Parenterale Ernährung – was bedeutet das?

Essen und Trinken liefern uns alle wichtigen Nährstoffe, ohne die für uns ein Überleben nicht möglich wäre. Täglich benötigen wir Energie, Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, um Mangelzustände zu vermeiden, die geistige und körperliche Leistungsfähigkeit zu erhalten, die Abwehrkräfte zu stärken und Heilungsprozesse zu fördern.

Ist ein Mensch erkrankt und nicht mehr in der Lage sich über einen längeren Zeitraum bedarfsdeckend mit Flüssigkeit und Nährstoffen zu versorgen, ist eine zusätzliche oder sogar ausschließliche parenterale Ernährung notwendig. Das bedeutet für Sie, dass alle wichtigen Nährstoffe und natürlich auch Flüssigkeit unter Umgehung des Verdauungstraktes direkt in ein Blutgefäß verabreicht werden. Dazu wird ein venöser Zugang, ein sogenannter Katheter gelegt, der es Ihnen ermöglicht, eine parenterale Ernährungstherapie zu Hause durchzuführen.

Natürlich ist der Umgang am Anfang ungewohnt und bringt viele Fragen mit sich. Der folgende Text wird hoffentlich schon einige dieser Fragen beantworten können. Sie können sich aber auch an unsere Ernährungsberaterinnen wenden, die Ihnen in allen persönlichen Fragen gerne weiterhelfen.

Wann ist eine parenterale Ernährung notwendig?

Notwendig wird die parenterale Ernährung immer dann, wenn Magen oder Darm – etwa infolge einer Krankheit oder einer Operation – ihre Aufgaben nicht mehr wahrnehmen können. Dabei ist die künstliche Ernährung immer nur als eine Ersatzmaßnahme zu sehen, wenn Sie nicht mehr in der Lage sind, normal zu essen.

Bei der künstlichen Ernährung unterscheidet man grundsätzlich die enterale Ernährung mittels Sonde von der parenteralen Ernährung über eine Vene. Können Sie nicht mehr ausreichend essen, wird jeder Arzt zunächst versuchen, Sie über eine Magen- oder Darmsonde mit Nährlösungen zu versorgen. Manchmal funktioniert diese Methode aber nicht, weil z.B. ihr Darm die Nährstoffe nicht mehr ausreichend aufnehmen kann. Dann ist die parenterale Ernährung eine gute Möglichkeit, Sie mit allem zu versorgen – wenn nötig auch über Jahre hinweg.

Alle wichtigen Nahrungsbestandteile gelangen in Form ihrer molekularen Bausteine direkt ins Blut, wo sie ebenso in Energie und Baustoffe umgewandelt werden, wie die Nährstoffe aus der Nahrung, die sonst über Magen und Darm aufgenommen werden. Das Ergebnis ist also das gleiche, als wenn Ihr Verdauungsapparat die Nahrung zerlegt hätte.

Außer wenn es Ihnen auf Grund bestimmter Erkrankungen vom Arzt untersagt wurde, sollten Sie versuchen ein wenig zu essen, auch wenn Sie ausreichend über die Vene ernährt werden. Das ist sinnvoll um die Funktion des Magen-Darm-Traktes aufrechtzuerhalten.

Welche Zugangsmöglichkeiten gibt es?

Es gibt unterschiedliche Zugangsmöglichkeiten, über die Sie parenteral ernährt werden können. Ihr Arzt hat für Sie den Zugang gewählt, der für Ihre individuelle Situation am besten geeignet ist. Die Auswahl hängt wesentlich von der Dauer der parenteralen Versorgung und der Zusammensetzung der Infusionslösung ab.

Der periphervenöse Zugang
Ist eine parenterale Ernährung geplant, die nur von kurzer Dauer ist, kann diese Form des Zugangs gewählt werden. Dazu wird eine kleine Vene im Bereich des Unterarms oder Handrückens genutzt. Ein kurzes, dünnes Kunststoffröhrchen mit einer Länge von etwa 5 cm wird in die Vene eingeführt und verbleibt dort. Hier können nur Infusionslösungen in geringen Konzentrationen verwendet werden. Für eine langfristige komplette parenterale Ernährung ist dieser Zugangsweg also eher ungeeignet.

Die zentralvenösen Zugänge
Die meisten parenteralen Nährlösungen werden direkt über ein größeres Blutgefäß gegeben. Dazu gibt es mehrere Möglichkeiten:

- Nicht implantierte, zentralnervöse Katheter
- Implantierte, zentralnervöse Katheter
  - Portkatheter
  - Hickman- oder Broviac-Katheter

Bei den nicht implantierten Kathetern wird in einer Vene im Arm- oder Halsbereich ein dünner Kunststoffschlauch bis in ein großes herznahes Blutgefäss vorgeschoben. Diese Zugangsform wird häufig in Kliniken genutzt, da der Umgang relativ einfach ist. Allerdings darf ein nicht implantierter Katheter nicht so lange liegen bleiben, weil es zu Verwachsungen mit der Haut kommen kann. Deshalb findet im häuslichen Bereich meist ein implantierter Katheter Anwendung.

Der Port
Beim Portkatheter befindet sich die Portkammer unter der Haut und wird zur Infusion mit einer speziell geschliffenen Nadel angestochen. Zur Schonung der Haut über dem Port wird die Nadel nicht vor jeder Infusion neu gelegt, sondern nur einmal in der Woche durch speziell geschulte Fachkräfte gewechselt.

Der Portkatheter endet in einem großen herznahen Gefäß. Er ist durch eine Manschette fest mit der Portkammer verbunden. Die Portkammer wird auf dem Muskelgewebe fixiert. So kann ein Port, wenn notwendig, über Jahre liegen bleiben. Wird der Port einmal längere Zeit nicht benötigt, so wird die Portnadel entfernt und der Zugang ist durch die Haut verschlossen.

Der Hickman- oder Broviac-Katheter
Auch dieser Katheter wird in eine große Vene herznah gelegt. Im Gegensatz zum Port hat er eine Austrittsstelle. Um Infektionen zu vermeiden, verläuft ein Teil des Katheters unter der Haut, wo seine Lage gesichert wird durch eine sogenannte Dragonmanschette, die fest im Gewebe verwächst. So besteht die Möglichkeit, die Lage der Austrittsstelle zu variieren und Ihre kosmetischen Wünsche zu berücksichtigen. Auch Hickman- oder Broviakkatheter können über Jahre liegen bleiben.

Wie wird die parenterale Ernährung verabreicht?

Die Ernährungslösung wird zu Ihnen in einem Infusionsbeutel gebracht. Dieser wird über ein Leitungssystem an Ihren Zugang angeschlossen. Es besteht die Möglichkeit, die Zufuhrgeschwindigkeit sehr genau über eine Pumpe zu steuern oder die Lösung fließt durch die Schwerkraft in Ihre Vene ein. Dazu wird der Beutel mit der Lösung an einen Infusionsständer gehängt. Wie schnell sie einfließen soll, wird über einen Tropfenzähler an der Infusionsleitung eingestellt.

Die Verwendung einer Pumpe hat den Vorteil, dass die Fließgeschwindigkeit sehr genau gesteuert und kontrolliert werden kann. Durch die exakte Dosierung wird die Verträglichkeit der parenteralen Ernährung optimiert. Wie gut sie eine Lösung vertragen, hängt nämlich nicht nur von deren Zusammensetzung, sondern häufig auch von der Infusionsgeschwindigkeit ab. Nach Einstellung der Pumpe auf die errechnete Infusionszeit müssen Sie lediglich zu Beginn starten. Sind Beutel und Infusionsleitung leergelaufen, fängt die Pumpe an zu piepen und zeigt so das Ende der Infusionszeit an. Die Infusion muss dann abgehängt und der Katheter mit Kochsalzlösung gespült werden, da die stehende Nährlösung sonst den Katheter verschließen kann.

Bin ich trotz parenteraler Ernährung noch mobil?

Eine parenterale Ernährung muss wegen der Verträglichkeit in der Regel sehr langsam erfolgen. Die Dauer beträgt ca. 12-14 Stunden. Deshalb ist es günstig, die Infusion über Nacht laufen zu lassen, damit Sie tagsüber nicht dadurch eingeschränkt werden. Versuchen Sie bitte niemals selbsttätig die Infusionsdauer zu verkürzen. Wenn Sie etwas verändern möchten, sprechen Sie bitte mit Ihrer Pflegekraft oder unseren Ernährungsberaterinnen.

Auch während der Infusion sind Sie nicht ans Haus gebunden. Es gibt die Möglichkeit, den Infusionsbeutel und die Pumpe in einer Tasche oder einem Rucksack mitzunehmen. An- und Abschluss der parenteralen Ernährung sollten aus hygienischen Gründen auf jeden Fall in der gewohnten Umgebung durch den geschulten Pflegedienst erfolgen. Natürlich können auch Sie selbst oder Ihre Angehörigen dies nach einer ausführlichen Schulung tun.

Welche Möglichkeiten der parenteralen Ernährungslösungen gibt es?

Ihr Arzt hat für Sie zusammen mit Ihrem Ernährungsberater ein Regime erstellt, das speziell auf Ihren täglichen Nährstoffbedarf abgestimmt ist. Um die parenterale Ernährung bei Ihnen zu Hause möglichst sicher und einfach zu gestalten, werden in der Regel alle Hauptnährstoffe - Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate - und Elektrolyte (die Mineralstoffe Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Chlorid, Phosphor) in einen Beutel gemischt. Vitamine und Spurenelemente sollten kurz vor Gebrauch in die Ernährungslösung zugespritzt werden, so dass nichts von ihrer Wirksamkeit verloren geht. Über nur eine Infusionsleitung erhalten sie alles, was Ihr Körper täglich an Nährstoffen benötigt.

Von der Industrie stehen bereits vorgemischte Zwei- und Dreikammerbeutel in verschiedenen Konzentrationen zur Verfügung. Zweikammerbeutel enthalten Eiweiß, Kohlenhydrate und Elektrolyte in zwei von einander getrennten Kammern des Beutels. Fettlösungen werden gesondert in den Beutel übergeleitet. Ein Dreikammerbeutel beinhaltet die Fettemulsion bereits in einer separaten Beutelkammer. Die einzelnen Kammern werden vor Gebrauch durch leichten Druck auf den Beutel miteinander vermischt.
In besonderen Fällen ist für Sie eine ganz individuelle Infusionslösung notwendig.

Die Firma medinal bereitet diese Beutel nach Angaben Ihres Arztes individuell für Sie unter höchsten Qualitätsansprüchen zu. So können Sie sicher sein, dass Sie in jedem Fall bestmöglich versorgt sind.

Welche Aufgaben haben Eiweiß, Kohlenhydrate und Fette?

Eiweiß (oder auch Protein) darf bei einer parenteralen Ernährung nicht fehlen, da alle Organe Eiweiß benötigen, um funktionieren zu können. Proteine übernehmen Transportfunktionen, sind Nachrichtenübermittler, sind Grundlage für unser Immunsystem und steuern lebensnotwendige Stoffwechselreaktionen. Daneben sind sie unser wichtigster Baustoff für Körpermasse, z.B. für unsere Muskulatur. Alle Proteine sind aus Einzelbausteinchen, den sogenannten Aminosäuren aufgebaut. In dieser Form sind sie auch in Infusionslösungen enthalten und sorgen für eine ausreichende Versorgung.

Kohlenhydrate sind unsere wichtigsten Energielieferanten, auch bei der parenteralen Ernährung. In Infusionslösungen sind sie meist als Traubenzucker (Glukose) enthalten. Glukose ist der „Universalbrennstoff“ unseres Körpers, den alle Zellen verwerten können. Sie ist deshalb auch einer der wichtigsten Nährstoffe für die künstliche Ernährung und wird in verschiedenen Konzentrationen angeboten. So kann Ihr Bedarf immer genau angepasst gedeckt werden.

Fette enthalten neben Energie auch noch wichtige Fettsäuren, die unser Körper nicht selbst herstellen kann. Diese sogenannten essentiellen Fettsäuren sind am Zellaufbau beteiligt und spielen eine Rolle bei der Bereitstellung von Signalstoffen, die unseren Stoffwechsel beeinflussen. Parenterale Ernährungslösungen enthalten Fette in Form von mikroskopisch kleinen Tröpfchen, die in Flüssigkeit gelöst sind (Emulsion). Diese winzigen Tröpfchen verteilen sich im Blut und können dann von den Körperzellen aufgenommen werden. Sie liefern zusätzlich Energie und sorgen für eine ausreichende Versorgung mit allen lebensnotwendigen Fettsäuren.

Wann sollte die parenterale Ernährung jeweils verabreicht werden?

Unsere Körperzellen können rund um die Uhr arbeiten. Die Zufuhr der parenteralen Ernährung kann also auch in der Nacht erfolgen. Wenn Ihre Ernährung nicht die vollen 24 Stunden des Tages zur Infusion benötigt, sollten die infusionsfreien Zeiten so gelegt werden, dass sie diese optimal nutzen können, z.B. für Beruf, Spaziergänge, Einkäufe, Besuche, sportliche Aktivität, etc. Die Infusionsdauer richtet sich nach der Zusammensetzung der Infusionslösung, die Ihrem Bedarf an Energie und Nährstoffe angepasst ist. Jede Zelle Ihres Körpers kann pro Stunde nur eine bestimmte Menge an Nährstoffen aufnehmen. Deshalb muss die Infusionsgeschwindigkeit pro Stunde auf Ihren Stoffwechsel und Ihr Körpergewicht abgestimmt sein. Treten Unverträglichkeiten, wie z.B. Übelkeit auf, liegt dies möglicherweise an einer zu raschen Infusionsgeschwindigkeit.

Was muss hinsichtlich Hygiene beachtet werden?

Um Infektionen des zentralnervösen Zugangs möglichst zu vermeiden, sind folgende Grundsätze der Hygiene zu beachten:

- der An- und Abschluss der Infusion darf nur durch den geschulten Pflegedienst erfolgen; nach ausführlicher Schulung können Sie auch selbst oder Ihre Angehörigen diese Aufgabe übernehmen
- richten Sie sich einen festen Arbeitsplatz ein und behalten Sie diesen immer bei

- halten Sie diesen Raum, der für An- und Abschluss der parenteralen Ernährung und den Verbandswechsel genutzt werden soll unzugänglich für Tiere
- stellen Sie keine Blumen oder Topfpflanzen in diesen Raum
- halten Sie alle Verbindungsstellen des Infusionssystems sauber und schützen Sie diese vor Verschmutzung.

Unsere Schwestern und Pfleger stehen Ihnen im Umgang mit dem Kathetersystem mit Rat und Tat zur Seite. Auch der von Ihnen gewählte Pflegedienst wird von uns speziell zum Thema „Infusionstherapie“ geschult. So kann jeder seinen Beitrag zum langfristigen Erhalt Ihres zentralnervösen Zugangs beitragen.

Wie häufig muss der Verband bei einem Zugang gewechselt werden?

Grundsätzlich entscheidet der behandelnde Arzt, wie häufig der Verband gewechselt werden soll. Ist die Austrittsstelle nicht gereizt, erfolgt im Regelfall alle 2-3 Tage ein Verbandswechsel. Sollte der Verband sich zwischenzeitlich teilweise oder vollständig von der Haut abgelöst haben, z.B. durch Schwitzen, oder wenn er verschmutzt ist, ist eine zusätzliche Erneuerung dringend notwendig. Der Verband muss immer unter aseptischen Bedingungen am besten durch den Pflegedienst gewechselt werden. Die Katheteraustrittsstelle / Einstichstelle sollte täglich durch den Verband hindurch auf Druckschmerz untersucht werden. Schmerzen stellen häufig das erste Anzeichen einer sich anbahnenden Infektion dar.
Bei vermindertem Schmerzempfinden oder wenn Schmerzen nicht geäußert werden können, sollte der Verband zur Sicherheit täglich gewechselt werden.

Kann man mit einem zentralnervösen Zugang baden oder duschen?

Für alle Kathetertypen gibt es zur Abdeckung Transparentverbände, die es Ihnen ermöglichen zu duschen, ohne dass die Austrittsstelle nass wird. Zum Baden ist dieser Verband allerdings nicht so gut geeignet, da er sich unter Umständen von der Haut ablösen kann. Fragen Sie Ihre Krankenschwester / Krankenpfleger nach kleinen Colostomie Badebeuteln, welche die Katheteraustrittstelle schützen können.
Bei einem Portkatheter ohne liegende Portnadel kann, nach Abschluss der Wundheilung, ohne weiter Vorsichtsmassnahme geduscht oder gebadet werden.

Was muss bei der Pflege noch beachtet werden?

Auch wenn sie rein parenteral ernährt werden, sollte die tägliche Mundpflege nicht vergessen werden. Wenn Sie nichts mehr, oder nur noch sehr wenig essen wird auch der Speichelfluss vermindert. Unser Speichel befeuchtet die Mundschleimhaut und sorgt so für eine gesunde Keimflora. Bei Austrocknung kann es leicht zu Infektionen kommen.
Die Mundpflege sollte folgende Punkte umfassen:

- täglich vorsichtig die Zähne putzen mit einer weichen Zahnbürste
- Mündspülungen, eventuell mit Zusätzen von Kamille oder Salbei (Achtung: scharfe Mentholspülungen reizen die Schleimhäute zu stark)
- bei trockenem Mund wird eine Befeuchtung der Mundschleimhaut mit getränkten Wattestäbchen (z.B. Lemon-Glycerin-Sticks) als angenehm empfunden.

Wann müssen Arzt oder Pflegedienst informiert werden?

Wenn Sie parenteral ernährt werden, können Situationen entstehen, die einen sofortigen Abbruch der Ernährungstherapie erfordern, um größere Komplikationen zu vermeiden. Informieren Sie dann sofort Ihren Hausarzt und kontaktieren Sie uns. Einige Veränderungen können auch Anzeichen zusätzlicher Erkrankungen sein. Stimmen Sie sich bitte in jedem Fall mit Ihrem Hausarzt und unserer Schwester / Pfleger vor Therapiebeginn ab, wie Sie sich in solchen Situationen verhalten sollen. Lassen Sie sich zeigen, wie eine parenterale Ernährung unterbrochen werden kann.
Folgende Ereignisse erfordern sofortigen Kontakt und Infusionsabbruch:

- Schwellung, Rötung und Schmerzen an der Katheteraustrittsstelle oder im Bereich der Portkammer bzw. Einstichstelle
- Fieber und Schüttelfrost
- Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerzen
- Blut im Katheter oder Überleitungssystem (Infusion läuft nicht mehr)
- Einseitiges Anschwellen von Hals und / oder Arm auf der kathetertragenden Körperseite
- „Herausrutschen“ des Katheters
- Katherterabriß (Katheter sofort körpernah abklemmen)

Bei plötzlichen Schmerzen in der Brust mit oder ohne Atemnot verständigen Sie bitte umgehend einen Notarzt. Unterbrechen Sie in diesem Fall sofort die parenterale Ernährung.
Treten andere unangenehme Nebenwirkungen auf, informieren Sie bitte Ihren behandelnden Arzt. Gerne können Sie auch uns in der Zentrale unter 02571 / 91800 oder die zuständige Schwester / Pfleger anrufen.

Übernimmt die Krankenkasse die Kosten für die parenterale Ernährung?

Die Kosten für Arznei-, Verband und Hilfsmittel werden von den gesetzlichen und den privaten Krankenkassen übernommen. Die Verordnung erfolgt über Ihren Hausarzt. Wir kümmern uns, in Abstimmung mit Ihnen und Ihrem Hausarzt darum, dass bei Ihrer Entlassung aus der Klinik bereits alle Rezepte vorliegen und Sie nahtlos weiter versorgt werden. Auch die Organisation der Folgerezepte und die rechtzeitige Belieferung übernehmen wir für Sie. Bei Fragen zur Kostenübernahme der Arznei-, Verband- und Hilfsmittel steht unser Service-Team Ihnen gerne zur Verfügung. Wir setzen uns, falls erforderlich, auch direkt mit Ihrer Krankenkasse in Verbindung.

Für alle pflegerischen Hilfeleistungen steht Ihnen laut Sozialgesetzbuch professionelle Hilfe im Umgang mit Ihrem zentralvenösen Zugang zu Hause zu. Die spezielle Behandlungspflege wird von Ihrem Hausarzt verordnet und die Kosten von Ihrer Krankenkasse übernommen. Die Grundpflege (Hilfe bei der Körperpflege, Ernährung und Mobilität) sowie hauswirtschaftliche Hilfestellungen gehören zu den Leistungen der Pflegeversicherung. Voraussetzung für die Ansprüche auf Leistungen der Pflegeversicherung ist, dass der Medizinische Dienst der Krankenkassen (MDK) Sie in eine Pflegestufe (I, II oder III) eingestuft hat.
Auch bei der Klärung dieser Formalitäten und der Auswahl eines geeigneten Pflegedienstes sind wir Ihnen gerne behilflich.