

Patienteninformation

Akute und chronische Pankreatitis

Vorwort

Bauchspeicheldrüsenentzündung - ein Zustand, der für Patienten häufig mit großer Angst verbunden ist, da bei Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse vor allem an Bauchspeicheldrüsenkrebs und dessen oft dramatischen Folgen gedacht wird. Entzündungen der Bauchspeicheldrüse können jedoch viele verschiedene Ursachen haben und auch sehr unterschiedliche Krankheitsverläufe nehmen.

Im Jahr 2016 wurde in der Bundesrepublik Deutschland in Krankenhäusern 56.149 Mal die Diagnose „akute Pankreatitis“ gestellt und 15.851 Mal „chronische Pankreatitis“. Zum Vergleich wurde im selben Jahr 219.523 Mal die Diagnose Herzinfarkt gestellt. Somit handelt es sich um relativ häufige Erkrankungen mit entsprechender Relevanz.

Der folgende Ratgeber soll Basisinformationen vermitteln, die Ihnen helfen, die beiden Erkrankungen und damit auch die von Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt eingeleiteten Behandlungen besser zu verstehen und Sie in die Lage versetzen, Ihrer Ärztin/Ihren Arzt bei der Behandlung zu unterstützen. Der Ratgeber ist so verfasst, dass er nicht nur für Betroffene, sondern generell für interessierte Leser hilfreich sein soll.

Folgende Beschwerden können Anzeichen einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung sein: Plötzliche, starke Oberbauchschmerzen, die in den Rücken, manchmal auch in die Brust ausstrahlen.

Sektion Interdisziplinäre Pankreatologie
Klinik für Innere Medizin 1

Leiter
Prof. Dr. med. Alexander Kleger
Heisenberg Professor für Molekulare Onkologie

Direktor Institut für Molekulare Onkologie und
Stammzellbiologie

Albert-Einstein Allee 23
Oberer Eselsberg
89081 Ulm, Deutschland

Tel: +49 731 500-44728
Fax: +49 731 500-44612
alexander.kleger@uni-ulm.de

Oft ziehen sie gürtelförmig um den Körper. Dieses Leitsymptom kann häufig auch mit Übelkeit, Erbrechen und Blähungen sowie mit Fieber und starkem Krankheitsgefühl verbunden sein.

80 % der *akuten* Bauchspeicheldrüsenentzündungen werden durch erhöhten Alkoholkonsum oder durch Gallensteine ausgelöst. Rauchen und Alkohol stellen die wichtigsten Ursachen für das Entstehen einer *chronischen* Bauchspeicheldrüsenentzündung dar.

Besteht bei Ihnen der Verdacht, dass Sie an einer akuten oder chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung erkrankt sind, möchten wir Sie im medizinischen Teil des vorliegenden Ratgeber ausführlich darüber informieren, was Sie bei der Diagnostik erwartet, welche Behandlungsmöglichkeiten es gibt und welche langfristigen Folgen entstehen können. Außerdem finden Sie Tipps, wie Sie ihren Alltag, insbesondere bei einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung, verbessern können.

Diese Broschüre kann und darf das Gespräch mit Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt nicht ersetzen. Wir möchten Ihnen Erstinformationen vermitteln, so dass Sie

im Gespräch mit Ihrer behandelnden Ärztin/Ihrem behandelnden Arzt konkrete Fragen über die Erkrankungen und Ihre Behandlung stellen können.

Wir hoffen, dass wir Sie mit diesem Ratgeber dabei unterstützen können, das Leben mit der Erkrankung besser zu meistern und somit Ihre Lebensqualität langfristig erhöhen. Darüber hinaus helfen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von entsprechenden Selbsthilfegruppen, auch gerne persönlich weiter.

Gez. Prof. Dr. Alexander Kleger und Prof. Dr. Thomas Seufferlein

1. Einleitung und Übersicht zum Thema

Unterschieden werden akute und chronische Entzündungen der Bauchspeicheldrüse (**Pankreatitis**). Die akute Bauchspeicheldrüsenentzündung stellt eine plötzlich auftretende Entzündung der Bauchspeicheldrüse (**Pankreas**) dar, bei der es zu einer Organschädigung kommt. Dies kann langfristig zu einer kompletten Erholung („Regeneration“) aber auch zu einer Funktionseinschränkung („Insuffizienz“) oder gar zu einem vollständigen Funktionsverlust des Organs führen.

Eine akute Bauchspeicheldrüsenentzündung hat verschiedene Ursachen. Die häufigsten Ursachen sind Gallensteine und ein erhöhter Alkoholkonsum. In der akuten Entzündungsphase schüttet die Bauchspeicheldrüse Botenstoffe aus, die zu einer nicht bakteriellen Entzündungsreaktion innerhalb der Bauchspeicheldrüse führen. Da diese Botenstoffe auch in den Blutkreislauf gelangen, kann es gleichzeitig zu einer Funktionseinschränkung anderer Organe kommen. Dies kann vor allem in der Anfangsphase der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung lebensbedrohlich sein.

Generell werden zwei Verlaufsformen der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung unterschieden:

Die mit 85% häufigste Verlaufsform ist die sogenannte „akut-ödematöse“ Bauchspeicheldrüsenentzündung. Diese heilt meist folgenlos aus. Es kommt nur zu einer vorübergehenden Schädigung des Organs, andere Organe werden meist nicht in Mitleidenschaft gezogen. Die Patienten erholen sich in der Regel vollständig.

Bei ca. 15 % der Patienten nimmt die akute Bauchspeicheldrüsenentzündung einen „akut-nekrotisierenden“ (gewebszerstörenden) Verlauf. Dies bedeutet, dass es zum Absterben von Gewebe der Bauchspeicheldrüse kommt. Die Bezirke mit abgestorbenem Gewebe bergen ein hohes Risiko, dass sich Bakterien einsiedeln und vermehren, was letztlich zu einer schweren bakteriellen Entzündung im gesamten Körper führen kann. Dementsprechend ist die Sterblichkeit einer akut-nekrotisierenden Bauchspeicheldrüsenentzündung deutlich höher.

Ein geringer Teil der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung nimmt anschließend entweder einen akut-wiederkehrenden (akut-rezidivierenden) oder chronischen Verlauf an.

Bei der chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung kommt es zu einem langsam fortschreitenden bindegewebigen Umbau der Bauchspeicheldrüse, welcher letztlich zu einem Funktionsverlust des Organs führt. Die Hauptaufgaben der Bauchspeicheldrüse sind die Bereitstellung von Verdauungsenzymen (sog. *exokrine Funktion*) sowie die Kontrolle des Blutzuckerspiegels (sog. *endokrine Funktion*). Fallen diese Funktionen aus, kommt es einerseits zu Verdauungsproblemen (führend ist ein heller, fettreicher Durchfall) mit Gewichtsverlust bis hin zur Mangelernährung sowie andererseits zur Entwicklung einer

Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus). Weiterhin kann es durch die reichliche Versorgung der Bauchspeicheldrüse mit Nervenfasern bereits im frühen Krankheitsstadium zum Auftreten von starken Schmerzen kommen. Daher ist es wichtig, frühzeitig den Verlauf positiv zu beeinflussen, um so langfristig die Lebensqualität zu erhalten.

Der vorliegende Leitfaden soll Ihnen hierbei helfen.

2. Geschichte zur Erforschung der Bauchspeicheldrüse.

Die Bauchspeicheldrüse oder das Pankreas wurde erstmals durch Herophilus (335-280 AD), einem griechischen Anatomen, beschrieben. 450 Jahre später gab Ruphus aus Ephesus der Bauchspeicheldrüse seinen Namen: griechisch pánkreas, zu: pän (pan-, Pan-) und kréas = Fleisch, nach der fleischigen Beschaffenheit. Der Pankreasgang als Ausflusssystem der Verdauungsenzyme innerhalb der Bauchspeicheldrüse wurde erstmals durch zwei deutsche Anatomen 1500 Jahre später (1642) in Italien beschrieben: Johann Georg Wirsung und Moritz Hoffmann an der Universität zu Padua. Wirsung produzierte zahlreiche Kupferschnitte und sandte sie an verschiedene Anatomen in Europa. Leider wurde Wirsung wenige Wochen nach seiner Entdeckung erschossen. 200 Jahre später (1869) erfolgte die erste histologische Beschreibung und Entdeckung der Langerhansschen Inseln durch den Namensgeber Paul Langerhans. Weitere 54 Jahre später (1923) wurde der Nobelpreis an Frederick G. Banting und John Macleod für die Entdeckung des Insulins verliehen. George Palade erhielt für die biochemische und ultrastrukturelle Charakterisierung der exokrinen Pankreaszellen 51 Jahre später (1974) ebenfalls den Nobelpreis. Durch die Entdeckung der exokrinen Pankreaszellen wurde

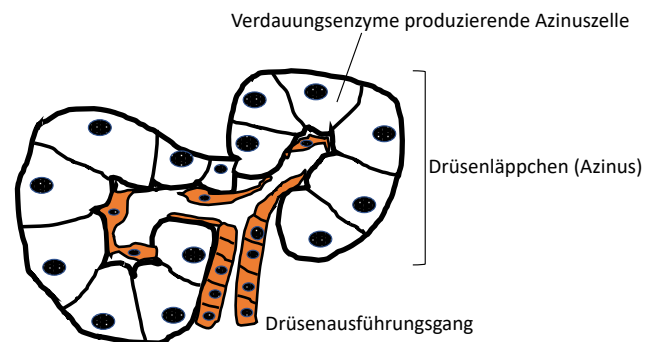
die Basis für das Verständnis der Pathophysiologie der akuten Bauchspeicheldrüsenerkrankung gelegt.

3. Anatomie der Bauchspeicheldrüse

Die Bauchspeicheldrüse liegt hinter dem Magen und vor der Wirbelsäule. Es handelt sich um eine gelbliche, ca. 15 cm lange, 5 cm breite und 2–3 cm dicke Drüse, die etwa 80–120 g wiegt. Sie wird in Pankreaskopf, Pankreaskörper und Pankreasschwanz unterteilt.

Die Bauchspeicheldrüse erfüllt zwei Hauptaufgaben: Sie unterstützt unsere Verdauung durch die Abgabe von Enzymen („exokrine Funktion“) und reguliert den Blutzucker („endokrine Funktion“) in unserem Körper.

Exokrines Pankreas



Schematische Darstellung des exokrinen Teils der Bauchspeicheldrüse. Die Basis stellen Azinuszellen dar, welche in Summe das funktionellen Gebilde des Azinus bilden. Hier werden Verdauungsenzyme gebildet und in den Drüsenausführungsgang abgegeben.

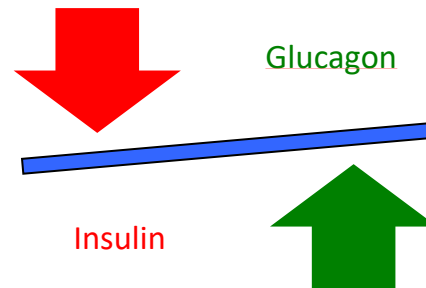
4. Wie funktioniert die Bauchspeicheldrüse?

4.1. Exokrine Funktion – Verdauung

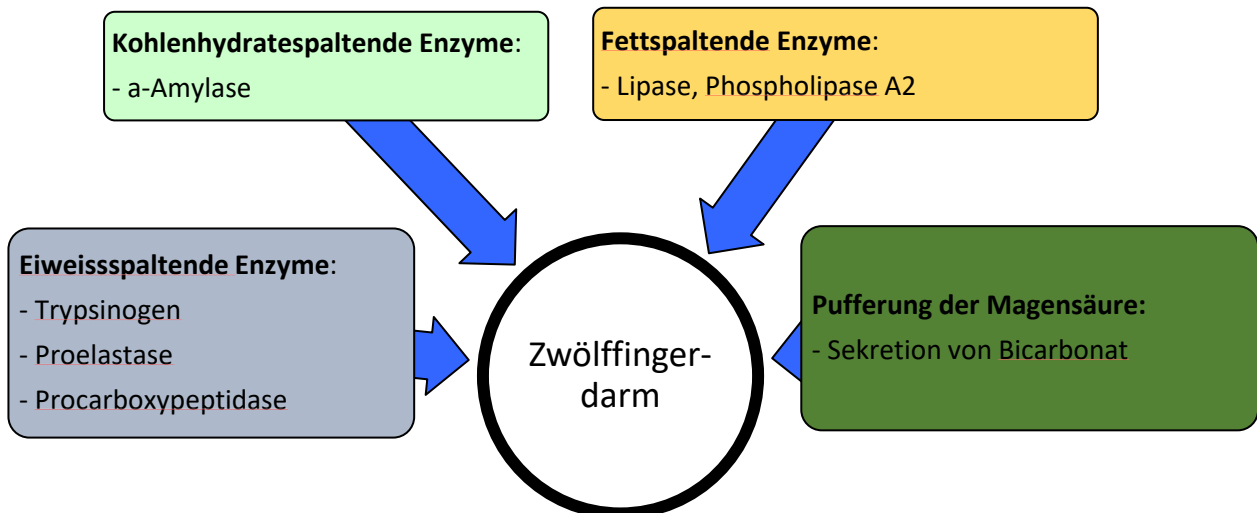
Die Bauchspeicheldrüsenenzyme spalten im Darm die aus der Nahrung aufgenommenen Kohlenhydrate, Eiweiße und Fette. Erst so werden sie für den Körper verwertbar. Fehlen diese Enzyme, können Nährstoffe nicht richtig gespalten werden und die Aufnahme aus dem Darm in das Blut ist gestört. Dies kann zu Durchfällen, Blähungen, aber auch zu Bauchkrämpfen führen, da die unverdaute Nahrung im Bauch weitertransportiert wird. Im weiteren Verlauf einer solchen Erkrankung kann die verminderte Nährstoffaufnahme dem Körper Schaden. Es kommt zu einer stetigen Gewichtsabnahme, dem Mangel lebenswichtiger Vitamine und Funktionsstörungen anderer Organe, da die aus der Nahrung gewonnene Energie fehlt.

4.2. Endokrine Funktion – Blutzucker

Neben den Verdauungsenzymen produziert die Bauchspeicheldrüse auch wichtige Hormone, unter anderem das Insulin. Ohne Insulin gelangt der Zucker nicht in die Körperzellen. Dadurch steigt der Blutzucker an, was gefährliche Folgen haben kann.



Blutzuckerspiegelregulation durch die beiden hormonellen Gegenspieler Insulin und Glucagon. Insulin fördert die Aufnahme von Zucker in die Zelle, wohingegen Glucagon den Blutzuckerspiegel erhöht.



Übersicht über die wichtigsten aus der Bauchspeicheldrüse in den Dünndarm abgegebenen Verdauungsenzyme.

5. Akute und chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung (Pankreatitis)

Bei Entzündungen der Bauchspeicheldrüse unterscheidet man zwischen einer akuten (plötzlich auftretenden) und einer chronischen (lang andauernden bzw. immer wiederkehrenden) Bauchspeicheldrüsenentzündung. Dabei ist die akute Form meist eine einmalig auftretende Erkrankung, wohingegen die chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung sich durch immer wiederkehrende Krankheitsschübe auszeichnet. Die Behandlung einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung sollte an einem spezialisierten Zentrum erfolgen.

5.1. Akute Bauchspeicheldrüsenentzündung

5.1.1. Fakten und Entstehung der Bauchspeicheldrüsenentzündung

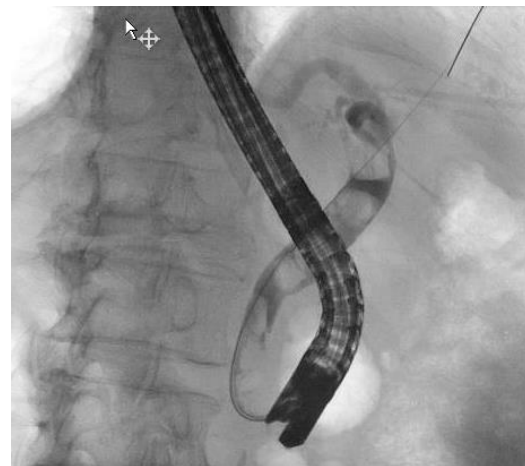
Bei der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung handelt es sich um eine der häufigsten gastroenterologischen Erkrankungen. Die Inzidenz der Neuerkrankungen liegt bei 5-40 pro 100.000 Einwohner. Das Statistische Bundesamt vermeldete für das Jahr 2016 56.149 Fälle in deutschen Krankenhäusern. Es ist insgesamt eine Zunahme der Erkrankung zu verzeichnen. Besonders schwierig ist die Vorhersage der Schwere des Verlaufs in der Frühphase der Erkrankung.

Ursächlich kommt es in den Verdauungsenzym-produzierenden sog. exokrinen Zellen (exokrine Pankreaszellen) der Bauchspeicheldrüse zu einer gestörten Freisetzung (Sekretion) der hergestellten Verdauungsenzyme. In der gesunden Situation werden inaktive Vorstufen der Verdauungsenzyme an der Oberseite der Zelle an das Gangsystem abgegeben und so eine Selbstverdauung des Organs verhindert. Im Krankheitsfall kommt es zu der

sogenannten *basolateralen* Sekretion der Verdauungsenzyme. Dies bedeutet, dass die Enzyme bereits innerhalb der Bauchspeicheldrüse aktiviert werden und nicht über den normalen Weg in das Gangsystem, sondern zwischen die Zellen selbst abgegeben werden. Dies führt zu einer Selbstverdauung des Gewebes und zur Bauchspeicheldrüsenentzündung.

5.1.2. Ursachen der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung

Die Hauptursachen der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung sind in ca. 80-85 % der Fälle ein hoher Alkoholkonsum oder Erkrankungen der Gallenwege (z. B. Gallensteine, Verengungen der Gallenwege). Aufgeschlüsselt sind circa 55 % der Fälle auf Gallensteine und circa 30 % auf erhöhten Alkoholkonsum zurückzuführen. Damit sind durch diese zwei Ursachen bereits über 80 % aller Fälle erklärt.

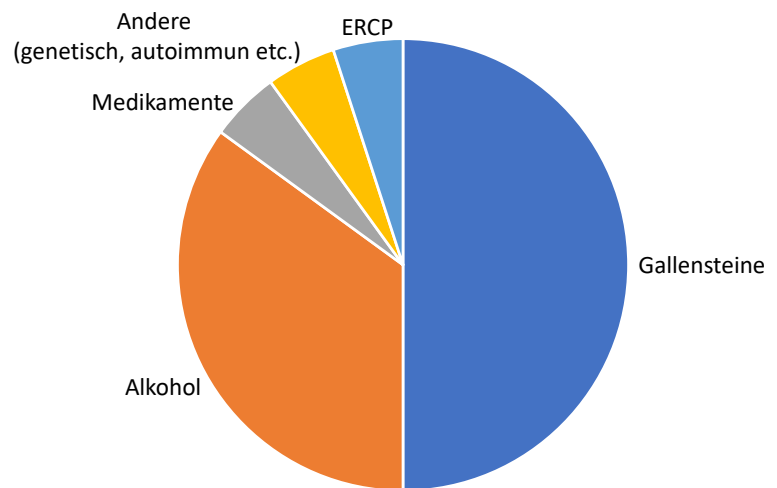


ERCP Befund: Steine im Gallengang (Pfeile). Diese Gallensteine können durch Verschluss des gemeinsamen Ausführungsgangs von Bauchspeicheldrüse und Gallenwegen eine Bauchspeicheldrüsenentzündung hervorrufen.

Andere Ursachen einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung sind vergleichsweise selten. Dazu gehören:

- Ein Eingriff an den Gallenwegen, zum Beispiel im Rahmen einer Gallensteinentfernung, mittels ERCP (endoskopisch retrograde Cholangio-Pankreatikografie) kann zu einer sogenannten Post-ERCP-Pankreatitis führen. Das Risiko beträgt ca. 5-10 % der Fälle, es ist besonders hoch bei Patienten mit Übergewicht und bei jungen Frauen. Um das Risiko einer Bauchspeicheldrüsenentzündung zu verringern wird in vielen Kliniken regelhaft vor der ersten ERCP ein Zäpfchen mit einem abschwellend wirkenden Medikament verabreicht. Damit soll das Auftreten einer solchen Komplikation möglichst verhindert werden.
- Außerdem können genetische Mutationen innerhalb des Enzymapparats der Bauchspeicheldrüse zu einer sogenannten „hereditären,“ (erblichen) Pankreatitis führen. Auf diese wird im Kapitel „chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung“ im Detail eingegangen, da es sich Regelfall um einen chronischen Krankheitsverlauf handelt.
- Auch deutlich erhöhte Blutfette (Triglyzeride) können genau wie Infektionen mit zum Beispiel Coxsackie-Viren eine akute Bauchspeicheldrüsenentzündung auslösen.
- Eine zunehmende Häufigkeit findet sich für autoimmun bedingte Entzündungen der Bauchspeicheldrüse. Hierauf wird nochmals separat eingegangen, ebenfalls im Kapitel „chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung“.

Die Ursache der Entzündung herauszufinden ist wichtig, da diese den Krankheitsverlauf relevant beeinflusst. Eine durch Alkohol ausgelöste Bauchspeicheldrüsenentzündung nimmt häufiger einen schlimmeren Verlauf als z. B. autoimmun ausgelöste Entzündungen.



Häufigkeitsverteilung der Ursachen einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündungen. Zu beachten gilt hier vor allem, dass bereits über 80% der Fälle durch Alkohol und Gallensteine erklärt sind.

5.1.3. Wie wird eine akute Bauchspeicheldrüsenentzündung diagnostiziert – welche Symptome können darauf hindeuten?

Klassische Symptome der Bauchspeicheldrüsenentzündung sind starke, ausstrahlende, „gürtelförmige“ Oberbauchschmerzen, Übelkeit und Erbrechen, Blähungen oder Verstopfungen bis hin zum Darmverschluss. Im Blut und auch im Urin lassen sich erhöhte Spiegel der Pankreasenzyme (z.B. Lipase) messen.

Die Diagnose einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung stellt man im Wesentlichen basierend auf drei Diagnosekriterien.

- a. Als erstes Diagnosekriterium gilt der klassische zentral sitzende Oberbauchschmerz, der regelhaft auch in den Rücken ausstrahlt.
- b. Als zweites Diagnosekriterium gilt die Erhöhung der Lipase im Blut um das mehr als dreifache oberhalb des Normbereichs.
- c. Als drittes Diagnosekriterium wird der typischer Befund einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung in einem bildgebenden Verfahren angesehen. Gut verwertbare bildgebende Verfahren sind die Endosonographie (Endoskopischer Ultraschall), Computertomographie oder Kernspintomographie. In der frühen Phase der Erkrankung kann mit diesen Verfahren eine Schwellung der Bauchspeicheldrüse mit umgebenden Flüssigkeitsansammlungen gesehen werden.

Zur Diagnosestellung einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung müssen zwei von diesen drei Kriterien erfüllt sein. Für Ihre Ärztin/Ihren Arzt ist es sehr wichtig, dass Sie den Zeitpunkt des ersten Schmerzauftritts möglichst genau benennen können. Dadurch können wir abschätzen, wie lange die Bauchspeicheldrüsenentzündung bereits besteht. Es wird oft angenommen, dass der maximale Anstieg der Lipase die Schwere der Erkrankung widerspiegelt. Dies ist leider nicht der Fall. Die Lipase kann im Rahmen einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung sehr schnell wieder im Normbereich liegen und bei Feststellen der Erkrankung, z.B. in der Klinik, nur noch leicht erhöht sein. Trotzdem kann die Erkrankung einen schweren Verlauf nehmen. Umgekehrt ist ein hoher Lipasewert nicht automatisch ein Zeichen einer schweren Bauchspeicheldrüsenentzündung.

5.1.4. Welche Arten der akuten Pankreatitis werden unterschieden?

In den meisten Fällen (ca. 85 %) kommt es zu einer sog. „akut-ödematösen“ Bauchspeicheldrüsenentzündung. Hier kommt es **nicht** zum Absterben von Bauchspeicheldrüsengewebe. Es findet sich in der Regel eine gleichmäßige Schwellung des Organs mit kleinen Mengen freier Flüssigkeit um die Bauchspeicheldrüse. Die Entzündung lässt sich in der Regel gut und ohne Folgeschäden behandeln. Meist können Patienten mit dieser Verlaufsform innerhalb einer Woche wieder aus dem Krankenhaus entlassen werden.

Bei einem kleineren Teil (ca. 10-15 %) entwickelt sich eine „nekrotisierende“ Bauchspeicheldrüsenentzündung. Der Begriff „nekrotisierend“ beschreibt das Absterben von Gewebe, in diesem Fall von der Bauchspeicheldrüse, wobei die Entzündung und in der Folge auch der Gewebsuntergang durch den Zerfall und die Freisetzung von Verdauungsenzymen der Bauchspeicheldrüse auch auf das umliegende Fettgewebe übergreifen kann. In den abgestorbenen Arealen (Nekrosen) können sich Bakterien festsetzen und über den Blutkreislauf in den Körper „streuen“. Dieser Verlauf bedarf einer besonders intensiven medizinischen Betreuung mit zum Teil hochspezialisierten auch invasiven Therapieverfahren und nicht selten einer intensivmedizinischen Betreuung und sollte immer in dafür spezialisierten Zentren durchgeführt werden.

5.1.5. Wie verläuft eine Bauchspeicheldrüsenentzündung?

Das heimatückische an einer Bauchspeicheldrüsenentzündung ist, dass sich die leichte und die schwere Verlaufsform in den ersten 48 Stunden nahezu gleichen.

Die Abschätzung des Krankheitsverlaufes ist gerade in den ersten 48 Stunden oftmals schwierig, sodass sich im klinischen Alltag eine frühe und aktive Therapie gerade in den ersten Stunden nach Erkrankungsbeginn etabliert hat, in der Hoffnung, schwere Verläufe durch frühzeitiges Handeln möglichst zu verhindern. Auf die Art der Therapie wird in einem der folgenden Kapitel genauer eingegangen.

Da sich sog. Nekrosen (abgestorbene Gewebareale) erst im Verlauf der Erkrankung entwickeln, verläuft eine schwere akute Bauchspeicheldrüsenentzündung typischerweise in zwei Phasen. Die erste Phase ist von der akuten Entzündung mit der eventuellen Beteiligung anderer Organe geprägt. Bakterien spielen hier eine untergeordnete Rolle, weswegen auch in den ersten 7 Tagen selten eine antiinfektive Therapie mit Antibiotika notwendig ist. Wie bereits erwähnt heilt die Erkrankung bei den allermeisten Patienten mit dem Ende dieser Phase aus. Sollten sich allerdings Nekrosen entwickeln und diese sich mit Bakterien infizieren, kann ein schwerer und auch lebensbedrohlicher Verlauf möglich werden.

5.1.6. Wie wird die frühe Phase der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung behandelt?

Als wesentliche Säulen der Therapie hat sich die hochdosierte Flüssigkeitsgabe über die Vene innerhalb der ersten 6-12 Stunden nach Beginn der Schmerzen etabliert. Dadurch kann ein günstigerer Verlauf der Erkrankung erreicht werden. Wird zu spät mit der Flüssigkeitsgabe begonnen, kann dies eher schädlich für den Patienten sein. Derzeitiger Standard ist die Gabe einer sogenannten Ringerlösung. Hinzu kommt die Gabe von Schmerzmitteln. Neueste Studien deuten darauf hin, dass die aggressive Flüssigkeitsgabe nur bei einem kleinen Teil

wirklich notwendig ist, und die übersteuerte Gabe von Flüssigkeit vielmehr auch Probleme durch „Wassereinlagerung“ verursachen kann. Hier helfen entsprechende Herz-Kreislaufparameter und Laborwerte, die Flüssigkeitstherapie entsprechend zu steuern.

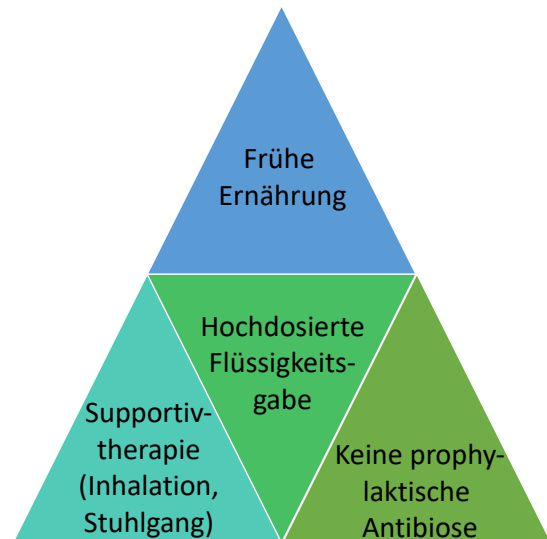
Oftmals stellen sich Patientinnen/Patienten die Frage, ob sie während der akuten Entzündungsphase Nahrung zu sich nehmen dürfen. Dies kann mit einem klaren „Ja“ beantwortet werden. Die frühzeitige Aufnahme von Nahrung ist sogar wichtig, um Infektionen mit Bakterien aus dem Darm zu verhindern. Tee und Zwieback wird in der akuten Phase besonders gut vertragen. Ziel ist es nicht, die Patientin/den Patient mit ausreichend Kalorien zu versorgen, sondern den Magen-Darm Trakt „in Bewegung“ zu halten, um so die den Darm auskleidende Schleimhaut intakt zu halten und den Übertritt von Bakterien aus dem Darm in die Bauchhöhle zu verhindern. In der akuten Erkrankungsphase können Patientinnen/Patienten zwar häufig essen, nehmen jedoch nicht ausreichend Kalorien zu sich, sodass dieses Defizit z.B. durch die Hinzunahme von hochkalorischer Trinknahrung oder gar Ernährung über die Vene ausgeglichen wird. Mittlerweile ist es Standard geworden, dass selbst Patientinnen/Patienten mit einer schweren Bauchspeicheldrüsenentzündung auf der Intensivstation spätestens nach 72 Stunden über eine durch die Nase in den Magen gelegten Ernährungssonde mit flüssiger Nahrung (sog. Sondenkost) versorgt werden. Dies ist von besonderer Bedeutung da sich bis heute dieser Standard nicht flächendeckend durchgesetzt hat und Patienten oft noch die erste Woche der Erkrankung nüchtern gelassen werden.

Eine weitere Neuerung in der Behandlung ist, dass die vorbeugende Gabe von Antibiotika (früher üblich!) in der Frühphase der Erkrankung das Behandlungsergebnis nicht verbessert. Studien konnten ebenfalls für

die Gabe von so genannten Probiotika keine Verbesserung des Krankheitsverlaufes berichten. Wichtig ist neben der Flüssigkeitsgabe und frühen Ernährung, auch die so genannte Begleittherapie. So sollten Patienten täglich Stuhlgang haben als Zeichen der ausreichenden Darmbewegung. Sollte dies nicht der Fall sein, muss mit abführenden Maßnahmen unterstützt werden, ebenfalls um den Übertritt von Bakterien in die entzündete Bauchspeicheldrüse zu verhindern. Um eine Infektion der Lunge zu vermeiden kann Atemgymnastik sowie Inhalation mit entsprechenden Inhalationslösungen helfen.

Bei mehr als der Hälfte der Patienten wird die Bauchspeicheldrüsenentzündung durch Gallensteine ausgelöst, die den Abfluss von Pankreassekret verhindern. Hier kann es notwendig sein, die Steine mit einer so genannten ERCP (Endoskopisch retrograde Cholangiopankreatikographie) zu entfernen. Bei der ERCP handelt es sich um ein endoskopisches Verfahren, bei dem über Mund, Speiseröhre und Magen letztlich der Zwölffingerdarm erreicht wird, um dort mittels Katheter den Gallengang, der im Zwölffingerdarm mündet, zu sondieren. Nach Sondierung des Gangs können die Steine mit speziellen Instrumenten (Körbchen und Ballons) entfernt werden. Im Regelfall wird dies nur durchgeführt, wenn gleichzeitig eine Entzündung der Gallenwege durch Bakterien vorliegt bzw. die Entzündung erst weniger als 48 Stunden besteht, da nur dann der Krankheitsverlauf positiv beeinflusst werden kann.

Alkoholabstinenz und Verzicht auf Nikotin sind zwingend notwendig in der akuten Phase der Entzündung.



Wesentliche Teile der Therapie einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung. Schematische Darstellung der wichtigsten Eckpunkte in der Behandlung einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung.

5.1.7. Wie wird die späte Phase der akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung behandelt?

In der späten Phase der Bauchspeicheldrüsenentzündung treten häufig Infektkomplikationen auf. Diese treten vor allem, bei Patientinnen/Patienten mit nekrotisierendem Verlauf auf. Daher ist es wichtig, dass mit entsprechenden bildgebenden Verfahren (z. B. Computertomographie oder endoskopischer Ultraschall) das Ausmaß der Bauchspeicheldrüsenentzündung und der Nekrosen genau untersucht wird. Oftmals kommt es im Verlauf der Erkrankung zu einer Abkapselung der infizierten Bereiche, die dann nur schwer einer antibiotischen Therapie zugänglich sind. In einem solchen Fall muss der infizierte Bereich durch eine Intervention eröffnet werden, damit sich der Inhalt (z.B. Eiter) entleeren kann. Früher musste dies größtenteils über operative Eingriffe durchgeführt werden. In den letzten 10 - 15 Jahren gab es hier einen großen Umbruch. Es zeigte sich, dass minimal invasive Verfahren für die Patientinnen und Patienten deutlich schonender sind und das Überleben deutlich verbessern

konnten. Über den endoskopischen Ultraschall können beispielsweise die abgekapselten Bezirke durch Einlage von Kathetern in den Magen drainiert werden. Sollten sich neben flüssigen auch feste Bestandteile in der Nekrose finden, so kann es sinnvoll sein über die Anlage z.B. eines Metallstents einen Zugang zu der Nekrose zu schaffen, über welchen das abgestorbene Gewebe in mehreren Sitzungen endoskopisch abgetragen werden kann. Mögliche Komplikationen sind hier vor allem Blutungen, Verletzungen der Bauchhöhle und Keimverschleppung. Diese treten in der Hand des erfahrenen Untersuchers zwar selten, aber doch regelhaft auf. Da die operative Eröffnung der Bauchhöhle aber ein deutlich höheres Risiko trägt, hat sich als erster Schritt die endoskopische Intervention etabliert. Sollte die endoskopische Sanierung nicht ausreichen, erweitert man die Therapie schrittweise um invasivere Eingriffe im sog. Step-up- Vorgehen. Ziel ist es dabei möglichst schonend und minimalinvasiv vorzugehen und eine offene Operation möglichst zu vermeiden. Trotz den Fortschritten in der Endoskopie benötigt immer noch ein kleiner Teil der Patientinnen/Patienten im Verlauf der Erkrankung eine operative Abtragung des abgestorbenen Gewebes.

5.1.8. Was können Sie tun um weitere Entzündungen zu vermeiden?

Um weitere Episoden einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung zu vermeiden ist es entscheidend die Ursache zu identifizieren. Dies bedeutet für Sie im Falle einer durch übermäßigen Alkoholkonsum ausgelösten Entzündung, den kompletten Verzicht auf Alkohol. Dies ist die absolut entscheidende Maßnahme. Erfahrungsgemäß ist dies jedoch oft schwierig und benötigt professionelle Hilfe. Über den Sozialdienst Ihrer Klinik können Ihnen jederzeit Kontakte zu entsprechenden Selbsthilfegruppen und Entzugskliniken hergestellt werden. Wichtig zu wissen ist, dass Rauchen ebenfalls eine akute

Bauchspeicheldrüsenentzündung auslösen kann und Patientinnen/Patienten mit akuter Bauchspeicheldrüsenentzündung auch das Rauchen absolut einstellen sollten. Im Falle einer durch Gallensteine ausgelösten Entzündung muss die Gallenblase zeitnah entfernt werden, um eine erneute Entzündung zu vermeiden. Im Regelfall sollte dazu ein Zeitraum von 8 Wochen nicht überschritten werden.

5.1.9. Was muss ich tun, wenn ich trotzdem wieder Schmerzen bekomme?

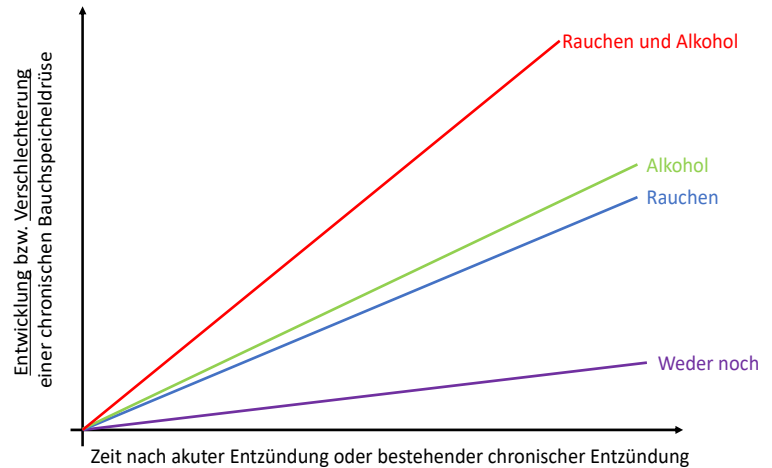
In den ersten 48 Stunden der Entzündung kann der Verlauf der Erkrankung am besten beeinflusst werden. Daher sollten sie sich **sofort und umgehend** an einem Zentrum für Pankreaserkrankungen über dessen Notaufnahme vorstellen.

5.1.10. Muss ich nach einer akuten Bauchspeicheldrüsenentzündung auf meine Ernährung achten?

Dies hängt vom Ausmaß der Schädigung durch die akute Bauchspeicheldrüsenentzündung ab. Je nachdem kann es zu einer eingeschränkten Organfunktion kommen. Sollten bereits nach der ersten Entzündung der Bauchspeicheldrüse zu wenig Verdauungsenzyme produziert werden, merken Sie dies in der Regel an Verdauungsproblemen wie Durchfall und Blähungen. Einen Mangel an Verdauungsenzymen lässt sich anhand einer einfachen Stuhluntersuchung, der Messung des Enzyms Elastase im Stuhl, feststellen. Sollten ausreichend Enzyme produziert werden, gibt es keine Einschränkungen. Ihr Körper wird Ihnen signalisieren, was Sie vertragen. Erfahrungsgemäß besteht anfangs eine gewisse Abneigung gegen fettige Speisen. Eine spezielle „Pankreasdiät“ gibt es aber nicht. Auch im Falle einer akuten Entzündung sollten Sie, sofern es Ihnen möglich ist, frühzeitig Nahrung zu sich nehmen.

5.1.11. Was ist zu tun, wenn ich Fieber nach stattgehabter Bauchspeicheldrüsenentzündung bzw. ein Druckgefühl im Oberbauch entwickle?

Es kann, insbesondere nach schweren Bauchspeicheldrüsenentzündungen, vorkommen, dass sich innerhalb der Bauchspeicheldrüse durch das abgestorbene Gewebe sogenannte Zysten ausbilden. Diese enthalten entweder Pankreassekret oder aber auch zerfallenes Bauchspeicheldrüsengewebe. Je nach Größe und Lage der Zyste kann diese auf Nachbarorgane „drücken“ und so z. B. Völlegefühl oder Übelkeit auslösen. Gleichzeitig können sich aber auch Bakterien innerhalb dieser Zyste vermehren und dadurch zu einer Infektion führen. Daher sollten Sie umgehend ärztlichen Kontakt aufnehmen.



Darstellung der wichtigsten Faktoren, die zur Chronifizierung einer Bauchspeicheldrüsenentzündung führen. Die Kombination aus Rauchen und anhaltendem Alkoholkonsum birgt dabei das größte Risiko.

5.1.12. Wie hoch ist das Risiko, dass eine akute Bauchspeicheldrüsenentzündung wieder auftritt bzw. chronisch wird?

Hier kann keine allgemein gültige Aussage gemacht werden. Generell kann festgehalten werden, dass Patientinnen/Patienten mit einer Bauchspeicheldrüsenentzündung, die durch Gallensteine ausgelöst wurde, kein Risiko für die Entwicklung einer chronischen Krankheit haben. Gleichzeitig gilt, dass fortgesetzter Alkohol- oder Nikotinkonsum das Risiko für eine Chronifizierung deutlich erhöhen. Ein nekrotisierender Verlauf zieht ebenfalls ein erhöhtes Risiko für einen chronischen Verlauf nach sich. Dies kann wie folgt in Zahlen zusammengefasst werden: 2 von 25 Patienten mit akuter Pankreatitis entwickeln eine chronische Pankreatitis, während 1 von 5 Rauchern mit akuter Pankreatitis einen chronischen Verlauf entwickelt.

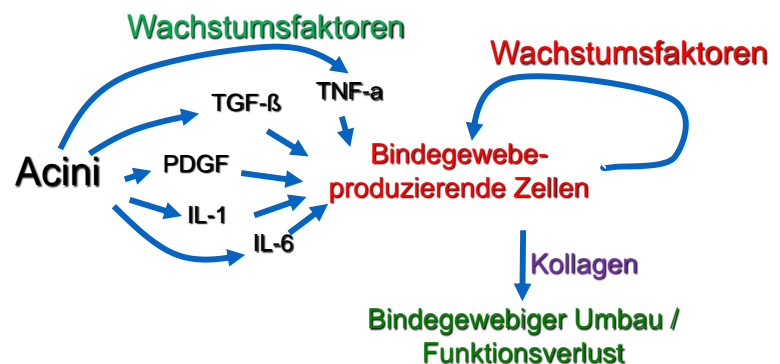
6. Chronische Bauchspeicheldrüsenerkrankung

6.1. Definition und Epidemiologische Fakten

Es handelt sich um eine Erkrankung der Bauchspeicheldrüse, bei der durch wiederholte Entzündungsschübe das Gewebe der Bauchspeicheldrüse durch Bindegewebe/Narbgewebe ersetzt wird. Dadurch kommt es zu einem fortschreitenden Verlust der Funktion der Bauchspeicheldrüse. Dabei kann sowohl die Enzymproduzierende Funktion, die sog. exokrine Funktion, als auch die Hormonproduzierende Funktion, die sog. endokrine Funktion ausfallen. Bei einem Ausfall der exokrinen Funktion kommt es zu Einschränkungen der Verdauungsfunktion mit Durchfall, Blähungen und Bauchschmerzen. Eine Störung der endokrinen Funktion führt zu Entwicklung einer Zuckerkrankheit (Diabetes mellitus) mit gestörter Regulation des Blutzuckerhaushalts. Weltweit wird die Anzahl der neu auftretenden chronischen Erkrankungen mit 1,6 – 23/100 000 beziffert, mit steigender Tendenz. Die Häufigkeit innerhalb einer Bevölkerungsgruppe ist direkt abhängig von der Menge an konsumiertem Alkohol. Im Verlauf einer chronischen Bauchspeicheldrüsenerkrankung können bis zu 33 % der Patientinnen/Patienten durch die direkten Folgen der Erkrankung ihren erlernten Beruf nicht mehr ausüben. Die Sterblichkeit infolge einer chronischen Bauchspeicheldrüsenerkrankung wird bei einer mittleren Beobachtungszeit von ca. 8 Jahren mit 12,8 – 19,8 % angegeben. Die 10-Jahres-Überlebensrate beträgt 70 %, die 20-Jahres-Überlebensrate 45 % im Vergleich zu 93 % und 65 % bei Patientinnen/Patienten ohne chronische Bauchspeicheldrüsenerkrankung. Diese Zahlen verschlechtern sich dramatisch bei fortgesetztem Alkohol- oder Nikotinkonsum.

6.2. Pathophysiologie

Die im Rahmen der Entzündung zerstörten Zellen der Bauchspeicheldrüse setzen Botenstoffen und Wachstumsfaktoren frei, die Bindegewebszellen innerhalb der Bauchspeicheldrüse aktivieren. Letztere bilden daraufhin vermehrt Bindegewebe (Kollagen, Sternzellen). Die Bindegewebsbildung verstärkt durch Störung der Struktur der Bauchspeicheldrüse den Entzündungsprozess, was häufig zum Fortschreiten der Erkrankung führt, obwohl die zugrundeliegende Ursachen gar nicht mehr bestehen. Die einzig sinnvolle Maßnahme, um eine weitere Verschlechterung der Erkrankung zu vermeiden, ist ein strikter Verzicht auf Alkohol und Nikotin.



Das Fortschreiten der chronischen Bauchspeicheldrüsenerkrankung wird angetrieben durch Wachstumsfaktoren aus den Acini, welche Bindegewebe-produzierende Zellen stimulieren. Diese Zellen fördern den bindegewebigen Umbau der Bauchspeicheldrüse und bedingen damit einen zunehmenden Funktionsverlust.

6.3. Welche Symptome kann eine chronische Bauchspeicheldrüsenerkrankung auslösen?

Das führende Leitsymptom ist ein zum Teil stärkster Oberbauchschmerz, der nahrungsabhängig, aber auch nahrungsunabhängig auftreten kann und häufig einen ziehenden, drückenden Charakter hat. Ein weiteres Leitsymptom ist Gewichtsverlust.

Dieser ist oft bedingt durch die nahrungsabhängigen Schmerzen, die zu einer reduzierten Nahrungsaufnahme führen, sowie durch die verminderte Aufnahme von Nährstoffen und Energieträgern aufgrund einer bestehenden exokrinen Funktionseinschränkung der Bauchspeicheldrüse. Das Fehlen von Verdauungsenzyme führt häufig zu Durchfall und Fettstühlen (glänzender, übelriechender, großvolumiger Stuhl). Vor allem im Spätstadium der Erkrankung kommt es häufig zur Entwicklung eines Diabetes mellitus, durch den Verlust der Insulin-produzierenden Zellen innerhalb der Bauchspeicheldrüse. Regelhaft kann der durch die Entzündung angeschwollene Kopf der Bauchspeicheldrüse einen sogenannten Ikterus, d.h. eine Gelbverfärbung von Augenweiß und Haut auslösen. Dies ist bedingt durch einen gestörten Abfluss der Galleflüssigkeit aus der Leber in den Darm.

	Häufigkeit
Rezidivierende Schmerzattacken	90 - 95 %
Dauer des Schmerzes >12 Stunden	95 - 100 %
Ikterus bei Schmerzattacke	30 - 35 %
Gewichtsverlust	80 - 90 %
Fettstühle	60 - 80 %
Diabetes mellitus	60 - 70 %
Blähungen	35 - 40 %
Geschwüre von Magen und Zwölffingerdarm	~ 20 %

6.4. Chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung durch Alkohol

Die chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung ist in der überwiegenden Mehrheit der Fälle (mehr als 80 %) auf einen regelmäßigen Alkoholmissbrauch zurückzuführen. Ca. 5 % der Menschen, die übermäßig Alkohol konsumieren, entwickeln eine chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung. Es besteht kein konstanter Zusammenhang zwischen Menge und Dauer des Alkoholkonsum, vielmehr steigt das Risiko

vor allem beim Konsum hoher Mengen schnell und stark an. Es existiert allerdings eine Art Mindestmenge von ca. 80 g Alkohol pro Tag über einen Zeitraum von 6 –12 Jahren, was real etwa 4 Bier/Tag entspricht. Es handelt sich dabei aber nicht um eine fixe Schwelle, vielmehr variiert die schädigende Menge stark von Mensch zu Mensch. Die Art des konsumierten Alkohols spielt dabei keine Rolle.

6.5. Chronische idiopathische Bauchspeicheldrüsenentzündung

Die zweithäufigste Patientengruppe mit chronischer Bauchspeicheldrüsenentzündung wird als idiopathisch deklariert. Was bedeutet nun idiopathisch? Letztlich handelt es sich dabei um einen medizinischen Fachterminus, der bedeutet, dass die genaue Ursache nicht gefunden werden konnte. Je nach Literaturangaben fallen bis zu 30% der Patientinnen/Patienten mit chronischer Bauchspeicheldrüsenentzündung in diese Gruppe. Es wird vermutet, dass bisher nicht bekannte genetische Faktoren hier eine Rolle spielen.

6.6. Chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung durch Genmutationen (sogenannte erbliche oder hereditäre Pankreatitis)

Es gibt auch genetische Veränderungen, die zu einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung führen können. Hinweise dafür sind zum Beispiel Häufungen von Bauchspeicheldrüsenentzündungen innerhalb der Familie oder ein sehr junges Erkrankungsalter. Diese Form liegt bei ca. 1 - 4 % der Patienten mit chronischer Bauchspeicheldrüsenentzündung vor und ist die häufigste Erkrankungsursache im Kindesalter. Die Häufigkeit der erblichen

Bauchspeicheldrüsenentzündung liegt bei 0,3/100.000. Die am häufigsten betroffenen Genmutationen sind im kationischen Trypsinogen-Gen (R122H, N29I). Die Penetranz, sprich das Auftreten von Symptomen, wenn die Mutation vorhanden ist, liegt bei bis zu 80 %. Eine weitere häufige Mutation ist die N34S-Mutation im Serinprotease-Inhibitor, Kazal-Typ-1 (SPINK1)-Gen. Dadurch erhöht sich das Risiko für das Auftreten einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung um das 15-fache. Wichtig ist hier zu wissen, dass nicht jeder Patient mit den genannten Mutationen auch wirklich eine chronische Erkrankung entwickelt. Die Manifestation der Erkrankung wird entscheidend von Umweltfaktoren geprägt, so erhöht sich die Penetranz z. B. bei gleichzeitigem Konsum von Alkohol oder Nikotin. Eine Anbindung an ein spezialisiertes Zentrum ist erforderlich.

6.7. Chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung durch autoimmune Ursachen (autoimmune Pankreatitis-AIP)

Eine weitere Form der chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung kann durch eine Fehlfunktion des Immunsystems ausgelöst werden. Dabei richten sich körpereigene Antikörper, die normalerweise zur Abwehr von Krankheitserregern dienen, fälschlicherweise gegen das Gewebe der Bauchspeicheldrüse. Diese Form der Bauchspeicheldrüsenentzündung kommt häufig in Zusammenhang mit anderen Autoimmunerkrankungen (wie z. B. chronisch entzündlichen Darmerkrankungen) vor. Sie tritt meist als akute Entzündung auf und spricht sehr gut auf die Gabe von Kortison an (95% Therapieansprechen). Es werden zwei Formen unterschieden:

Die Typ 1 AIP ist die Manifestation einer IgG4 assoziierten Erkrankung an der Bauchspeicheldrüse. Hierbei handelt es sich um eine Systemerkrankung, die nahezu jedes Organ unseres Körpers betreffen kann. Die Diagnose erfolgt aus einer Kombination verschiedener Kriterien u.a. dem Blutspiegel des Immunglobulin Typ 4, einem besonderen Antikörper. Andere „Autoimmun-Antikörper“ wie z.B. die ANAs fließen ebenfalls mit ein.

Die Typ 2 AIP ist eine reine autoimmune Entzündung der Bauchspeicheldrüse, ohne dass andere Organe betroffen sind. Die AIP Typ 2 tritt in 10-20% der Fälle zusammen mit einer chronisch entzündlichen Darmerkrankung auf, ohne dass es einen gesicherten kausalen Zusammenhang gibt.

Besteht der Verdacht einer autoimmunen Entzündung der Bauchspeicheldrüse, sollte eine Probe aus der Bauchspeicheldrüse gewonnen werden. Dies erfolgt zumeist im Rahmen einer sogenannten endosonographisch gesteuerten Punktion. Die Endosonographie ist vom Ablauf ähnlich einer Magenspiegelung, jedoch werden hier durch die Magenwand Ultraschallaufnahmen der Bauchspeicheldrüse gemacht. Durch diese Untersuchung ist es uns möglich eine gezielte Organprobe der Bauchspeicheldrüse über eine Punktion durch die Magenwand zu gewinnen. Die Magenwand wird dabei nicht schwer verletzt. Da es sich um einen invasiven Eingriff handelt, findet dieser immer im Rahmen eines stationären Aufenthaltes statt.

Neben Blut und Endosonographie ist häufig auch eine Kernspintomographie mit MRCP notwendig. Es existieren bestimmte Kriterien, die es Ihrer Ärztin/Ihrem Arzt erleichtern eine Diagnose zu stellen.

Die Therapie erfolgt mit Kortison für 4 Wochen mit einer Dosis von 40 mg/d. Dann wird schrittweise um 10 mg pro Woche reduziert. Wir favorisieren aufgrund

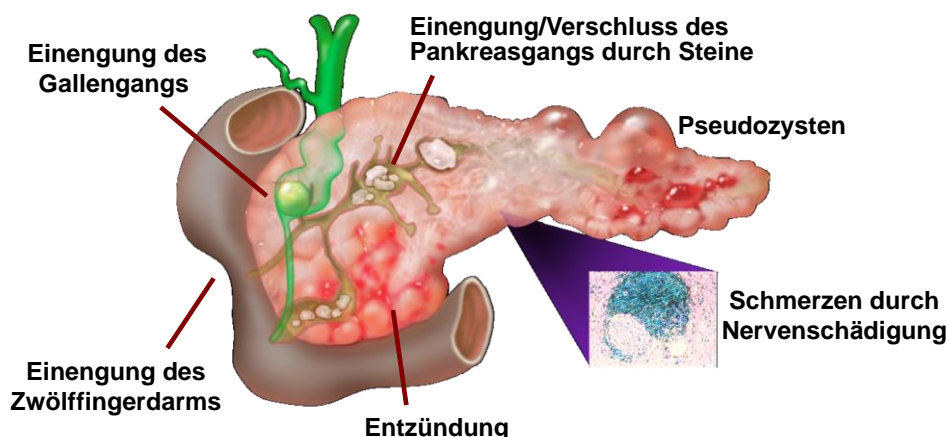
entsprechender Studien die Erhaltungstherapie mit 5 mg Kortison für 2-3 Jahre. Eine Begleittherapie mit Vitamin D und einem Magenschutz sind notwendig. Trotz des guten initialen Ansprechens entwickeln 10 - 40% der Patienten Rückfälle der Erkrankung, was im zeitlichen Verlauf bei bis ca. 20% zu einer Chronifizierung der Erkrankung führt. Um diese Rückfälle zu verhindern, werden andere, nicht Kortison-haltige Medikamente angewandt, die aus der Therapie anderer Autoimmunerkrankungen bekannt sind. Hier hat sich der Antikörper Rituximab durchgesetzt. Durch dieses Medikament werden für ca. 6 Monate die entsprechenden Vorläuferzellen, die das „schlechte“ IgG4 produzieren, abgetötet.

6.8. Wie kann die Funktion der Bauchspeicheldrüse gemessen werden?

Wie bereits mehrfach erwähnt hat die Bauchspeicheldrüse im Wesentlichen zwei Funktionen. Einerseits gibt sie Verdauungsenzyme an den Darm ab, andererseits bilden die endokrinen Bauchspeicheldrüsenzellen Insulin, um so den Blutzuckerhaushalt zu regulieren. Aus diesen beiden Funktionen ergeben sich die Symptome im Falle eines Funktionsverlust: gestörte Verdauung beziehungsweise Diabetes mellitus. Um die Verdauungsfunktion der Bauchspeicheldrüse messen zu können, werden die abgegebenen Enzyme im Stuhlgang des

Patienten gemessen. Hier hat sich die Bestimmung des Enzymes Elastase durchgesetzt. Diese sollte in drei unabhängigen Stuhlproben bestimmt werden. Der Zustand der gestörten Verdauungsenzymproduktion der Bauchspeicheldrüse wird als „exokrine Insuffizienz“ bezeichnet. Symptome treten erst bei mehr als 90-prozentigem Verlust der exokrinen Pankreaszellen auf. Wenn wir über die Messung einer erniedrigten Elastase im Stuhl eine exokrine Insuffizienz feststellen, gleichen wir den Funktionsverlust durch Medikamente aus, die die Enzymfunktion ersetzen. Diese müssen in der Regel lebenslang und an die Nahrung angepasst eingenommen werden. Oftmals empfiehlt sich hier eine ergänzende Schulung über eine Ernährungsberatung. Die Insulinproduktion kann über die Bestimmung der Insulin-Hormonvorstufe C-Peptid im Blut zusammen mit dem aktuellen Blutzuckerspiegel abgeschätzt werden. Zur Therapie dieses Diabetes „Typ 3C“ verweisen wir auf die entsprechenden Leitfäden. Die Therapie der sogenannten exokrinen Insuffizienz wird in einem separaten Kapitel nochmals näher erläutert.

Schematische Darstellung der durch eine chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung entstehenden möglichen Komplikationen.



6.9. Wie wird eine chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung denn eigentlich diagnostiziert?

Die Diagnose einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung basiert einerseits auf den genannten Funktionstests, andererseits auf den morphologischen Veränderungen in der Bildgebung. Als beste Verfahren haben sich die Kernspintomographie sowie der endoskopische Ultraschall durchgesetzt. Um eine objektive Vergleichbarkeit der Veränderungen zu gewährleisten wird der sogenannte Cambridge Score angewandt. Diese Einteilung basiert auf dem Vorhandensein von Unregelmäßigkeiten am Pankreasgang und Gewebe sowie dem Vorhandensein von Verkalkungen und Steinen. Die Einteilung wird graduiert von 0 - 4, wobei 0 keine Zeichen einer chronischen Pankreatitis aufweist und 4 das maximale Bild zeigt.

6.10. Was ist das Wichtigste bei der Therapie einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung?

Die Therapie der chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung besteht vor allem in der Vermeidung der Krankheitsauslöser. Insbesondere auf Alkohol müssen Betroffene verzichten. Dies ist die wichtigste Maßnahme. Auch wissen wir zwischenzeitlich, dass Nikotinkonsum allein bereits zu einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung führen kann. Außerdem führt Nikotinkonsum zu einem raschen Vorschreiten der Erkrankung. Daher ist eine Raucherentwöhnung wesentlicher Bestandteil der Therapie. Neben dem Weglassen der Noxen steht die Therapie auf 3 Säulen:

- Gabe von Verdauungsenzymen
- Schmerztherapie
- Blutzuckereinstellung

6.11. Schmerztherapie

6.11.1. Medikamentös

Zur Linderung der Beschwerden ist vor allem eine konsequente Schmerztherapie wichtig. Die Therapie von Schmerzen ist essentiell für den langfristigen Verlauf der Erkrankung. Nur durch die konsequente Schmerztherapie kann das Erlernen des Körpers von Schmerz (Schmerzgedächtnis) vermieden werden, wie Sie es sicher z. B. beim Phantomschmerz nach Amputation eines Beines schon einmal gehört haben. Hier wird ihre behandelnde Gastroenterologin/ ihr behandelnder Gastroenterologe häufig auch eine Schmerztherapeutin/einen Schmerztherapeuten involvieren. Grundlage der Schmerztherapie stellt das Stufenschema der WHO dar, bei welchem im Wesentlichen klassische Schmerzmittel wie z.B. Ibuprofen oder Novaminsulfat mit einem Morphinpräparat kombiniert werden. Substanzen aus der Neurologie können ebenfalls helfen, den neuropathischen Schmerz zu behandeln. Ein zunehmender Schmerzmittelbedarf sollte Anlass zu weiterführender bildgebender Diagnostik geben.

6.11.2. Endoskopie:

Die Domäne der Endoskopie sind ziehende, kolikartige Schmerzen ausgelöst durch das Abflusssystem der Bauchspeicheldrüse behindernde Steine. Diese Steine können z. B. über eine Spiegelung des Pankreasgangs über Katheter, kleine Miniaturkörbchen und Apparate zur Steinertrümmerung entfernt werden. Der Steinentfernung schaltet sich häufig die Einlage von Stents vor. Dabei handelt es sich um Prothesen die eingelegt werden, um den Abfluss des Bauchspeicheldrüsensekrets zu ermöglichen, das Gangsystem zu erweitern und die Steine zu zermahlen. Häufig stellen sich Patienten auch mit der Frage zur Stoßwellentherapie vor. Es handelt sich dabei um ein spezielles Verfahren, welches nur in

wenigen Zentren in Deutschland angewandt wird. Erfahrungsgemäß bedürfen ausgeprägte Veränderungen im Pankreasgang zumindest mittelfristig eines operativen Eingriffs.

6.11.3. Operative Therapie

Die chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung ist bei einem Teil der Patientinnen/Patienten mit narbigen Verengungen sowohl des Gallengangs als auch des Pankreasganges vergesellschaftet, was regelmäßig zu chronischen Schmerzen und Gelbsucht führt. Insbesondere bei Vorliegen von weiteren Komplikationen, wie Einengung des Zwölffingerdarms oder Beteiligung von Gefäß-Nerven-Strukturen, scheinen operative Therapieverfahren gegenüber endoskopischen Interventionen überlegen zu sein. Nicht definiert ist die optimale Sequenz der Anwendung des jeweiligen Verfahrens.

Insbesondere bei den resezierenden (Gewebe wird entfernt) Operationen existieren neben der „klassischen“ partiellen Pankreas- und Zwölffingerdarmentfernung verschiedene, alternative operative Therapieoptionen. Bereits in den 70er Jahren wurde eine gewebssparende Operationstechnik unter Erhaltung des Zwölffingerdarms bei der chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung von Beger und Kollegen entwickelt. Weitere Varianten dieser Operation kamen über die Jahre hinzu. Welches Verfahren individuell das Beste ist, kann nur basierend auf der Krankengeschichte und der entsprechenden Bildgebung beurteilt werden. Fest steht, dass insbesondere junge und fitte Patientinnen/Patienten langfristig gesehen von der frühen Operation in Hinblick auf Lebensqualität, sowie Erhalt der Verdauungsenzym- und Insulinproduktion profitieren.

6.12. Muss ich nach einer chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung auf meine Ernährung achten? – Thema Enzymeinnahme

Die Gabe von Verdauungsenzymen ist die Basis der Therapie bei chronischer Bauchspeicheldrüsenentzündung. Wichtig beim Vorhandensein einer exokrinen Insuffizienz ist es, auch die Vitaminspiegel zu bestimmen und ggf. Vitamine ergänzend zu verabreichen. Daten zeigen, dass Patienten mit exokriner Insuffizienz z. B. ein erhöhtes Osteoporoserisiko haben, weshalb die Gabe von Vitamin D Standard geworden ist. Es existieren zahlreiche Präparate zur Gabe von Verdauungsenzymen. Kreon ist sicherlich das gängigste Medikament. Es besteht aus einer Mischung an Enzymen, wobei fettverdauende Enzyme wie die Lipase entscheidend sind. Es gilt 2000 Enzymeinheiten pro Gramm Nahrungsfett einzunehmen. Bei unzureichender Wirkung kann die Dosis auf bis zu 4000 Lipase Einheiten pro 1 Gramm Nahrungsfett erhöht werden. Die maximale Tagesdosis ist 10.000 bis 12.000 Lipase-Einheiten/kg Körpergewicht. Um dies einschätzen zu können, sollte eine Ernährungsberatung veranlasst werden. Bei intaktem Magen-Darm-Trakt ohne das Vorliegen von Voroperationen (z.B. Magenteilentfernung, Darmteilentfernung), werden zu jeder fetthaltigen Nahrung Enzyme benötigt. Die Einnahme erfolgt unzerkaut zu den Mahlzeiten. Wenn mehrere Kapseln benötigt werden, kann zu Beginn die erste Kapsel und die weiteren Kapseln gegen Ende der Mahlzeit eingenommen werden. Bei unzureichender Wirkung, trotz richtiger Enzymdosierung, kann ein Magensäureblocker (Protonenpumpenhemmer, „PPI“) eingenommen werden: Die Wirksamkeit des Enzymes Lipase hängt vom sog. pH-Wert ab, bei fehlender Pankreasfunktion ist dieser durch unzureichende Bikarbonatproduktion im Dünndarm verändert. Die PPI-Wirkung führt zu einer Verschiebung

des pH-Wertes in den optimalen Wirkbereich. Nicht jeder Patient benötigt jedoch eine Therapie mit Magensäureblockern. Nach Magen(teil-)entfernung sollte das Granulat direkt eingenommen werden, d. h. die Kapsel wird geöffnet und die Mikropellets werden direkt eingenommen. Beim Essen wird nach dem Sandwichverfahren vorgegangen: Immer 2 Bissen essen, dann Granulateinnahme, wieder 2 Bissen essen, Granulateinnahme usw.

Das Granulat soll dabei nicht direkt ins Essen eingestreut werden, da wegen möglicherweise hoher Speisetemperatur ein Wirkungsverlust des Medikamentes eintreten kann.

Wenn die Funktion Ihrer Bauchspeicheldrüse gut ist bzw. ausreichend ersetzt wird, gibt es keine spezifische Diät. Ihr Körper wird Ihnen signalisieren, was sie vertragen. Die Schulung der Einnahme des Enzympräparats zusammen mit einer Ernährungsberatung sollte es dem betroffenen Patienten ermöglichen, einem nahezu völlig normalen Speiseplan nachzugehen. Als Empfehlung gilt hier eine „mediterrane Küche“. Erfahrungsgemäß besteht auch bei der chronischen Bauchspeicheldrüsenentzündung anfangs eine gewisse Abneigung gegen fettige Speisen. Eine spezielle „Pankreasdiät“ existiert nicht. Auch in einem akuten Schub der chronischen Entzündung sollten Sie, sofern es Ihnen möglich ist, frühzeitig Nahrung zu sich nehmen. Tee und Zwieback wird erfahrungsgemäß besonders gut vertragen.

6.13. Sollte ich regelmäßig eine Ärztin/einen Arzt konsultieren?

Ja, je nach Ursache der akuten oder chronischen Entzündung kann ein leicht- bis mäßiggradig erhöhtes Krebsrisiko bestehen. Außerdem sollte sowohl die exokrine als auch die endokrine Funktion Ihrer Bauchspeicheldrüse regelmäßig überwacht werden. Bei den regelmäßigen Kontrollen werden vor allem eine Anamnese, Blutuntersuchungen und ein Ultraschall des Oberbauchs durchgeführt.