) sind ein Instrument zur Qualitätssicherung im therapeutischen und pflegerischen Behandlungsprozess. Sie sichern ein einheitliches Handeln aller beteiligten Mitarbeiter. Die Effektivität der Behandlung wird so überprüfbar.

Die Aufgabenverteilung spielt eine zentrale Rolle im Handlungsprozess. Klare Abgrenzungen der Aufgaben des ärztlichen, pflegerischen und therapeutischen Personals sichern einen reibungsarmen Stationsablauf. Für administra-

tive Tätigkeiten sollten speziell geschulte Kräfte zur Verfügung stehen.

Die patientenbezogene Dokumentation nimmt einen immer größeren Raum im Behandlungsprozess ein. Elektronische Patientendokumentationssysteme vereinfachen diese Dokumentation und sorgen dafür, dass alle Parameter des Patienten lückenlos erfasst werden und jederzeit reproduzierbar sind. Die digitale Patientenakte stellt jedoch auch Anforderungen: geschultes Personal, kompatible Geräte und die digitale Vernetzung von Stationen und Diagnostikabteilungen.

2.3 Aufgaben des Intensivpflegepersonals

2.3.1 Allgemeine Aufgaben

Der Aufgabenbereich der Intensivpflege ist sehr vielfältig und unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung. Ärztliche und pflegerische Tätigkeiten sind nicht immer eindeutig voneinander zu trennen. Neben klar definierten, originären Aufgaben wie z. B. der Körperpflege oder der Überwachung des Patienten, besteht eine ausgedehnte Grauzone, in der ursprünglich ärztliche Aufgaben an das Fachpflegepersonal delegiert werden können, ohne dass dafür bereits eine rechtliche Grundlage geschaffen worden ist.

Das Berufsverständnis in der Pflege hat sich ebenfalls gewandelt.

➤ Pflege versteht sich heute auch als therapeutisches Handeln.

Wichtig für die Zusammenarbeit in einem therapeutischen Team ist die enge Kommunikation und Kooperation aller Berufsgruppen untereinander. Grundsatz ist, dass das Wohl des Patienten mit seiner lebensbedrohlichen Erkrankung im Mittelpunkt der Arbeit steht.

➤ Das Prinzip der Intensivpflege ist die Individualpflege.

Dazu gehören die Steuerung des Pflegeprozesses mit Planung, Durchführung, Dokumentation und Überprüfung der allgemeinen und speziellen Pflege, die klinische und apparative Überwachung des Intensivpatienten, das Erkennen von Notfallsituationen sowie die Unterstützung und Begleitung von Angehörigen. Weitere Aufgaben bestehen in der Bedienung und Überwachung zahlreicher Geräte, wie z. B. Überwachungsmonitoren, Infusomaten, Perfusoren, Respiratoren und anderen Unterstützungssystemen.

2.3.2 Spezielle Aufgaben

Bei der neurologisch/neurochirurgischen Patientenversorgung liegt der Schwerpunkt in der speziellen neurologischen Diagnostik, der daraus resultierenden konservativen oder neurochirurgischen Therapie, der prä- und postoperati-

ven Versorgung sowie der Überwachung inklusive speziellem Neuromonitoring (z. B. ICP-Messung, kontinuierliche EEG-Ableitung) und der Frührehabilitation.

Die hervorstechenden Symptome der Patienten sind – im Unterschied zu anderen speziellen intensivmedizinischen Disziplinen – die Beeinträchtigung der Sensomotorik und Störungen des Bewusstseins nach Überwinden der lebensbedrohlichen Phase. Die Patienten sind häufig immobilisiert und haben Kommunikationsprobleme durch Schädigungen im Bereich des Sprachzentrums oder aufgrund von langfristiger Intubation bzw. Tracheotomie mit Beatmung und begleitender Sedierung. Das erfordert eine besonders individuelle und intensive Betreuung, verbunden mit persönlichem Engagement und Kreativität.

2.3.3 Neurologische und neurochirurgische Intensivpflege

In diesem Abschnitt sollen anhand des Krankheitsbildes des „Guillain-Barré-Syndroms“ sowie der „speziellen Pflege bei Hirndruck-Patienten mit einer externen Ventrikeldrainage“ die Schwerpunkte neurologisch-neurochirurgischer Intensivpflege deutlich gemacht werden.

In der akuten Phase neurologisch/neurochirurgischer Erkrankungen steht die Stabilisierung und Überwachung der meist kritisch kranken Patienten im Vordergrund. Primär geht es darum, Komplikationen frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen einzuleiten, um Folgeschäden zu vermeiden.

In der postakuten Phase steht der rehabilitative Aspekt der Pflege im Vordergrund. „Weaning“ vom Respirator, Fördern der Wahrnehmung, Mobilisation, Unterstützung des Patienten beim Wiedererwerb von Tätigkeiten des täglichen Lebens wie Körperpflege und Nahrungsaufnahme sind hier als wichtigste Bausteine zu nennen.

Guillain-Barré-Syndrom

➤ Das Guillain-Barré-Syndrom (GBS) ist durch rasch aufsteigende, symmetrische, schlaffe Lähmungen gekennzeichnet.

Häufig ist die Atemmuskulatur mitbetroffen, der Patient verfügt über keine suffiziente Eigenatmung mehr. Auch Schluckstörungen und die damit verbundene Aspirationsgefahr machen oftmals eine Intubation mit künstlicher Beatmung notwendig. Die vegetative Situation ist häufig durch einen Wechsel von Über- und Unterfunktion von Sympathikus und Parasympathikus gekennzeichnet. Symptome hierfür können kaum vorhersehbare, anfallsweise auftretende, hypertone oder hypotone Blutdruckkrisen sowie schwere Herzrhythmusstörungen (paroxysmale Tachykardien, Extrasystolen, Bradykardien und Asystolien) sein, die akut das Leben der Patienten bedrohen können.

Man kann sich die Hilflosigkeit vorstellen, in die ein Patient gerät, wenn er an einem GBS erkrankt ist. Bei vollem Bewusstsein erlebt der Patient seine Bewegungsunfähigkeit.

Durch Intubation oder Tracheotomie kann er sich nur noch eingeschränkt verständlich machen. Diese Patienten stellen eine große Herausforderung für Pflegekräfte dar. Dabei genügt es nicht, sich auf rein sachliche Informationen zur Pflege zurückzuziehen. Der Patient braucht persönliche Ansprache, um aktiv an seiner Genesung mitzuarbeiten, soweit es seine Möglichkeiten zulassen. Wichtig ist es, nie vom Patienten wegzugehen, bevor klar ist, was er mitteilen möchte, oder ihm zumindest zu erklären, warum er sich gedulden sollte. Diese Patienten erleben oft Gefühle des Verlorenseins und haben existenzielle Ängste, zumal sich der paralytische Zustand häufig ohne subjektive Besserung über Wochen hinziehen kann.

Die Symptome des GBS erfordern von den betreuenden Pflegekräften eine gute Krankenbeobachtung und das Beherrschen spezieller pflegerischer Maßnahmen. Aufgrund der vegetativen Instabilität kann es bei pflegerischen Tätigkeiten wie dem endotrachealen Absaugen, der Lagerung oder der Verabreichung von Nahrung zu akuten Krisen mit Atemstillstand oder bradykarden Rhythmusstörungen bis zur Asystolie kommen. Daher werden diese Tätigkeiten immer unter EKG-Kontrolle durchgeführt. Notfallmedikamente müssen entsprechend bereit liegen. Die respiratorische Situation der GBS-Patienten ist häufig instabil. Daraus resultiert in vielen Fällen eine Langzeitbeatmung mit dem über die Zeit der Beatmung zunehmenden Risiko für Sekundärinfektionen, den sog. Ventilator-assoziierten Pneumonien (VAP).

Intensive Atemgymnastik, regelmäßige Lagerungsmanöver und die Gabe von Medikamenten zur Sekretolyse sind notwendig, da der Hustenstoß der Patienten abgeschwächt ist oder ganz fehlt. Hier empfiehlt es sich, die Lunge des Patienten regelmäßig auszukultivieren, um pathologische Atemgeräusche (Sekretanschoppungen) zu erkennen und das angestaute Sekret dann rechtzeitig absaugen zu können.

Um die Atemmuskulatur zu trainieren, sollte so früh wie möglich eine augmentierende oder assistierte Beatmungsform gewählt werden. Eine frühzeitige Tracheotomie erleichtert dem Patienten das Entwöhnen vom Beatmungsgerät. Ein individuelles Weaning-Konzept kann hier hilfreich sein. Erschöpfungszustände sollten auf jeden Fall vermieden werden. Günstig ist, in der Anfangsphase eine kontrollierte Beatmungsform für die Nacht zu wählen, damit der Patient schlafen kann und sich die Atemmuskulatur über Nacht erholt. Tagsüber sollte nach Fähigkeiten und Absprache mit dem Patienten zwischen assistierter und kontrollierter Beatmung gewechselt werden. Ist der Patient in der Lage, mit geringer Unterstützung des Beatmungsgerätes spontan zu atmen, kann er zunächst stundenweise mit einer „künstlichen Nase“ selbstständig atmen. Diese Spontanatemphasen können von Tag zu Tag verlängert werden. In der Weaning-Phase stellt die Vermittlung von Sicherheit für den Patienten den wichtigsten Aspekt dar, d. h. die Anwesenheit der betreuenden Pflegekraft zu Beginn der Spontanatemphasen ist unabdingbar.

Ein weiterer wichtiger Bereich ist die Körperpflege. Durch die Beteiligung des vegetativen Nervensystems schwitzt der Patient häufig extrem. Bei der Körperpflege sollte man auf seine Wünsche eingehen. Die Verwendung eigener Pflegeartikel, Waschlappen und Handtücher schafft eine persönlichere

Atmosphäre und steigert sein Wohlbefinden. Soweit es der Zustand des Patienten gestattet, sollte es ihm auch ermöglicht werden, eigene Kleidung zu tragen und eigene Bettwäsche zu benutzen, wenn die Angehörigen bereit sind, dies zu unterstützen.

Häufig leiden die Patienten mit GBS bei Beteiligung der Hirnnerven unter einem fehlenden Lidschluss. Dies kann leicht zum Austrocknen der Augen führen. Augentropfen und Augensalben müssen hier nach Anordnung des Augenarztes regelmäßig angewendet werden, um Hornhautverletzungen und Infektionen zu vermeiden.

Die Haut ist durch trophische Störungen, allgemeine Kreislaufinsuffizienz und durch die Lähmung vegetativer Nervenfasern gefährdet. Mögliche daraus resultierende Dekubitalulzera und Nervendruckschädigungen lassen sich durch eine regelmäßige Lagerungstherapie oder die Anwendung von Luftwechseldruckmatratzen verhüten. Sobald es der Allgemeinzustand erlaubt, wird der Patient mobilisiert, um die vegetative Stabilität positiv zu beeinflussen. Beginnend mit einer sitzenden Position im Bett (sog. Herzbettstellung), einer Stehbrettbehandlung oder kurzes Sitzen an der Bettkante kann der Patient schließlich stundenweise herausgesetzt werden, auch wenn noch eine hochgradige Tetraparese vorliegt. Die Mobilisation erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem behandelnden Therapeutenteam (Physiotherapeuten, Ergotherapeuten).

Die Ernährung des Patienten in der Akutphase des GBS ist meistens parenteral. Es sollte jedoch so früh wie möglich mit dem enteralen Kostaufbau über eine nasogastrale Sonde begonnen werden, um die physiologischen Abläufe im Magen-Darm-Trakt aufrecht zu erhalten. Bei langem Krankheitsverlauf empfiehlt sich die Anlage einer PEG-Sonde, da eine Magensonde das Wohlbefinden des Patienten stark beeinträchtigt. Schlucktraining und Training der Kaumuskulatur in Zusammenarbeit mit der Logopädie oder Ergotherapie helfen dem Patienten, die normale Nahrungsaufnahme wieder einzuüben.

Wie bei den meisten Patienten auf einer Intensivstation ist auch bei Patienten mit einem GBS der Tag-Nacht-Rhythmus gestört. Gerade hier ist die Disziplin und Kreativität des Pflegepersonals gefordert, um den normalen Rhythmus zu erhalten. Dazu gehört zum Beispiel die sinnvolle Beschäftigung des Patienten tagsüber sowie eine großzügige Besuchsregelung. Ablenkung durch Medien wie Radio bzw. Fernsehen, eigenständiges Lesen der Patienten bzw. Vorlesen durch Angehörige können neben persönlichen Gegenständen wie Fotos oder Kinderzeichnungen die Krankenhausatmosphäre dämpfen und die Monotonie vermindern. Zusätzlich muss eine gute zeitliche Orientierung für die Patienten (Uhr, Kalender etc.) gewährleistet sein. Es ist darauf zu achten, wenn möglich Tageslicht hereinzulassen und abends nur bei Bedarf gedämpftes Licht einzuschalten. Zu bedenken ist zudem, dass jeder Intensivpatient besonders empfindlich gegen Umweltreize wie z. B. lautes Reden, grelles Licht und Lärm ist.

Depressive Phasen hindern den GBS-Patienten oft, aktiv am Heilungsprozess mitzuwirken. Eine gezielte medikamentöse Therapie dieser Phasen in Kombination mit einem

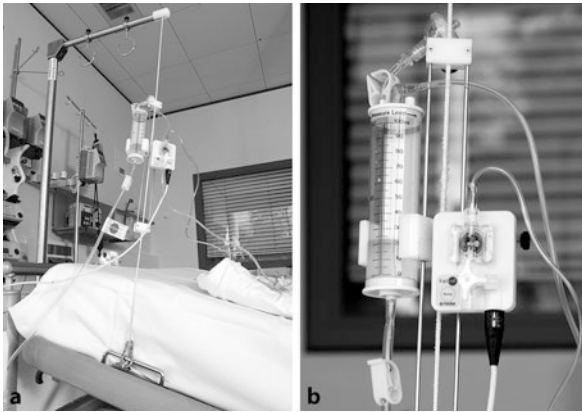


Abb. 2.1 Fest am Patientenbett justierte externe Ventrikeldrainage. **a** System am Patientenbett, **b** Nahaufnahme des Systems

guten individuellen Pflegekonzept können solche kritischen Situationen entschärfen und zur Genesung der Patienten beitragen.

Spezielle Pflege bei Hirndruckpatienten mit externer Ventrikeldrainage

Die Indikation für eine externe Ventrikeldrainage (EVD) besteht dann, wenn es akut eine gesonderte Abflussmöglichkeit für den Liquor geben muss, um eine intrakranielle Druckerhöhung zu behandeln, in erster Linie bei Zirkulationsstörungen des Liquors, z. B. durch Hirnblutungen (SAB, ICB) oder chirurgische Eingriffe in der hinteren Schädelgrube (z. B. Kleinhirntumor), sowie bei Resorptionsstörungen des Liquors. Die Anlage erfolgt unter sterilen Bedingungen im OP. Dabei wird die Spitze des Ventrikelskatheters über ein frontales Bohrloch in das Vorderhorn eines der beiden Seitenventrikel eingeführt. Zur Sicherung des Katheters wird dieser mit einer Subkutannaht an der Kopfhaut befestigt und die Einstichstelle der Drainage steril verbunden. Um den externen Abfluss des Nervenwassers zu gewährleisten, wird anschließend das proximale Ende des Katheters mit einem ableitenden System verbunden.

Die Menge des ablaufenden Liquors reguliert man dadurch, dass die Tropfkammer des Systems in einer bestimmten Höhe angebracht wird (Schwerkraftprinzip). Orientierungspunkt bzw. Nullpunkt ist das Foramen Monroi. Je höher die Tropfkammer über dem Foramen Monroi hängt, desto weniger Liquor fließt ab. Das muss vor allem bei Positionswechsel des Patienten berücksichtigt werden, indem das Drainagesystem nachjustiert wird.

Es gibt verschiedene Möglichkeiten, das Ablaufsystem mit der Tropfkammer am Patientenbett anzubringen. Der Vorteil des in **Abb. 2.1** abgebildeten Systems besteht darin, dass die Tropfkammer beim Verstellen des Kopfteils mitbewegt wird und der Abstand zum Foramen Monroi konstant bleibt.

Pflegerische Schwerpunkte bei Patienten mit einer externen Ventrikeldrainage liegen in der Höheneinstellung und Überwachung des Drainagesystems auf Durchgängigkeit, der Überwachung und Dokumentation von Menge und Beschaf-

fenheit (Farbe, Aussehen, Beimengungen) des abfließenden Liquors sowie der Inspektion (inklusive Verbandswechsel) der Drainage-Einstichstelle am Kopf.

Die am häufigsten eingesetzten Systeme zur Liquordrainage bieten neben der Drainierung zusätzlich die Möglichkeit der intrakraniellen Druckmessung (**Abb. 2.1**). Diese zählt zu den wesentlichen Bestandteilen der neurologischen und neurochirurgischen Diagnostik sowie der invasiven, apparativen Intensivüberwachung. Die intraventrikuläre Messung liefert dabei die sichersten Messwerte. Die ICP-Messung kann auch pflegerisch genutzt werden.

Parallel dazu kommt der klinischen Überwachung des Patienten eine ebenso hohe Bedeutung zu. Hier erfolgt die engmaschige Beurteilung der Vigilanz, die Kontrolle der Pupillen auf Größe, Form und Seitengleichheit und das Erfassen von veränderten Bewegungseinschränkungen oder Sprachstörungen.

Leitsatz im pflegerischen Umgang mit Hirndruckpatienten ist: Soviel wie nötig, so wenig wie möglich („Optimal-Handling“).

Grundsätzlich müssen alle pflegerischen Maßnahmen dem Zustand des Patienten angepasst sein und streng unter der Berücksichtigung einer eventuellen Hirndrucksymptomatik durchgeführt werden. Das kann z. B. bedeuten, dass die Ganzkörperpflege in mehreren Etappen oder nur eingeschränkt ausgeübt werden kann. Stresssituationen können zum ICP-Anstieg führen und sollten vermieden werden. Daher ist das „Optimal-Handling“ des Patienten als Leitsatz für die gesamte Versorgung zu verstehen.

Bei der Lagerung des Patienten ist auf eine gerade, achsengerechte Ausrichtung des Kopfes mit 30° Oberkörper hoch zu achten, um den Abfluss des venösen Blutes aus dem Schädel nicht zu behindern. Mit der gleichen Begründung ist das Abknicken, das Überstrecken oder extremes Verdrehen des Kopfes zu vermeiden, denn es kann relativ schnell ein ICP-Anstieg durch unkorrekte Lagerung entstehen, der für den Patienten potenziell lebensbedrohlich sein kann. Zusätzlich muss nach jeder Lagerung das Drainagesystem der EVD auf Funktionalität und Durchgängigkeit überprüft werden.

Abschließend bleibt festzustellen, dass die Versorgung von Patienten mit erhöhtem Hirndruck und einer externen Ventrikeldrainage höchste Sorgfalt und viel Erfahrung erfordert.

2.3.4 Hirntod

Mehr als auf anderen Intensivstationen werden die Mitarbeiter der neurologischen bzw. neurochirurgischen Intensivstationen mit Hirntod und Organspende konfrontiert. Die Patienten hier leiden meist an einer isolierten Erkrankung des Gehirns, in deren Verlauf es zum Hirntod kommen kann. Ist der Hirntod eingetreten und diagnostiziert, wird die Therapie eingestellt. Hat der Verstorbene einen Organspenderausweis oder stimmen seine Angehörigen einer Organspende zu, so muss der Patient für eine Organentnahme vorbereitet werden.

Egal welche Entscheidung getroffen wird, bedeutet dies eine außergewöhnliche Belastungssituation für alle Beteiligten. Unterschiedlichste Emotionen werden durch die Konfrontation mit dem hirntoten Patienten und dessen Angehörigen ausgelöst, die von jedem individuell verarbeitet werden müssen – dem ist auch im gesamten Behandlungsteam Rechnung zu tragen. Regelmäßige Supervisionen oder Fallbesprechungen im Team bieten hier den Raum zur Diskussion und Aussprache, damit solche schwierigen Situationen dauerhaft gut begleitet und bewältigt werden können.

2.4 Ausblick

Das Gesundheitswesen ist derzeit trotz weiterhin steigenden Leistungsansprüchen Mittelkürzungen ausgesetzt. Das DRG-System hat die Behandlungsbedingungen in den Krankenhäusern verändert. Die Fallzahlen sind gestiegen, die personelle Besetzung ist in vielen Fällen, besonders im Pflegebereich, gesunken oder im günstigsten Fall gleichgeblieben.

Diese rasante Entwicklung stellt auch die Berufsgruppe der Intensivpflegenden in der Zukunft vor große Herausforderungen. Sie muss einen Weg finden, ihre Leistungen in diesem System abzubilden und daraus folgernd ihre personellen Ansprüche geltend zu machen, um weiterhin ausreichend qualifizierte Pflegefachkräfte einsetzen zu können. Das ist die Voraussetzung für eine qualitativ hochwertige pflegerische Versorgung der schwerstkranken Patienten.

Damit intensivpflegerische Leistungen statistisch erfasst und in der DRG berücksichtigt werden können, versuchen immer mehr Kliniken, diese Leistungen zu kategorisieren und den Pflegeaufwand der Patienten zu berechnen. Gerade so spezialisierte Intensivseinheiten wie die der Neurologie und Neurochirurgie sind auf eine genaue Leistungserfassung angewiesen, um auch in der Zukunft weiter als eigenständige Bereiche Berechtigung zu finden und dabei über genügend qualifizierte Pflegefachkräfte für die anspruchsvolle Patientenversorgung zu verfügen.

Literatur

- 1 Bause H, Lawin P (2002) Die bauliche Entwicklung von Intensivbehandlungsstationen. In: Lawin P, Opderbecke HW, Schuster HP (Hrsg) Die Intensivmedizin in Deutschland. Springer, Berlin Heidelberg New York
- 2 Harms K, Dieffenbach S (2001) DRG und ihre Bedeutung für die Pflege. *Intensiv* 11:246–250
- 3 Kutscher J (2008) Methoden der Personalbedarfsberechnung. *Arzt und Krankenhaus* 2008(11):329–332
- 4 Thomé U (2003) Neurochirurgische und neurologische Pflege. Springer, Berlin Heidelberg
- 5 Ulrich L, Stolecki D, Grünwald M (2005) Intensivpflege und Anästhesie. Thieme, Stuttgart

NeuroIntensiv

Schwab, S.; Schellinger, P.; Werner, C.; Unterberg, A.;
Hacke, W. (Hrsg.)

2015, XXIV, 870 S. 167 Abb. in Farbe., Hardcover

ISBN: 978-3-662-46499-1