

Angefangen hatte für den 54-jährigen Peter Schlegel alles auf der Betriebsratsitzung. Sein Kollege Klaus hatte darauf bestanden, dass er teilnahm. Er sagte, die Wahl des Vorsitzenden sei außerordentlich wichtig für ihre gesamte berufliche Zukunft. Peter saß den ganzen Abend neben seinem Vorgesetzten, der ganz offensichtlich eine Erkältung ausbrütete. Da Peter bei Ansteckungen schon immer anfällig war, dauerte es auch diesmal nicht lange, bis sein Hals kratzte, die Nase lief und sich ein hartnäckiger Husten einstellte. Als nach zwei Wochen immer noch keine Besserung eingetreten war und sich seine beiden ewig nörgelnden, halbstarken Söhne demonstrativ die Ohren zuhielten, wenn er hustete, schickte seine Frau ihn zum Arzt. Dort wurde er gründlich untersucht und natürlich die Lunge sorgfältig abgehört. Einige Rasselgeräusche wären zwar zu hören, Fieber hatte er jedoch nicht und auch kein Gewicht verloren. Neben seinem Übergewicht, das auch einen leichten Diabetes zur Folge hatte, war Peter Schlegel eigentlich recht gesund. Durch diätetische Disziplin schaffte er es auch, den Blutzucker im Normbereich zu halten, ohne dass er zusätzliche Medikamente dafür einnehmen musste. Zur Sicherheit und weil die letzte Aufnahme schon 14 Jahre alt sei, schickte ihn sein Hausarzt zum Röntgen des Thorax.

Als er am nächsten Tag anrief, um den Befund zu besprechen, meinte der Arzt, dass er eine unklare Stelle auf der Lunge entdeckt habe, die man abklären müsse. Er glaube jedoch nicht an etwas Ernstes. Zwei Tage später fand sich Peter beim Radiologen ein. Eigentlich war es ihm zuviel Zeit, die er in diese lächerliche Krankheit stecken sollte. Zudem war sein Husten sehr viel besser geworden. Der Radiologe fragte ihn nach einer Kontrastmittelallergie. „Nicht dass ich wüsste“, sagte Peter, der eigentlich das Wort selbst schon kaum verstand. Eine halbe Stunde danach sprach der Radiologe kurz mit Peter über den Befund. Aus seiner Sicht wären die Schatten nur harmlose Tuberkuloseresiduen. Peter verstand nur harmlos, aber das genügte ihm schon. Er wusste ohnehin, dass ihm nichts fehlte und er kerngesund und leistungsfähig war. Eine Woche später fühlte er sich jedoch plötzlich schwach und abgeschlagen. Er hatte auch das Gefühl, etwas wenig Luft zu bekommen. War der Befund vielleicht doch nicht so harmlos gewesen? Nur mit Mühe brachte er den Arbeitstag hinter sich und legte sich zu Hause ins Bett. Appetit hatte er gar keinen, ein bisschen übel war ihm und er hatte das Bedürfnis, das Kopfteil des Bettes etwas zu erhöhen. Dann schlief er zwei Stunden. Als er aufwachte war er sehr blass und es ging im erheblich schlechter. Seine Frau versuchte daraufhin den Hausarzt zu erreichen.



REFLEXION

Krankheitsentstehung. Ein manifestes akutes Nierenversagen verläuft recht gleichförmig in vier Stadien über mehrere Monate:

- **Schädigungsphase.** Es kommt zunächst zur Oligurie oder Anurie, aber die Konzentrationsfähigkeit der Niere ist noch erhalten. Das Harnvolumen kann noch normal sein, auch wenn die eingeschränkten tubulären Transportprozesse die Flüssigkeitsresorption senken. Diese Phase dauert Stunden oder wenige Tage.
- **Oligo-/anurische Phase.** Es droht die Überwässerung des Körpers mit Lungenödem, metabolischer Azidose, Urämie und Hyperkaliämie, die zu Herzrhythmusstörungen führen kann. Sie dauert 1–10 Wochen.
- **Polyurische Phase.** Die Urämiesymptome gehen zurück und es drohen jetzt Exsikkose und Elektrolytverlust. Hier erholen sich die Glomeruli bereits wieder und produzieren Primärharn, während die Resorptionstätigkeit des Nephron epithels noch eingeschränkt ist. Über die Niere wird viel Salz und damit auch viel Wasser verloren. Sie dauert Tage oder mehrere Wochen.
- **Restitutionsphase.** Sie dauert ein bis mehrere Monate.

Wie bei allen intravenös verabreichten Substanzen ist auch bei der Kontrastmittelgabe im Rahmen von Röntgenuntersuchungen immer mit Komplikationen zu rechnen. Hier sind es v. a. allergische Reaktionen, die sofort, nach vielen Minuten oder auch noch viel später auftreten können. Deshalb ist nach Kontrastmitteluntersuchungen eine strenge Krankenbeobachtung sehr wichtig, auch wenn bisher noch keine Kontrastmittelallergie bekannt war.

Gerade bei einer eingeschränkten Nierenfunktion, etwa im Rahmen einer diabetischen Vorerkrankung, ist das Risiko eines akuten Nierenversagens infolge einer Kontrastmitteluntersuchung erhöht. Bei manchen Menschen wirken die Kontrastmittel offenbar toxisch auf die Nephronen, besonders eben, wenn eine Vorschädigung besteht, die klinisch noch gar nicht aufgefallen sein muss. Aus diesem Grunde wird vor der Kontrastmittelgabe der Kreatininwert bestimmt, um einen Anhaltspunkt für die Nierenfunktion zu bekommen.

Das akute Nierenversagen hat in seinem typischen Krankheitsverlauf zwei Phasen, die mit ihren Symptomen und dem daraus resultierenden pflegerischen Bedarf einander stark entgegengesetzt sind: die anurische Phase und die polyurische Phase. Während in der ersten eines der Hauptprobleme die Überwässerung ist, ist es in der zweiten gerade der übermäßige Flüssigkeits- und Salzverlust.

Wie kann geholfen werden? Ein akutes Nierenversagen muss auf einer Intensivstation behandelt werden, da die Ursachen meist schwerwiegende Erkrankungen sind. Im Stadium der Anurie geht es darum, die aus dem Gleichgewicht geratene Mineralstoff- und Flüssigkeitsbilanz medikamentös zu kompensieren. Dabei stehen die Hyperkaliämie und die metabolische Azidose im Vordergrund. Es werden Schleifendiuretika, Kationenaustauscher und Natriumbicarbonat verabreicht. Wenn diese medikamentösen Maßnahmen zur Entwässerung nicht ausreichen und Harnstoff- und Kreatininwerte zu hoch sind, ist eine Kurzzeitdialyse über einen ZVK indiziert.

Ein akutes Nierenversagen betrifft häufig schwer kranke Menschen auf einer Intensivstation (z. B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Sepsis). Dort liegt die Sterblichkeitsrate besonders wegen der Grunderkrankungen trotz Einsatz aller Therapiemaßnahmen bei 50–70 %.

Was tut die Pflege bei akutem Nierenversagen? In der Oligo-/anurische Phase sind folgende Maßnahmen wichtig:

- sorgfältige Flüssigkeitsbilanzierung einschließlich ZVD-Bestimmung, um den Patienten nicht zu überwässern und Komplikationen wie Lungenödem oder Herzrhythmusstörungen zu verhindern,
- transurethraler oder suprapubischer Blasenkatheter hilft bei der genauen stündlichen Bestimmung der Urinmenge,
- Ernährung muss an die Nierensituation angepasst sein (wenig Natrium, Eiweiß und Kalium bei ausreichender Kalorienzahl),
- Vitalzeichen werden streng kontrolliert,
- vorbestehende Medikationen müssen entsprechend der Nierenleistung dosiert werden. Am besten eignet sich die regelmäßige Wirkstoffspiegelkontrolle im Serum.

Polyurische Phase. Jetzt kann der Patient im Durchschnitt 5 l täglich ausscheiden. Es besteht somit die Gefahr der Hypokaliämie, die wiederum zu Herzrhythmusstörungen und zum Herzstillstand führen kann. Folgende Maßnahmen werden getroffen:

- Flüssigkeitsbilanzierung erfolgt weiterhin, jetzt aber unter umgekehrten Vorzeichen,
- der Patient muss nun reichlich trinken, um den Flüssigkeitsverlust auszugleichen und um seinen Blutdruck stabil zu halten. Die Speisen sollen

Fallbeispiel – Akutes Nierenversagen. Wenn die Niere nicht mehr arbeitet...

nun sehr salzhaltig sein und auch reichlich Kalium enthalten, denn der Patient ist durch den Flüssigkeits- und Salzverlust bedroht, weil die Tubulusfunktion sich erst später als die Glomerulusfunktion erholt. Evtl. wird Kalium medikamentös ergänzt,

- bei normaler Nierenfunktion, kann der Eiweißgehalt der Nahrung allmählich wieder an Schlegel hatte Glück. Die Ursache des akuten Nierenversagens war rasch klar und so konnte sich die Behandlung ganz auf die Symptomatik richten ohne gleichzeitig noch eine schwerwiegende Grunderkrankung berück gehoben werden.

***Fall:** Peter sichtigen zu müssen. Nach 5 Tagen setzte die Miktion wieder ein und sein Zustand verbesserte sich rasch. Auch die Nierenwerte normalisierten sich und nach knapp drei Wochen konnte er die Klinik wieder verlassen. Er erhielt einen Notfallausweis mit dem Vermerk, dass er keine Röntgenkontrastmittel erhalten darf. Es hätte für ihn auch schlimmer ausgehen können. Gut, dass man die Ursache so schnell gefunden und mit der Behandlung begonnen hatte, sonst hätte sich auch leicht ein chronischer Verlauf einer Niereninsuffizienz ergeben können.*