

## Bauchspeicheldrüse, Pankreas

**Lage und Bau:** längliches, gürtelförmiges Organ, ca. 15 - 25 cm lang, 70-80 g schwer  
Einteilung in Pankreaskopf, der von der Duodenalschleife umfasst wird, Pankreaskörper und Pankreasschwanz, der sich bis zur Milz zieht, liegt hinter dem Magen, retroperitoneal  
Der Ausführungsgang, Ductus pancreaticus, mündet mit dem gemeinsamen Galle-Pankreas-Gang an der Vaterischen Papille ins Duodenum.

**Funktionen:** die Bauchspeicheldrüse besteht aus zwei von einander unabhängig arbeitenden Anteilen:

**1. Der exokrine Anteil** (Hauptmasse des Pankreas):

liefert Verdauungssäfte, tgl. 1/2 bis 2 Liter, Bildung abhängig von VNS (Vagus +) und von Entero hormonen (Sekretin und Pankreozymin), die bei der Verdauung von der Darmwand gebildet werden und auf dem Blutweg das Pankreas erreichen

**Sekrete:** Lipase für Fette, Amylase für Kohlehydrate, Trypsin und Chymotrypsin in Vorstufen für EW, die Vorstufen werden von Enterokinase im Dünndarm aktiviert, eine Selbstverdauung des Pankreas wird so verhindert

**2. Der endokrine Anteil** (ca. 2 % des Gesamtgewebes):

Zwischen den exokrinen Zellen eingestreut befinden sich die Langerhansschen Inseln, der sog. Inselapparat, bes. im Pankreaskörper und -schwanz, Abgabe von lebenswichtigen Hormonen ins Blut (direkt mit venösem Abstrom ins Pfortadersystem und dann zur Leber)

**B-Zellen liefern Insulin zur Senkung des Blutzuckerspiegels.**

**A-Zellen liefern Glukagon zur Steigerung des Blutzuckerspiegels.**

**D-Zellen liefern Somatostatin, das die Sekretion von Glukagon hemmt.**

Insulin und Glukagon sind Gegenspieler.

Insulin verwandelt Blutzucker (Glukose) in Speichersucker (Glykogen) und steigert die Durchlässigkeit der Zellwände für Blutzucker, so dass die Zellen mehr aufnehmen können.

Glukagon sorgt in der Leber für die Umwandlung von Speichersucker in Blutzucker.

## Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse

### Akute Bauchspeicheldrüsenentzündung, Akute Pankreatitis

U: Papillenstenose, Verschluss der Papilla vateri durch Gallensteine (45 %), selten Pankreassteine, oft nur Mikrolithiasis, häufig nach einer Gravidität  
Alkoholexzesse mit Ausfall von Enzymproteinen (35 %)  
Idiopathisch (15 %)  
Erreger (5 %)  
aufsteigend aus dem Darm über die Vaterische Papille, z.B. Koli-Bakterien oder  
Erreger, die auch Gallenwegsinfekte oder Gallenblasenerkrankungen verursachen (häufig Erreger-Vorlauf in der Gallenblase)  
Hämato gen, z.B. Erreger von Virus-Hepatitis, Mumps, Pfeiffersches Drüsenfieber

Pathophysiologie: das Organ ist geschwollen und von Entzündungsherden durchsetzt, Rückstau der aktivierten Verdauungsfermente, Autolyse (Selbstverdauung mit Pankreasnekrose und akutem Bauch)

Die akute Pankreatitis ist 5x häufiger als die chronische Form.

S: Alle Schweregrade einer Entzündung von leicht (90 %) bis lebensbedrohlich (10 %) können auftreten.

Gürtelförmiger Schmerz im Oberbauch, eher links, ausstrahlend (DD Herzinfarkt!)

Übelkeit, Erbrechen, Appetitlosigkeit, Meteorismus, Durchfall, Erhöhung der Amylase und Lipase

Fieber, Ikterus bei Verlegung des Ductus choledochus

Hyperglykämie (durch den Schmerzprozess wird Adrenalin freigesetzt)

Paralytischer Ileus, Akuter Bauch, Schocksymptome, schweres Krankheitsbild, SOS !

Evtl. Peritonitis, Pankreasabszess, Sepsis, Chronische Pankreatitis nach Abheilung der Akutphase

T: Je nach Ausprägung der Krankheit: Ruhigstellung des Organs durch Nahrungskarenz, Absaugen von Magen- und Duodenalsaft und durch medikamentöse Pankreassekretionshemmung  
Schmerzbekämpfung, Antibiotika zur Infektionsbekämpfung, Schocktherapie  
Nach der akuten Phase Diät, Fett erst nach ca. 2 - 3 Wochen in kleinen Mengen

## **Chronische Bauchspeicheldrüsenentzündung, Chronische Pankreatitis**

- U: Alkoholismus (80 %), idiopathisch (15 %), manchmal nicht ausgeheilte akute Pankreatitis  
Pathophysiologie: Durch die Entzündung kommt es zu zunehmender Vernarbung und zu einer Funktionseinschränkung, Umwandlung des Gewebes in Bindegewebe mit Verkalkungen, exokriner und später auch endokriner Funktionsverlust
- S: Jahrelanges periodisches Aufflackern der Entzündung im Wechsel mit beschwerdefreien Zeiten, diffuser, gürtelförmiger Oberbauchschmerz, ausstrahlend, evtl. stärker nach Alkohol oder fettigem Essen, Verdauungsbeschwerden, Maldigestion durch Mangel an Verdauungssäften, fettige, stinkende Durchfälle, evtl. Wechsel von Verstopfung und Durchfall, Blähungen, Völlegefühl, rezidivierender Ikterus, Abmagerung als Folge der Malabsorption  
Diabetes mellitus durch Insulinmangel, wenn die Pankreasfunktion auf 10 % gesunken ist.
- T: Bei der symptomatischen Therapie steht die Schmerzbekämpfung im Vordergrund. Der akute Schub wird wie eine akute Pankreatitis behandelt. Exokrine und endokrine Insuffizienzen werden substituiert. Eine kausale Therapie besteht in absoluter, lebenslange Alkoholkarenz.

## **Pankreassteine**

- U: Selten vorkommende Ablagerungen von Kalkkonkrementen im Gangsystem des Pankreas bei chronischer Pankreatitis mit Rückstauungen
- S: Dauerschmerz oder Pankreaskoliken mit plötzlich einsetzenden heftigsten Schmerzen im linken Oberbauch, ausstrahlend in die linke Schulter

## **Pankreaskarzinom**

- D: Häufig vorkommende maligne Entartung des Pankreasgewebes, Lokalisation zu 60 % im Pankreaskopf
- U: Unbekannt
- S: Uncharakteristische Beschwerden im Frühstadium, schleichender Beginn, Gewichtsverlust  
Gürtelförmiger Oberbauchschmerz, Fettstühle, Appetitmangel, Gewichtsabnahme  
Posthepatischer Ikterus (oft als erstes Zeichen)  
Courvoisier-Zeichen: tastbar vergrößerte, schmerzlose Gallenblase als Zeichen eines chronischen Gallenabflusstaus
- T: Evtl. Totalresektion, i.d.R. Tod ca. 1 Jahr nach Diagnosestellung