

Ursachen einer Verlegung von KMT-Patienten auf die Kinderintensivstation

Vortrag von
Britta Boderius und Simone Plath,
anlässlich des 12. Nationalen KMT/SZT Kongresses der Pflege in Hamburg,
am 13. - 15. September 2000

Inhalt

- [1. Vorstellung der Kinderintensivstation](#)
- [2. Aufnahme Kinderintensivstation](#)
- [3. Pflege](#)
- [4. Leukopenie - Hautpflege](#)
- [5. Mund-, Nasen-, Augenpflege](#)
- [6. Magen-Darmtätigkeit](#)
- [7. Katheterpflege](#)
- [8. Laboruntersuchungen](#)
- [9. Psychologische Aspekte - Eltern](#)

1. Vorstellung der Kinderintensivstation

Als erstes möchten wir uns und unsere Station vorstellen:

Mein Name ist Britta Boderius. Ich arbeite seit 4 Jahren auf der Kinderintensivstation des UKE und habe vorher u. a. 9 Monate auf einer onkologischen Station für Erwachsene gearbeitet. Simone Plath arbeitet seit 5 Jahren auf der Kinderintensivstation des UKE und hat vorher mehrere Jahre auf einer onkologischen Kinderstation gearbeitet.

Um Mißverständnisse zu vermeiden, möchten wir im voraus anmerken, daß wir nicht nur auf die Ursachen sondern besonders auf die Pflege eingehen. Der hohe Pflegeaufwand dieser Patienten kann neben den medizinischen Verlegungsindikationen ebenfalls ein Grund für eine intensivmedizinische Behandlung sein.

Die Kinderintensivstation des UKE ist eine interdisziplinäre Intensivstation mit 18 Beatmungsplätzen. Das Alter unserer Patienten geht von der 24. SSW bis zum 18. Lebensjahr. Wir versorgen Früh- und Neugeborene, Kinder nach OP's, Polytraumen und Kinder nach Leber- und Nierentransplantationen. Zu unserem Aufgabenbereich gehört außerdem die Notfallversorgung im Kreissaal und der Kinderklinik. Ein weiterer Patientenanteil sind onkologische Patienten und Kinder nach einer KMT.

In unserem Vortrag möchten wir von Patienten berichten, die eine KMT erhalten haben und intensivpflichtig geworden sind. Bei diesen Patienten handelt es sich um direkte Übernahmen von einer KMT-Station und Patienten, die nach einer KMT bereits auf einer peripheren onkologischen Station gelegen haben. Ursachen können sein:

- Ateminsuffizienz bei beginnendem Adult Respiratory Distress Syndrome (ARDS)
- kardiale Insuffizienz
- renale Insuffizienz
- Infektionen
- Probleme der Haut und Schleimhäute (GVH, Mucositis)
- sehr hoher Pflegeaufwand

2. Aufnahme Kinderintensivstation

Die Gründe für eine Übernahme eines KMT-Patienten sind meistens eine akute Verschlechterung des Allgemeinzustandes und/oder eine respiratorische Insuffizienz. Hierbei entsteht ein extrem hoher Pflegeaufwand. Für die Aufnahme dieser Patienten werden 2-3 Pflegekräfte und 1-2 Ärzte benötigt.

Kontrollen der Herz-Kreislauffähigkeit erfolgen durch ein umfangreiches Monitoring mit Herzfrequenz, Blutdruck, Atmung, Sauerstoffsättigung und Temperatur. Regelmäßige Kontrollen der Elektrolyte, des Säure-Basen-Haushaltes, des Blutzuckers sowie des Hb's sind erforderlich, um gegebenenfalls entsprechende Substitutionen durchzuführen.

Zur weiteren Überwachung gehört die Messung des ZVD's, um eine Volumenüberladung oder Volumenmangel feststellen zu können. Zusätzlich erhalten die Kinder einen arteriellen Zugang, um eine kontinuierliche Blutdrucküberwachung zu ermöglichen. Bei zu niedrigen Blutdrücken und einer schlechten Kontraktionskraft des Herzens werden Volumengaben und Katecholamindauerinfusionen mit Arterenol®, Suprarenin® oder Dobutrex® laut ärztlicher Anordnung notwendig. Länger bestehende hypotone Blutdrücke führen zu einer Nierenfunktionseinschränkung und somit zur verminderten Urinausscheidung. Um eine ausreichende Nierendurchblutung zu gewährleisten, wird das Katecholamin Dopamin® als Dauerinfusion verabreicht. Eine 1-3 stündliche Bilanzierung sowie Beobachtung des Hautturgors auf Ödeme gehören zur Überwachung der Urinausscheidung. Weiterhin gehört zum Pflegeablauf eine regelmäßige Urinkontrolle sowie entsprechende Urinlaboruntersuchungen. Die Gabe von Diuretika kann erforderlich werden, um eine Überflutung des Herzens und der Lunge zu vermeiden.

Zur genaueren Bilanzierung werden die Kinder mit einem Blasenkatheter versorgt. Dieser wird einmal täglich laut Pflegestandard mit Betaisodonna® gereinigt. Nach Beurteilung des klinischen Zustandes, der arteriellen BGA und des Röntgenbildes erfolgt gegebenenfalls die Intubation, wenn intensive Atemtherapie mit nasalem und oralem Absaugen sowie die Gabe von O₂ über einen Vernebler und medikamentöse Inhalationen nicht ausreichen.

Das Röntgenbild zeigt oft eine Schädigung des Lungengewebes durch Pneumonien, Blutungen, Ergüsse oder auch Atelektasen. Außerdem kann es durch eine Volumenüberladung oder Lungenstauung zu einem Lungenödem kommen.

Eine weitere Komplikation ist die Entstehung eines ARDS (Adult Respiratory Distress Syndrome). Das ARDS ist eine akute Funktionsstörung der Gasaustauschstrecke. Diese Funktionsstörung beruht auf einer Schädigung der alveolo-kapillären Einheit, die innerhalb von 24-48 h (72 h) nach einem Schockereignis eintritt. Das Syndrom entsteht immer sekundär, d. h. im Gefolge anderer Störungen. Es ist die am meisten gefürchtete Form der akuten respiratorischen Insuffizienz. Gekennzeichnet ist es durch die gesteigerte Permeabilität (Durchlässigkeit) der Lungenkapillaren mit Austritt von Plasma und Zellen in das interstitielle Lungengewebe und einem Anstieg des Lungengefäßwiderstandes mit pulmonaler Hypertonie.

Nach einigen Tagen entsteht eine Schädigung der Alveolen und eine zunächst interstitielle, später auch intraalveoläre Fibrose (= pathologische Vermehrung des Bindegewebes). Bald entwickeln sich Störungen der Verteilung der Atemluft und der Lungenvolumina, Kollaps der kleinen Atemwege, Atelektasen, Abnahme der funktionellen Residualkapazität und der Compliance. Die Atemarbeit ist gesteigert, Störungen des Schleimtransportes und Verlust des Surfactant treten hinzu.

Die Therapie besteht in der primären volumenkontrollierten Beatmung. Die Beatmung wird der jeweiligen Lungensituation angepaßt. Wenn eine streng kontrollierte Beatmung mit hohem Beatmungsdruck nicht ausreicht, besteht die Möglichkeit einer Oszillations- bzw. NO-Beatmung. Um eine optimale Beatmungssituation zu erreichen, werden die Patienten sediert und ggf. relaxiert. Dieses gestaltet sich über den recht langen Zeitraum der Beatmung sehr problematisch, wodurch die Kombination und die Dosierung der Medikamente häufig angepaßt werden muß.

3. Pflege

Um einen Sekretstau zu vermeiden und eine optimale Belüftung mit ausreichendem Gasaustausch zu gewährleisten, führen wir eine regelmäßige sterile sowie atraumatische Trachealtoilette durch. Hierfür benutzen wir ein geschlossenes Absaugsystem, um auch während des Absaugvorganges eine kontinuierliche Beatmung aufrecht zu erhalten. Der endotracheale Absaugvorgang findet immer mit zwei Pflegekräften statt, um eine Vibrationsmassage durchzuführen und im Notfall ein schnelles Handeln zu gewährleisten.

Gleichzeitig werden Sekretolytika i.v. verabreicht. Bei Bedarf können medikamentöse Inhalationen über das Beatmungsgerät durchgeführt werden. Die Lunge wird optimal gedehnt und die Gasaustauschfläche vergrößert bei einer 30° Oberkörperhochlagerung. Dem Zustand des Patienten angepaßt erfolgt eine regelmäßige Krankengymnastik und Physiotherapie.

Zur Überwachung der Beatmung gehören eine gute Krankenbeobachtung der Hautfarbe und Thoraxexkursion, sowie regelmäßige Blutgasanalysen und Beobachtung der Sauerstoffsättigung. Eine weitere Möglichkeit wäre die Anwendung

des Rotationsbettes und die Bauch- und Seitenlage. Das Rotationsbett ist ein automatisch arbeitendes Drehbett mit spezieller kinetischer Therapie. Der positive Effekt der kontinuierlichen axialen Rotation ist, daß bronchiales Sekret besser abgesaugt werden kann und Atelektasen in tiefer gelegenen Lungenabschnitten wieder eröffnet werden.

Ähnliche Ergebnisse erzielt man bei einer regelmäßigen Umlagerung in Bauch- und Seitenlage. Es hängt von der Stabilität des Patienten ab, welche Methode angewandt wird. Die vasokonstriktive Wirkung der Katecholamine kann zu einer Minderdurchblutung der Gefäße in den Extremitäten führen, und es kommt zur Zentralisation. Bei einer Zentralisation werden die Extremitäten mit Watte umwickelt, bzw. mit Handschuhen und Strümpfen versorgt. Eine kontinuierliche Temperaturüberwachung über eine Temperaturdauerprobe rectal oder am Blasenkatheter ermöglichen uns ein schnelles Reagieren auf Veränderungen. Als besonders günstig erweist sich das Blanketroll II-Gerät®. Hier liegen die Kinder auf einer Gelmatte, die die gewünschte Temperatur hält oder bei Bedarf erhöht oder senkt.

4. Leukopenie - Hautpflege

Die Kinder sind als Folge der immunsuppremierten Therapie mit Knochenmarkdepression, der Beatmung und der invasiven Zugänge in Gefahr von viralen, bakteriellen und mykotischen Infektionen. Aufgrund der Panzytopenie können sie auch zu Blutungen neigen. Aus diesem Grund sollten mehrmals täglich Haut, Schleimhäute und Körperflüssigkeiten auf Blutungen inspiziert werden, um frühzeitig Gegenmaßnahmen, wie z. B. EK's, Gerinnungsfaktoren, TK's, FFP's, zu verabreichen.

Um das Infektionsrisiko zu minimieren, sollte eine keimarme Pflege durchgeführt werden. Eine Pflege mit Schutzkittel, Handschuhen und zum Teil auch mit Mundschutz ist notwendig, sowie, wenn möglich, die Unterbringung in einem Einzelzimmer. Die Kinder haben meist eine trockene und empfindliche Haut, wodurch Defekte durch Pflasterfixierung und Elektroden entstehen können.

Mit unseren pflegerischen Maßnahmen wollen wir die Schutzfunktion der Haut soweit wie möglich aufrecht erhalten. Auf unserer Station hat sich die Anwendung von Comfeel-Platten® unter Pflasterfixierungen bewährt. Die Patienten werden, in Abhängigkeit des Allgemeinzustandes, einmal täglich gewaschen und frisch gebettet. Nach einer gründlichen Hautinspektion werden die Kinder mit einem ph-neutralen Pflegemittel eingecremt. Um Dekubiti zu vermeiden, sollten sie regelmäßig umgelagert werden. Bei einigen Patienten bietet sich die Versorgung in einem Luftkissenbett an. Das Bett ermöglicht einen niedrigen Auflagedruck, eine Luftzirkulation zur Temperaturregelung, eine Pulsation zur Durchblutungsanregung und hat zusätzlich eine Wiegeeinheit zur besseren Bilanzierung.

5. Mund-, Nasen-, Augenpflege

Eine regelmäßige Pflege der Mund- und Nasenschleimhaut mit Fencheltee (1-3 stdl.) ist unerlässlich, um Schleimhautdefekte und Mundtrockenheit zu vermeiden. Die Häufigkeit der Mundpflege sollte auf die Bedürfnisse des Patienten abgestimmt werden. Bei einer geschädigten Mundschleimhaut sollte die Mundpflege häufiger stattfinden, damit eine schnellstmögliche Heilung erzielt wird. Zahnbürsten und harte Gegenstände sind zur Mundpflege kontraindiziert, besonders bei Patienten mit erhöhter Blutungsneigung.

Die Wahl der Pflegemittel richtet sich nach dem Zustand der Mundschleimhaut. Pflegemittel können sein:

- Salbeitee
- Betaisodonna
- Selter
- Stomatitislösung

Eine regelmäßige lokale antimykotische Prophylaxe mit Ampho-Moronal® oder Candio Hermal® muß durchgeführt werden. Die Lippenpflege findet mit Dexpanthenolsalbe statt. Die Nase sollte auf Druckstellen inspiziert werden. Zur Pflege werden Nasensalbe und Nasentropfen, die ggfs. gefäßverengend wirken, verabreicht. Durch die Sedierung und Relaxierung sind Augentropfen unerlässlich, um den fehlenden Lidschlag und den Mangel an Tränenflüssigkeit auszugleichen. Augensalben sind kontraindiziert, da diese keine optimale Pupillenreaktionskontrollen ermöglichen.

6. Magen-Darmtätigkeit

Durch Nahrungskarenz, Analgetika, Sedativa und Relaxantien kommt es zur Einschränkung der Magen- und Darmperistaltik. Die Kinder erhalten nach Aufnahme eine Magensonde, um Kontrollen des Magensekretes auf Farbe, Konsistenz und des pH-Wertes durchführen zu können. Unter Umständen werden zur Ulcusprophylaxe Magenspülungen durchgeführt. Ein oraler Nahrungsaufbau wird schnellstmöglich angestrebt, da er sich günstig auf die Magen-Darmfunktion auswirkt.

Der Darm ist ein wichtiges Erreger- und Endotoxinreservoir. Sein Gehalt an Bakterien nimmt im Verlauf der Intensivbehandlung stark zu. Daher ist es unerlässlich, auf eine regelmäßige Stuhlentleerung zu achten. Unterstützende Maßnahmen in Form von Darmspülungen können vorgenommen werden.

Ein sehr wichtiger Aspekt ist die Frage der Ernährung. Durch die bestehende Stresssituation haben die Kinder einen stark erhöhten Energiebedarf, der durch hochkalorische, parenterale Ernährung mit ausreichend Kohlenhydraten, Fetten und Aminosäuren gedeckt werden muß. Dies stellt oft ein Problem dar, da durch die Vielzahl der Medikamente und Plasmen schon ein großer Teil des Flüssigkeitsbedarfs gedeckt wird.

7. Katheterpflege

Die Kinder haben eine Vielzahl von Kathetern und Zugängen, damit eine optimale Versorgung gewährleistet ist. Der Umgang mit intravasalen Kathetern gehört zur täglichen Routine auf Intensivstationen. Das Risiko einer Kathetersepsis ist nach kurzer Verweildauer sehr hoch. Eine gute Sachkenntnis sowie eine hygienisch einwandfreie Pflege sind zur Reduzierung eines Infektionsrisikos entscheidend. Routinemäßige Inspektionen der Eintrittsstellen auf Entzündungszeichen sind notwendig. Bei Bedarf sollten mikrobiologische Untersuchungen von der Eintrittsstelle erfolgen. Beim Verbandswechsel unter streng aseptischen Bedingungen findet die Desinfektion mit alkoholischen Hautdesinfektionsmitteln statt.

8. Laboruntersuchungen

Es muß eine gründliche Infektionsdiagnostik erfolgen, da die Patienten aufgrund immunsupprimierter Therapie generell prophylaktisch antibiotisch und antimykotisch abgedeckt sind. Es ist kaum möglich, einen spezifischen Keim zu isolieren.

Die Ursache der Verschlechterung des Allgemeinzustandes ist in den meisten Fällen auf ein septisches Geschehen zurückzuführen. Darum wird die Breite der antimikrobiellen Therapie häufig erweitert. Regelmäßige Kontrollen der Laborparameter und bakterielle und mikrobiologische Untersuchungen sind deshalb notwendig. Alle pflegerischen Maßnahmen richten sich nach dem Zustand des Patienten und auch hier sollte der Begriff "Minimal Handling" Anwendung finden.

Neben den pflegerischen Maßnahmen gehört zu der Versorgung der Kinder stets das Beobachten bzw. Kontrollieren des gesamten Zustandes des Patienten, sowie der eingesetzten Überwachungsgeräte, der Beatmungsparameter, der Perfusoren und der Infusionspumpen. Dieses setzt eine kontinuierliche Anwesenheit einer Schwester im Zimmer voraus. Eine professionelle Pflege wird auf der Kinderintensivstation im UKE durch die Anwendung von Pflegestandards und professioneller Pflegeplanung nach Nancy Rouper gewährleistet.

9. Psychologische Aspekte - Eltern

Es ist eine Tatsache, daß onkologische Kinder und Kinder nach einer KMT auf der Kinderintensivstation eine große psychische Belastung für alle Beteiligten bedeuten. Nach erfolgter Verlegung der Kinder auf die Kinderintensivstation haben die Eltern jederzeit die Möglichkeit ihr Kind zu besuchen.

Beim ersten Besuch der Eltern in der ungewohnten Umgebung, ohne Schleuse mit einem hohen Ausmaß an technischen Geräten, teilweise liegen die Kinder im Mehrbettzimmer, versucht sich das Team Zeit zu nehmen, um Fragen zu beantworten. Die Eltern sind sehr gut aufgeklärt und kennen sich im medizinischen Bereich bestens aus, aufgrund der unter Umständen langen Krankengeschichte ihrer Kinder. Sie begleiten ihre Kinder mit sehr viel Hoffnung und Skepsis.

Es ist selbstverständlich, daß die Eltern soweit wie möglich oder wenn sie es möchten, in die Pflege einbezogen werden. Der Kontakt zwischen den Eltern und

dem erkrankten Kind kann durch Pflegemaßnahmen wie Waschen, Eincremen und Hilfe beim Lagern gefördert werden. Sie sollten ermutigt werden, durch Stimme Verbindung zu ihrem Kind aufzunehmen, auch wenn dieses sediert ist. Eine dem Kind vertrautere Umgebung können von den Eltern mitgebrachte Spieluhren, Kuscheltiere und Kassetten sein.

Wir hoffen, daß wir Ihnen unsere Arbeit mit KMT-Patienten auf unserer Station etwas näher bringen konnten und danken Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit. Sollten Sie noch Fragen zu diesem Thema haben, können Sie diese gerne stellen.

Britta Boderius
Kinderkrankenschwester

Simone Plath
Kinderkrankenschwester

Quellennachweis:

- Pflegestandards der Kinderintensivstation Universitätsklinik Eppendorf
- Klinikleitfaden der Kinderheilkunde
- Pflegevortrag "Morbus Farquhar" - September 1998 von Simone Plath/Britta Boderius
- NEO-ABC, 5. Auflage
- Reinhard Larsen: Anästhesie und Intensivmedizin für Schwestern und Pfleger