

# Fallbeispiel

## Akute Pankreatitis: Schmerzhaftes Entzündung

Endlich hat der 37-jährige Samuel N.\* den Auftrag abgeschlossen. Ein Firmenchef mit einem beeindruckenden Haus am Stadtrand hat Samuels kleinen Schreinereibetrieb damit beauftragt, einen großen Leseraum, der eigentlich schon beinahe eine kleine Bibliothek ist, komplett neu zu gestalten. Nicht nur Bücherregale, Vitrinen, Tische haben sie angefertigt, auch handgefertigte, passgenaue Möbel und Polstersessel, Regalleitern und kleine Lesehocker für die Enkelkinder. Samuel und seine beiden Mitarbeiter sind nun ein Jahr nur mit dieser Aufgabe beschäftigt gewesen. Der Lohn entspricht jedoch dem von zwei Jahren. Sie haben alles erfolgreich und termingerecht abgeschlossen – ein echter Erfolg, den es entsprechend zu feiern gilt. Samuel begießt seine Erfolge gerne mit Alkohol und entsprechend lange hat er sich auf die Feier mit seinen Mitarbeitern gefreut. Mit dem großartigen Gewinn im Rücken gehen die 3 ausgiebig zum Essen und Trinken. An das was nach dem an-

schließenden Kneipenzug in seiner Wohnung passiert, kann er sich kaum noch erinnern. Plötzlich reißen ihn heftige Bauchschmerzen aus seinem Alkoholrausch. Er schafft es gerade noch zur Toilette, wo er einen sehr wässrigen Durchfall hat. Als er versucht sich zu erheben, wird ihm übel und er erbricht sich heftig. Es ist bereits früh am morgen und sein Stöhnen weckt seine Frau auf. Als sie aus dem Schlafzimmer kommt, schlägt ihr intensiver Alkoholgeruch entgegen. Sie kennt diese Situationen schon, sieht die vielen Flaschen Wein und Schnaps im Wohnzimmer stehen und schüttelt nur den Kopf. Auf dem Sofa hat sich einer der Mitarbeiter ihres Mannes ausgestreckt und bekommt von alledem nichts mit. Ihren Mann findet sie dann im Badezimmer auf dem kalten Fußboden, wo er sich vor Schmerzen krümmt. Sie erschreckt sich sehr und ruft gleich den Notarzt. \*Fallbeispiel fiktiv, Namen frei erfunden



### REFLEXION

**Krankheitsentstehung.** Das Pankreas ist ein längliches Organ mit exokriner und endokriner Funktion, das von Teilen des Magens, des Dünndarms und des Dickdarms überdeckt wird. Sein Kopf liegt in der C-förmigen Schleife des Duodenums, wo sich auch der Ausführungsgang mit dem Ductus choledochus von Leber und Galle vereint und seine Verdauungssäfte über die Papilla vateri in das Duodenum abgibt. Der Schwanzteil des Pankreas erstreckt sich bis zum Milzhilus auf der linken Körperseite. Der Korpus liegt unmittelbar vor der Wirbelsäule. Diese enge Beziehung erklärt die Rückenschmerzen bei manchen Pankreaserkrankungen.

Das exokrine Pankreas produziert täglich 1–2 Liter Verdauungssäfte. Darin enthalten sind:

- die  $\alpha$ -Amylase zur Verdauung von Kohlenhydraten,
- Lipasen und Phospholipasen, die mit Hilfe der Galle Fette aus der Nahrung zu Glycerin und Fettsäuren verdauen,
- Trypsin, Chymotrypsin, Elastase u.a. zur Verdauung von Eiweißen,
- Natriumbikarbonat, das nach Stimulierung durch Sekretin in großen Mengen erzeugt wird. Es dient dazu, den aus dem Magen stammenden sauren Speisebrei zu neutralisieren. Denn nur dann können die Verdauungsenzyme, allen voran das Trypsin, ihre Wirkung entfalten. Wenn nicht genügend Bicarbonat sezerniert wird, wie z.B. bei der Mukoviszidose, bleibt der Speisebrei sauer und kann nicht richtig verdaut werden (Maldigestion).

Die Enzyme zum Eiweißabbau werden – wie auch im Magen – nur in Vorstufen sezerniert und erst am Wirkungsort, also im Dünndarm, in ihre aktive Form überführt. Neben der Abgabe von Verdauungsenzymen über den Ductus pancreaticus werden im Pankreas auch Hormone gebildet, die direkt ins Blut abgegeben werden (endokrines Pankreas). Dies geschieht in den Langerhans-Inseln. Produziert werden dort:

- Glukagon (A-Zellen),
- Insulin (B-Zellen),
- Somatostatin (D-Zellen).

Insulin ist das einzige Hormon, das den Blutzuckerspiegel abzusenken vermag. Neben der Versorgung der Zellen mit Glukose sorgt es für:

- die Synthese und Depotbildung von Glykogen in der Leber,
- die Synthese von Fettsäuren in Leber und Adipozyten und deren Ablagerung in Form von Triglyceriden,
- die Aufnahme von Aminosäuren und Einbau in Muskel und Gewebeeiweiße,
- die Stimulierung der RNA- und DNA-Synthese.

Glukagon hat einen gegenteiligen Effekt auf den Stoffwechsel. Es fördert:

- den Abbau von Glykogen in der Leber,
- die Aufnahme von Aminosäuren in die Leber,
- den Fettabbau.

Somatostatin hemmt neben Insulin und Glukagon eine Reihe weiterer Verdauungsenzyme und gastrointestinale Hormone.

Die hochwirksamen Pankreasenzyme spalten also die Nährstoffe in ihre resorbierbaren und verwertbaren Bestandteile auf. Die Aktivierung der Enzyme im Darm schützt das Pankreas davor, dass es sich selbst verdaut. Dazu kann es jedoch kommen, wenn das Trypsinogen bereits im Pankreas oder im Pankreasgang in das wirksame Schlüsselenzym Trypsin umgewandelt wird. Es gibt sogar ein spezielles Eiweiß, das Trypsin-Inhibitor-Protein, das diese Umwandlung verhindern soll.

Zwei Hauptursachen (etwa 90 % der Fälle) können diese Schutzmechanismen aushebeln und eine akute Pankreatitis auslösen:

- ein Verschluss des Ductus pancreaticus, z.B. durch Gallensteine oder einen Tumor, wodurch sich die Enzyme zurückstauen und nicht mehr kontrolliert werden können,
- Alkohol erhöht die Durchlässigkeit des Epithels des Ductus pancreaticus, wodurch die Enzyme zurück ins Pankreasgewebe gelangen können und dort große Schäden anrichten.

Die Schädigung kann sich in einem interstitiellen Ödem äußern. Es resultiert aus einer entzündungsbedingt erhöhten Durchlässigkeit der Blutgefäße und folglich einem Austritt von Flüssigkeit ins umliegende Gewebe. So entsteht im Gefäßsystem ein gefährlicher Volumenmangel bis hin zum hypovolämischen Schock.

Die Schädigung kann sich auch in einer vollständigen Nekrose des Organs äußern. Nach schweren Verläufen beträgt die Sterblichkeit bei der akuten Pankreatitis 80%! Bei der Pankreatitis besteht die Gefahr, dass die hochwirksamen Verdauungsenzyme über das Pankreas selbst herfallen.

**Fall:** Eine Woche verbringt Samuel N. auf der Intensivstation, wo neben den intensiven Überwachungsmaßnahmen und der Schmerzbehandlung auch eine hochvolumige Infusionstherapie mit 7–8 l täglich gegen den Schock durchgeführt wird. Als er sich stabilisiert hat, wird er auf die Normalstation verlegt.

# Fallbeispiel

## Akute Pankreatitis: Schmerzhaftes Entzündung

**Wie kann geholfen werden?** Die meisten Entzündungen des Pankreas verlaufen relativ mild. Dennoch ist der Verlauf im Einzelfall nur sehr schwer vorherzusehen. Einige Prognoseverfahren werden bislang angewandt, jedoch ohne durchschlagenden Erfolg. Deshalb ist die strenge, intensivmedizinische Überwachung mit Schockprophylaxe, Vitalzeichenkontrolle und parenteraler Ernährung entscheidend, um eine nekrotisierende Pankreatitis frühzeitig zu erkennen und ggf. zu operieren. Die Letalität beträgt jedoch immer noch 15%. Ist ein Gallenstein, der auch den Pankreas-Ausführungsgang verlegt, die Ursache, ist die ERCP (endoskopische retrograde Cholangio-Pankreatographie) die Behandlung der Wahl.

**Was tut die Pflege bei akuter Pankreatitis?** Die akute Pankreatitis kann vielleicht für einen medizinisch vorgebildeten Menschen besonders bei Alkoholismus in gewisser Weise vorhersehbar sein, für den Patienten aber ist sie ein traumatisches Ereignis. Nicht selten geht der Erkrankung eine ausgedehnte Feier mit viel Alkohol und/oder einem opulenten Mahl voraus. Beides zählt zu den Hauptrisikofaktoren. Die Patienten werden plötzlich mit starken Bauchschmerzen buchstäblich aus dem prallen Leben herausgerissen, haben große Angst und sind sehr unsicher. Ein ermutigendes und einfühlsames Verhalten ist bei der Pflege daher wichtig.

Zu Beginn der Behandlung steht die Beobachtung und Überwachung der Kreislaufsituation im Vordergrund. Dabei muss dabei auf Entzugerscheinungen geachtet werden. Die Schmerzsituation muss regelmäßig erfasst werden. Neben der medikamentösen Schmerztherapie ist eine bauchdeckenentspannende Positionierung und ggf. Kühlung des Oberbauches hilfreich. Ferner ist bei hoher Analgetikadosierung auf typische Nebenwirkungen zu achten und ein Schmerzprotokoll zu führen.

Während der Nahrungskarenz ist besonders auf eine gute Mundpflege zu achten. Die Kost wird sehr vorsichtig und langsam wieder aufgebaut. Kaffee und Alkohol sind tabu, Fett kommt erst spät und in geringen Mengen hinzu.

**Fall:** Samuel N. ist froh, als er auf die Normalstation verlegt wurde. Auf der Intensivstation hat er doch bis zuletzt das Gefühl gehabt, dass er jeden Moment sterben könnte, auch wenn es ihm nach 3 Tagen schon wieder relativ gut gegangen ist und die Schmerzen nachgelassen haben. Am Ende der Woche bemerkt er auch zum ersten Mal, dass ihm der Alkohol fehlt, obwohl die Ärzte ihm gesagt haben, dass er genau deshalb so krank sei. Sie sprechen immer von Entgiftung und Entzug, aber er fühlt sich doch fast wieder gesund. Er hat jetzt morgens so ein Zittern in den Händen, bis er seine Medikamente genommen hat. Eines davon heißt Carbamazepin und soll seine körperlichen Entzugerscheinungen unterdrücken, wie ihm die Ärzte erklären. Trotz allen Warnungen hat er seine Frau zweimal zu überreden versucht, ihm etwas „Richtiges“ mitzubringen, am liebsten einen klaren Schnaps. Sie hat sich aber geweigert. Wenn die Ärzte etwas von Entzugsklinik und anonyme Alkoholiker erzählen, nickt er immer freundlich und zählt die Stunden, bis man ihn endlich entlassen wird.