

Monitoring nach Lebertransplantation auf einer Intensivstation

Unter Monitoring versteht man allgemein das Überwachen eines Vorgangs oder Prozesses mittels eines technischen Hilfsmittels oder anderer Beobachtungssysteme. Ein Monitoringsystem ermöglicht Interventionen in die betreffenden Prozesse, sofern sich abzeichnet, dass der Prozess nicht den gewünschten Verlauf nimmt.

Mögliche **Komplikationen** müssen nach einer Lebertransplantation frühzeitig erkannt werden. Neben einem professionellen und auf Standards ausgerichteten Team ist ein kontinuierliches Monitoring unabdingbar. Speziell ausgebildetes Pflegepersonal überwacht die Patienten und bespricht sich fortlaufend mit dem Ärzteteam. Das Pflegepersonal übernimmt die permanente Überwachung und Aufzeichnung der gemessenen Parameter und ist somit das wichtigste „Monitorsystem“.

Die Transplantationsstation betreut den Patienten in der Phase der Vorbereitung zur Transplantation und die ersten Tage danach, da die Gefahr einer eventuellen Komplikation dann am größten ist. Die Intensiv – und IMC – Stationen der Heidelberger Universitätsklinik sind an jedem Patientenplatz mit einem Monitor ausgestattet. Alle Monitore der Station sind mit einem zentralen Monitor verbunden, auf dem alle Patientendaten auf einen Blick zu erkennen sind.

Der **Blutdruck** ist ein Parameter, der anfangs kontinuierlich über einen Zugang in der Arterie (arterielle Verweilkanüle) gemessen wird. Parallel dazu pumpt sich eine Blutdruckmanschette halbstündlich bis stündlich automatisch auf. Alle Messergebnisse sind sofort auf dem Bildschirm sichtbar. Ein erhöhter Blutdruck könnte ein Zeichen für eine Abstoßung des Organs sein oder z.B. eine Blutung auslösen. Ein zu niedriger Blutdruck würde eventuell eine Minderdurchblutung des Transplantierten Organs mit sich ziehen können. Mit der Beurteilung von der Norm abweichender Messergebnisse wird auch sofort eine entsprechende Therapie eingeleitet.

Die **Herzfrequenz** wird kontinuierlich gemessen. Zur Messung befinden sich drei EKG Elektroden auf dem Brustkorb. Etwaige Unregelmäßigkeiten des Herzschlags (Arrhythmie) werden sofort erkannt. Unregelmäßigkeiten können unter anderem durch Elektrolytverschiebungen (z.B. Kalium) entstehen, welche dem Patienten dann sofort wieder zugeführt werden müssten. Mit einem kleinen Fühler am Finger wird die Sauerstoffsättigung überwacht. Die Sauerstoffsättigung zeigt an, wie viel Sauerstoff im Blut ist. Ist der gemessene Wert zu niedrig, wird dem Patienten Sauerstoff zugeführt und es werden intensive atemtherapeutische Übungen eingeleitet.

Die **Körpertemperatur** wird über ein Ohrthermometer - oder mittels einer kleinen Sonde im Blasenkatheter (transurethral) gemessen. Fieber könnte ein erster Anhalt für eine Abstoßung oder der Beginn einer Bakterien-, Virus- oder Pilzinfektion sein. Neben der Temperaturkontrolle werden die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) und anderer Entzündungsparameter bestimmt, da die Immunsuppression das Infektionsrisiko erhöht.

Über einen Zugang in der Arterie wird regelmäßig **Blut** abgenommen. Der **Sauerstoffgehalt** des Blutes, die **Elektrolyte** (Kalium, Calcium...), die **Leberwerte** (GOT, GPT, Gamma-GT, AP, Bilirubin), die **Gerinnung** (z.B. Quick) und viele andere Parameter werden gemessen. Ziel ist es, Normabweichungen frühzeitig zu erkennen und dann auszugleichen. Eine schlechte Blutgerinnung könnte eine Blutung hervorrufen. Der Quick-

Wert gibt neben anderen Werten Auskunft über die Funktionsfähigkeit der Leber. Steigende Leberwerte könnten ein Anhalt für eine Abstoßung sein und werden deshalb sehr regelmäßig gemessen. Der **Blutzuckerspiegel** kann erhöht sein. Die regelmäßigen Einnahmen von Glukokortikoiden wie Urbason zählen zu den häufigen Ursachen. Mit Insulingaben wird hohen Blutzuckerwerten entgegengesteuert. Ein zu hoher Blutzucker birgt ein erhöhtes Risiko für weitere Komplikationen. Diesem muss mit einem strikten Blutzuckerregime entgegen gewirkt werden, um den Aufenthalt zu verkürzen und die Prognose zu verbessern.

Ein Zentraler Venenkatheter (ZVK) erleichtert das **Verabreichen von Medikamenten** und Flüssigkeit. Über den ZVK wird der Zentrale Venendruck (ZVD) bestimmt. Der zentrale Venendruck gibt Auskunft über den Flüssigkeitsgehalt in den Gefäßen.

Zur genauen **Urinbilanz** ist ein Katheter, welcher sich in der Blase befindet, notwendig. Stündlich wird der in einen Beutel fließende Urin gemessen. Die Nierenfunktion kann im Sinne eines so genannten Hepatorenalen Syndroms eingeschränkt sein - eine verminderte Urinausscheidung wäre ein erstes Anzeichen dafür.

Das tägliche **Wiegen**, die Beobachtung des **Hautspannungszustands**, das Erfragen des Durstgefühls ergänzt neben der Messung des ZVD und der Bilanzierung der Flüssigkeitseinfuhr und der Kontrolle der Ausscheidungen die Überwachung des so genannten Flüssigkeitsstatus.

Die **Wundflüssigkeit** und eventueller **Aszites** (Bauchwasser) läuft über eine Drainage im Bauch in einen kleinen Beutel ab. Das ablaufende Drainagensekret wird ständig überwacht und ersetzt. Gallige Drainagensekrete könnten eine Undichtigkeit der Gallengangsverbindung anzeigen. Vermehrt blutiges Sekret kann auf eine Blutung hinweisen. Engmaschige Kontrollen von Blutfarbstoff (Hämoglobin oder Hb-Wert) und Blutplättchen (Thrombozyten) unterstützen die Nachblutungskontrolle.

Eine tägliche **Darmentleerung** wird angestrebt. Nach einer Operation kann es zu einer Obstipation (Verstopfung) kommen. In solch einem Fall wird frühzeitig mit Darmstimulierenden Maßnahmen begonnen.

Nach einer Operation auftretende **Schmerzen** sind weder sinnvoll noch müssen diese ausgehalten werden. Die eingeleitete Schmerzbehandlung wird mittels einer speziellen Beobachtung und Befragung des Patienten überprüft und angepasst.

Die **regelmäßige Einnahme der Medikamente** (z.B. Immunsuppressiva) wird durch das Pflegepersonal vorbereitet und überwacht. In der ersten Phase nach der Transplantation benötigen alle Patienten eine regelmäßige Anleitung, Beratung und Unterstützung. Medikamentenbedingte Nebenwirkungen wie z.B. Tremor (Zittern der Hände) werden dem Patienten erklärt.

Alle gemessenen und beobachtenden Parameter geben uns Auskunft über den Gesundheitszustand des transplantierten Patienten. Dennoch betrachten wir Sie - den Patienten – als Person und als Ganzes.

Sandra Feldmann