

### 2.5.2 Gelenkversteifung, Ankylose

Ankylose ist definiert als knöcherner oder kapsulärer Versteifung eines Gelenks mit Verlust seiner Beweglichkeit. Man findet häufig eine Schrumpfung und Verdickung der Gelenkkapsel sowie Verknöcherungsprozesse im und rund um das Gelenk.

## 2.6 Ausgewählte Krankheitsbilder mit Therapieanschlüssen

### 2.6.1 Arthritis

Arthritis ist die Entzündung eines Gelenks. Sie äußert sich durch Schmerz, Schwellung und Überwärmung des Gelenks, Bewegungseinschränkung, Lahmheit und Gelenkerguss. Die Entzündung der Gelenkumgebung wird als **Periarthritis** bezeichnet. Ursächlich spielen vor allem verletzungsbedingte, infektiöse, allergische und rheumatische Prozesse eine Rolle. Verlässliche diagnostische Zeichen einer Arthritis sind Schmerzen bei der Manipulation am Gelenk und die klassischen Entzündungszeichen, wie oben aufgeführt. Sind mehrere Gelenke betroffen, spricht man von einer **Polyarthritis**. Ursächlich kommen bei der Polyarthritis vor allem allergische, rheumatische und infektiöse Prozesse (Bakterien, Chlamydien, Mykoplasmen) in Betracht.

#### Behandlungsstrategie

Ruhigstellung des betroffenen Gelenks, Beseitigung der Ursache, entzündungshemmende und schmerzlindernde Maßnahmen, Förderung der Ergussresorption.

#### Allopathie

- Ruhigstellung des Gelenks: Stützverbände, Polsterverband.
- Beseitigung der Ursache: Gezielte Bekämpfung von Erregern, Antibiotika bei bakteriellen Infektionen. Beseitigung von allergieauslösenden Faktoren und Behandlung mit Corticosteroiden, z. B. Prednisolon, Hund, Katze 0,5–2 mg/kg, Pferd 0,2–1 mg/kg.
- Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen: z. B. Phenylbutazon, Pferd 4 mg/kg i. v. oder 2× täglich 2 mg/kg p. o., Hund 20 mg/kg i. m. / p. o., z. B. Flunixin (Finadyne), Pferd 1,1 mg/kg i. v. / p. o., Hund 1,0 mg/kg p. o. / s. c., z. B. Dexamethason, Pferd 0,02–0,08 (–0,2) mg/kg i. v. / i. m. / intraartikulär, Hund / Katze 0,025–0,1 mg/kg p. o. / i. m., z. B. Carprofen (z. B. Rimadyl), Hund / Katze 4 mg/kg p. o., z. B. Meloxicam (z. B. Metacam), Hund / Katze 0,1–0,2 mg/kg p. o.
- Förderung der Ergussresorption bei verletzungsbedingten Arthritiden: In der Anfangsphase kühlende Anwendungen – kalte Güsse, Eispackungen, Angussverbände, Umschläge mit Acetat oder Burow-Lösung, später wärmende Verbände und leichte Bewegungstherapie zur Anregung der Produktion der »Gelenkschmiere« und Verhinderung von Muskelschwund.

#### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Apis** D 6, D 30, **Bryonia** D 6, D 30, **Rhus toxicodendron** D 6, D 30, **Belladonna** D 6, D 30, **Arnica** D 6, D 30, **Acidum formicicum** D 6, D 12, **Harpagophytum** D 4.
- Kombinationspräparate: **Traumeel S** ad us. vet. (Heel), **Bryonia / Stannum** (Plantavet), **Cartilago comp.** (Plantavet), **Distorsal** (Biokanol), **Arnica-logoplex** (Ziegler).

### Physikalische und sonstige Verfahren

- Neuraltherapie.
- Magnetfeld / Bioresonanz.

### 2.6.2 Arthrose

Die Arthrose wird grundsätzlich von der entzündlichen Gelenkerkrankung (Arthritis) unterschieden. Sie ist eine Erkrankung, die zu einer rasch fortschreitenden oder chronischen Umgestaltung und Deformierung von Gelenken führt. Dieser Prozess hat sowohl entzündliche wie nichtentzündliche Komponenten. Als Ursachen spielen Stellungsfehler, Fehl- oder Überbelastung, altersbedingte Abnutzung, Mangelernährung (Vitamine / Mineralstoffe) und genetische Veranlagung eine Rolle. Als Symptome findet man Steifigkeit der betroffenen Gelenke, Anfangsschmerz (»er läuft sich ein«), Belastungsschmerz, Lahmheit, verdickte Gelenke (»kalt«), und Gelenkgeräusche.

### Behandlungsstrategie

Entlastung der betroffenen Gelenke, entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen, Gelenkversteifung beschleunigen, Regulation der Degenerationsprozesse an Knochen- und Knorpelgewebe (knorpelaufbauende Behandlung).

### Allopathie

- Entlastung der Gelenke: Huf- und Beschlagskorrektur. Bei übergewichtigen Patienten führt eine Gewichtsreduktion zu einer zusätzlichen Entlastung.
- Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen: z. B. Phenylbutazon, Pferd 4 mg/kg i. v. oder 2× täglich 2 mg/kg p. o., Hund 20 mg/kg i. m. / p. o., z. B. Flunixin (Finadyne), Pferd 1,1 mg/kg i. v. / p. o., Hund 1,0 mg/kg p. o. / s. c., z. B. Dexamethason, Pferd 0,02–0,08 (0,2) mg/kg i. v. / i. m. / intraartikulär, Hund / Katze 0,025–0,1 mg/kg p. o. / i. m., z. B. Carprofen (z. B. Rimadyl), Hund / Katze 4 mg/kg p. o., z. B. Meloxicam (z. B. Metacam), Hund / Katze 0,1–0,2 mg/kg p. o.
- Gelenkversteifung beschleunigen: Pferd, Scharfsalbeneinreibungen (roter Blister) und Brennen (Kauterisieren) beschleunigen Versteifungsprozesse im Gelenk.
- Regulation des Knochen- und Knorpelstoffwechsels: Injektionen von Hyaluronsäure und Glukosaminoglykanen stabilisieren und regenerieren defekte Knorpelgewebe.
- Chirurgische Maßnahmen: Operative Eingriffe können irritierende Knochenzubildungen oder »Gelenkmäuse« (freier Gelenkkörper) entfernen.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Rhus toxicodendron** D 6, D 12, D 30, **Symphytum** D 12, Hekla lava D 6, D 8, D 12, Ruta D 6, D 30, Vermiculite D 6, Calcium carbonicum D 12, D 30, Calcium fluoratum D 6, D 12, D 30, Bryonia D 6, D 30, Harpagophytum D 4.
- Kombinationspräparate: **Zeel** ad us. vet. (Heel), **Articulatio comp.** N PLV (Plantavet), **Distorsal** (Biokanol), **Steirocall** (Steierl), **Steiroplex** (Steierl), **Traumeel** ad us. vet. (Heel), **Cartilago comp.** PLV (Plantavet), **neyathos / neychon** (vitOrgan).

### Phytotherapie

- Pflanzen: Symphytum – Salbenverbände / -umschläge.
- Fertipräparate: z. B. Kytta Plasma / Salbe (Merck).

### Physikalische und sonstige Verfahren

- Magnetfeld / Bioresonanz.
- Neuraltherapie.
- Rotlicht.

#### 2.6.3 Bandscheibenvorfall

Diese Krankheit kommt vorwiegend bei Hunden mit minderwertigem Knorpelgewebe vor (Dackel, franz. Bulldogge, Pekinese, Spaniel, Beagle etc.). Eine fehlende Ausreifung und frühzeitige Zelldegeneration von Bandscheibengewebe führen zu Vorwölbung (**Protrusion**) oder Vorfall (**Prolaps**) von Bandscheibenmaterial in den Wirbelkanal und damit zu einer Kompression des Rückenmarks und / oder der Spinalnerven. Die Folgen sind verschiedene neurologische Ausfallerscheinungen. Betroffen von diesem Geschehen sind vor allem die Halswirbelsäule (2./3. Halswirbel) sowie die letzten Brustwirbel und die ersten Lendenwirbel (11. Brustwirbel – 3. Lendenwirbel). Alle Hunderassen können betroffen sein. Eindeutiger Schwerpunkt liegt jedoch bei den oben genannten Rassen – Katzen sind nur selten betroffen. Die Symptome sind: steife Kopf- und Halshaltung, angespannte Nackenmuskulatur, Schmerzen im Bereich Hals und Rücken, steife Körperhaltung, erschwertes Aufstehen, unsicherer Gang, Bewegungsunlust, Koordinationsstörungen von Bewegungsabläufen, Nachschleifen der Hinterhand bis hin zu vollständiger Lähmung. Reflexerregbarkeit und Empfindlichkeit der Haut in diesen Bereichen sind gestört oder total aufgehoben. Lähmungserscheinungen können auch Harnblase, Mastdarm, Penis und Schwanz betreffen. Der Bandscheibenvorfall ist die häufigste neurologische Erkrankung des Hundes.

### Behandlungsstrategie

Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen, im akuten Fall – Ruhe und nur eingeschränkte Bewegung, später – aufbauende Bewegungstherapie, Gewichtsregulation, bei Harnverhaltung – regelmäßige Blasenentleerung, Fütterung im Hinblick auf einen leichten, mühelosen Kotabsatz (Zusatz von Öl etc.).

### Allopathie

- Entzündungshemmende, schmerzlindernde Therapie: z.B. Phenylbutazon, Hund 20 mg/kg i. m. / p. o., z. B. Metamizol (z. B. Buscopan compositum), Hund 20–50 mg/kg i. m. / i. v. / p. o., z. B. Dexamethason (Voren), Hund 0,025–0,1 mg/kg i. m. / p. o.
- Paravertebrale Lokalanästhesie mit Lidocain.
- Vitamin-B<sub>12</sub>-, B-Komplex-Injektionen.
- Chirurgische Maßnahmen: Diskusfenestration, Laminektomie, Hemilaminektomie.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Nux vomica** D 6, **Hypericum** D 6, D 12, D 30, D 200, **Colocynthis** D 6, D 30, **Plumbum metallicum** D 6, **Apis** D 6, D 30, **Calcium fluoratum** D 6, D 12, **Silicea** D 6, D 12, D 30.
- Kombinationsmittel: **Rumisal** (Biokanol), **Traumeel** ad us. vet. (Heel), **Disci comp.** PLV (Plantavet), **Discus compositum** ad us. vet. (Heel), **Steirocall** (Steierl), **Cartilago comp.** PLV (Plantavet), **Nux vomica-logoplex** (Ziegler), **Spasmovetsan-S** (DHU), **neynathos/neychon** (vitOrgan).

### Physikalische und sonstige Verfahren

- Akupunktur.
- Magnetfeld, Bioresonanz.
- Neuraltherapie.
- Bewegungstherapie – Schwimmen (Muskelaufbau – Muskelentspannung).

### 2.6.4 Hüftgelenkdysplasie

Bei der Hüftgelenkdysplasie kommt es durch erbliche Faktoren und Umwelteinflüsse (Ernährung, Haltung) zu einer Entwicklungsstörung des Hüftgelenks. Das Leiden wird vor allem bei mittelgroßen und großen Hunderassen (Deutscher Schäferhund etc.) beobachtet. Die Erkrankung wird oft erst im Verlauf des Wachstums oder beim erwachsenen Tier manifest. Die Folgen der Instabilität sind Knochen- und Knorpeldegeneration, Kapsel- und Bänderdehnung im Bereich des Hüftgelenks. Klinisch zeigt sich, je nach Ausprägung, eine unterschiedliche Beeinträchtigung der Motorik einer oder beider Hintergliedmaßen. Unsicherer, zögerlicher oder schwankender Gang bis hin zum Nachziehen der Hintergliedmaße können beobachtet werden. Eine unvollständige Belastung, »unsauberer Gang«, mühevolleres Aufstehen, Gangbeeinträchtigung bei den ersten Schritten (»er läuft sich ein«) und Schmerzhaftigkeit bei der Manipulation am Hüftgelenk sind Hinweise auf Hüftgelenkdysplasie.

### Behandlungsstrategie

Schmerzlindernde, entzündungshemmende Maßnahmen, Normalisierung und Regulation des gestörten Mineralstoffhaushalts, Verbesserung der Bewegungsfähigkeit und Vermeidung von Muskelschwund, Gewichtsoptimierung, Zuchtauswahl.

### Allopathie

- Schmerzlindernde, entzündungshemmende Maßnahmen: z. B. Metamizol, z. B. Buscopan compositum (Boehringer), z. B. Phenylbutazon, z. B. Arthrisel (Selectavet), z. B. Meloxicam (z. B. Metacam), z. B. Carprofen (z. B. Rimadyl).
- Chirurgische Maßnahmen: Hüftgelenkprothese, Entfernung des Femurkopfes, Durchtrennung des Musculus pectineus.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Rhus toxicodendron** D 6, D 12, D 30, **Symphytum** D 12, **Vermiculite** D 6, Calcium carbonicum D 6, D 30, Calcium fluoratum D 12, D 30, Causticum D 12, Phosphorus D 30, Harpagophytum D 4.
- Kombinationsmittel: **Articulatio comp.** PLV (Plantavet), **Distorsal** (Biokanol), Traumeel ad us.vet. (Heel), **Zeel** ad us. vet. (Heel), Steirocall (Steierl), Cartilago comp. PLV (Plantavet), neyathos/ neychon (vitOrgan).

### Kontrollierte Bewegungstherapie

Verbesserung der Bewegungsfähigkeit und Vermeidung von Muskelschwund: Schwimmen.

### 2.6.5 Knochenbruch

Unter Knochenbruch (Fraktur) versteht man die Unterbrechung der Kontinuität eines Knochens. Ursächlich spielen vor allem Gewalteinwirkungen und minderwertiges, schlecht mineralisiertes Knochengewebe eine Rolle. Klinisch teilt man Knochenbrüche folgendermaßen ein: **Einfacher** oder **komplizierter – geschlossener** oder **offener Bruch**. Der komplizierte Bruch weist zusätzlich schwerwiegende Verletzungen von benachbarten Nerven, Muskulatur oder Blutgefäßen auf. Beim offenen Bruch ist auch die Haut verletzt. Sichere Anzeichen eines Knochenbruchs sind abnorme Beweglichkeit, Krepitation (»Knirschgefühl« beim Aneinanderreiben der Bruchenden), Fehlstellung und sichtbare Bruchenden beim offenen Bruch. Daneben wird man meist auch mehr oder weniger ausgeprägte Entzündungszeichen diagnostizieren können und hochgradige Lahmheit (totale Entlastung). In Zweifelsfällen gibt die röntgenologische Kontrolle letzte Klarheit. Während bei den großen Haustieren und landwirtschaftlichen Nutztieren ein Knochenbruch meistens Tötung oder Schlachtung bedeutet, kann man bei Jungtieren und den kleinen Haustieren Brüche meist sehr erfolgreich behandeln.

#### Behandlungsstrategie

Die Behandlung eines Knochenbruchs gehört in die Hände des Tierarztes. Vorrangiges Therapieziel ist neben der Erstversorgung (schonende Lagerung, Schockprophylaxe, Kreislauf stabilisieren, Versorgung von Blutungen und offenen Wunden etc.) die Einrichtung, Stabilisierung und Fixierung der Bruchenden, sodass Form und Funktion des Knochens wiederhergestellt werden können.

#### Allopathie

- Einrichtung, Stabilisierung und Fixierung der Bruchenden mittels Gipsverbänden, Schienenverbänden oder Osteosynthese (operative Fixierung der Bruchenden).
- Antibiotika zur Infektionsprophylaxe.

#### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Symphytum D 6**, **Calcium phosph. D 6**, **Calcium fluoratum D 6**, **D 12**, **Ruta graveolans D 6**, **Calcium carbonicum D 12**, **Arnica D 6**, **D 30**.
- Kombinationspräparate: **Traumeel ad us. vet.** (Heel), **Steiroll** (Steierl), **Steiroplex** (Steierl), **Infiossan** (Infirmarius Rovit), **Arnica-logoplex** (Ziegler), **Traumisal** (Biokanol).

### 2.6.6 Kreuzerschlag

Der Kreuzerschlag (Schwarze Harnwinde, Paralytische Myoglobinurie) ist eine akute Muskelstoffwechselstörung, deren Ursache nicht eindeutig geklärt ist. Er tritt bei gut trainierten Pferden auf, die – nach Ruhepausen bei voller Fütterung – überdurchschnittlich in Arbeit genommen werden. Betroffen ist vor allen Dingen die Muskulatur der Hintergliedmaßen – speziell die Lenden-, Kruppen- und Oberschenkelmuskeln. Es kommt zu einem plötzlichen, ausgeprägten Zerfall von Muskelzellen. Das klinische Bild zeigt: Anfängliches, starkes Schwitzen, erhöhte Puls- und Atmungsfrequenz, Bewegungsunlust, Steifheit, »unsauberer« Gang, Schmerzen, Zittern, harte Muskulatur, Muskelkrämpfe und Myoglobinurie (Muskelfarbstoff im Urin).

### Behandlungsstrategie

Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen, pH-Wert-Regulierung, Förderung der Resorption der entzündlichen Schwellung, Anregung der Nierentätigkeit, Futterumstellung, Ruhe.

### Allopathie

- Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen: z. B. Dexamethason, Pferd 0,02–0,08 (–0,2) mg/kg i. v. / i. m., z. B. Flunixin (Finadyne), Pferd 1,1 mg/kg i. v. / p. o., z. B. Phenylbutazon, Pferd 4 mg/kg i. v. oder 2× täglich 2 mg/kg p. o.  
Vitamin E/Selen-Gaben zur Stabilisierung der Muskelzellmembranen (Antioxidantien).
- pH-Wert-Regulierung: Azidosebekämpfung mit Infusionen von Pufferlösungen, z. B. Natriumbicarbonat-Lösung 4,2 %, bis zu 500 ml.
- Förderung der Resorption der entzündlichen Schwellung: In der Anfangsphase – kühlende Anwendungen, z. B. kalte Güsse, Eispackungen, Angussverbände, Umschläge mit Acetat oder Burow-Lösung. Spätere Phase – vorsichtige Bewegung (Physiotherapie) und leicht durchblutungsfördernde Maßnahmen.
- Bei Bedarf – Flüssigkeitsersatz durch Infusion von Elektrolytlösungen.
- Futterumstellung: Fütterung auf rohfaserreiche Rationen umstellen.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Apis** D 6, D 30, **Belladonna** D 6, D 30, **Bryonia** D 6, D 30, **Aconitum** D 6, D 30, **Arnica** D 6, D 30, **Bellis perennis** D 6, D 30, **Rhus toxicodendron** D 6, D 12, D 30, **Acidum sarcolacticum** D 6, D 12
- Kombinationspräparate: **Traumeel** ad us. vet. (Heel), **Renesc/Calcium comp.** PLV (Plantavet), **Belladonna Homaccord** ad us. vet. (Heel), **Arnica-logoplex** (Ziegler), **Arnica e planta tota** D 5 PLV (Plantavet), **Musculi** (vitOrgan).
- Anregung der Nierentätigkeit: **Berberis** D 6, D 12, D 30, **Berberis Homaccord** ad us. vet. (Heel).
- Abschwellende Lymphdrainage – Lymphmittel, z. B. **Mesenchym comp.** PLV (Plantavet), **Lymphaden** (Hevert), **Lymphomyosot N** (Heel).

### Physikalische und sonstige Verfahren

- Magnetfeld / Bioresonanz.

## 2.6.7 Muskelentzündung

Entzündungen im Bereich der Muskulatur können verletzungsbedingt oder infektiöser, allergischer oder rheumatischer Natur sein. Klinisch findet man die typischen Entzündungszeichen: Schwellung, Wärme, Druckschmerzhaftigkeit, sowie Verhärtungen, eine gestörte Motorik oder Lahmheit. In späteren Stadien sieht man zum Teil Muskelschwund und Verkürzungen einzelner Muskeln. Der sogenannte »Spritzenabszess«, vom Behandler gesetzt, gehört ebenfalls in diese Kategorie.

### Behandlungsstrategie

Beseitigung der Ursache, entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen, Förderung der Resorption der entzündlichen Schwellung, Ruhe.

### Allopathie

- Beseitigung der Ursache: Gezielte Bekämpfung von Erregern, Antibiotika bei bakteriellen Infektionen. Beseitigung von allergieauslösenden Faktoren und Behandlung mit Corticosteroiden, z. B. Prednisolon, Hund, Katze 0,5–2 mg/kg, Pferd 0,2–1 mg/kg.
- Entzündungshemmende, schmerzlindernde Maßnahmen: z. B. Phenylbutazon, Pferd 4 mg/kg i. v. oder 2× täglich 2 mg/kg p. o., Hund 20 mg/kg i. m. / p. o., z. B. Flunixin (Finadyne), Pferd 1,1 mg/kg i. v. / p. o., Hund 1,0 mg/kg p. o. / s. c., z. B. Dexamethason, Pferd 0,02–0,08 (–0,2) mg/kg i. v. / i. m., Hund / Katze 0,025–0,1 mg/kg p. o. / i. m.
- Förderung der Resorption der entzündlichen Schwellung: In der Anfangsphase – kühlende Anwendungen, z. B. kalte Güsse, Eispackungen, Angussverbände, Umschläge mit Acetat oder Burow-Lösung. Spätere Phase – leichte Bewegung (Physiotherapie) und leicht durchblutungsfördernde Maßnahmen.
- Vitamin E / Selen-Gaben zur Stabilisierung der Zellmembranen (Antioxidanzien).
- Bei Abszessbildung kann durch lokale Durchblutungsförderung die Reifung beschleunigt werden, z. B. Ichthyolsalben 10 %.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Apis** D 6, D 30, **Arnica** D 6, D 30, **Belladonna** D 6, D 30, **Bryonia** D 6, D 30, **Rhus toxicodendron** D 6, D 12, D 30, **Acidum sarcolacticum** D 6, D 12, **Hepar sulfuris** D 6, D 30.
- Kombinationsmittel: **Traumeel** ad us. vet. (Heel), **Apis comp. PLV** (Plantavet), **Arnica-logoplex** (Ziegler), **Belladonna Homaccord** ad us. vet. (Heel), **Echinacea comp.** ad us. vet. (Heel), **Arnica e planta tota** D 5 PLV (Plantavet), **Musculi** (vitOrgan).
- Abschwellende Lymphdrainage – Lymphmittel, z. B. **Mesenchym comp. PLV** (Plantavet), **Lymphaden** (Hevert), **Lymphomyosot N** (Heel).

### Phytotherapie

- Pflanzen: Arnica, Calendula.
- Umschläge mit Arnica, Calendula – Salben, Lösungen, Tinkturen.

#### 2.6.8 Rachitis

Rachitis ist eine Erkrankung des jugendlichen Skeletts, die durch eine mangelhafte Mineralisation (Kalkeinlagerung) der Knochen gekennzeichnet ist. Abnorme Weichheit und Biegsamkeit der Knochen sowie Auftreibungen der Knochenwachstumszonen bestimmen das Krankheitsbild. Klinisch auffällig sind vor allem verdickte Rippenknorpel (»rachitischer Rosenkranz«) und verdickte Gelenke an den Extremitäten, Knochendehformationen und Lahmheit. Die Ursache ist ein Vitamin-D-Mangel oder eine unzureichende Versorgung mit Phosphor oder Calcium. Betroffen sind alle Haustierarten, vor allem aber schnellwüchsige Arten und Rassen (Schwein, Fleischfresser).

### Behandlungsstrategie

Regulierung des Calciumstoffwechsels (Calcium/Phosphor-Verhältnis und Vitamin-D-Versorgung).

### Allopathie

Regulierung des Calciumstoffwechsels: Vitamin D-Gaben, z. B. AD E (ani Medica), Pferd 0,5 ml/100 kg, Hund, 0,05 ml/10 kg. Calcium-Präparate, z. B. handelsübliche Mineralstoffmischungen.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Calcium phosphoricum** D 6, **Calcium carbonicum** D 6, D 12, D 30, D 200, **Calcium fluoratum** D 6, D 12, **Phosphorus** D 30, D 200, D 30, **Silicea** D 6, D 12.
- Kombinationspräparate: **Osteosal** (Biokanol), **Vitavetsan-N** (DHU), **Steirocall** (Steierl), **Steiroplex** (Steierl), **Infiossan** (Infirmarius Rovit).

### Allgemeine Maßnahmen

Viel Bewegung, Licht, Luft und Sonne, ausgewogene Fütterung mit rohem Fleisch, roher Milch, Quark, rohen Eiern, hochwertigem Lebertran.

### 2.6.9 Schleimbeutelentzündung

Die Schleimbeutelentzündung (Bursitis) kommt bei allen Haustieren vor. Eine besondere Bedeutung hat sie beim Pferd und Rind. Man unterscheidet eine chronische von einer akuten Form. Mechanisch-traumatische Ursachen wie Dauerreiz und Überbeanspruchung, aber auch allergische oder infektiöse Prozesse führen zu diesem Krankheitsbild. Die akute Form ist gekennzeichnet durch Schwellung, Wärme, Schmerz und Lahmheit, je nach Schwere der Irritation. Typische Lokalisationen beim Pferd sind die Genickbeule und die Widerristfistel. Die chronische Bursitis verursacht weniger starke Beeinträchtigungen. Hier findet man vor allem »kalte« Schwellungen im Schleimbeutelbereich mit Flüssigkeitsansammlungen und Kapselverdickung. Dieses klinische Bild wird auch als **Galle** oder **Hygrom** bezeichnet. Charakteristische Lokalisationen beim Rind sind: Vorderfußwurzelgelenk (»Knieschwamm«) und Sprunggelenk (»Liegebeule«), beim Pferd: Ellbogenbeule und Fersenhöckerbeule (»Piephacke«).

### Behandlungsstrategie

Ursachen beseitigen, Entlastung der betroffenen Regionen, entzündungshemmende und resorptionsfördernde Maßnahmen.

### Allopathie

- Beseitigung der Ursache: Abstellen von Überbeanspruchung und mechanischen Dauerreizen (z. B. »weiche« Einstreu). Gezielte Bekämpfung von Erregern, Antibiotika bei bakteriellen Infektionen. Beseitigung von allergieauslösenden Faktoren und Behandlung mit Corticosteroiden, z. B. Prednisolon, Pferd, Rind 0,2–1 mg/kg.
- Entlastungsmaßnahmen: Bei akuter Bursitis – Ruhigstellung des Gelenks, z. B. durch einen Polsterverband.
- Entzündungshemmende Maßnahmen: z. B. Phenylbutazon 20 %, Pferd 4 mg/kg i. v. Punktion des betroffenen Schleimbeutels, Absaugen übermäßiger Flüssigkeit und anschließende Injektion von Lidocain, Prednisolon und Antibiotika in den Schleimbeutel plus Polster-/Druckverband. Kühlende Anwendungen bei akuter Bursitis – kalte Güsse, Eispackungen, Angussverbände, Umschläge mit Acetat oder Burow-Lösung.



## 5 Bauchspeicheldrüse

### 5.1 Aufbau und Funktion der Bauchspeicheldrüse

Die Bauchspeicheldrüse (Pankreas) ist ein längliches, gelapptes, blassrotes Organ, an dem man drei Anteile unterscheidet: **Körper** (Corpus), **rechter Lappen** (Lobus dexter), **linker Lappen** (Lobus sinister). Das Organ liegt im vorderen Bauchraum (Abdomen) in enger Beziehung zum Duodenum (Zwölffingerdarm). Das Pankreas ist eine **exokrine** und **endokrine Drüse**. Zwischen dem exokrinen Drüsenparenchym liegen inselartig die **endokrinen Zellverbände (Langerhans'schen Inseln)** eingestreut. Das Pankreas hat tierartlich unterschiedlich 1–2 Ausführungsgänge in das Duodenum. Der Hauptausführungsgang (**Ductus pancreaticus**) mündet zusammen mit dem Gallengang auf der **Papilla duodeni (Vater'sche Papille)**. Haupt- und Nebengang sind bei Pferd und Hund ausgebildet, nur der Hauptgang bei den kleinen Wiederkäuern und bei der Katze, nur der Nebengang (**Ductus pancreaticus accessorius**) bei Rind und Schwein.

**Exkretorischer Drüsenabschnitt:** Der Pankreassaft ist das Sekret des exokrinen Drüsenanteils und enthält die wichtigsten Verdauungsenzyme für Eiweiß-, Fett- und Kohlenhydratverdauung. Die eiweißspaltenden Enzyme (Peptidasen) werden in inaktiver Form gebildet und erst im Dünndarm durch das Enzym Enterokinase aktiviert. Durch diesen Schutzmechanismus wird eine Selbstverdauung des Organs verhindert. Die **Pankreaslipasen**, die wichtigsten Enzyme der Fettverdauung, werden im Darm erst durch die Gallensäuren voll aktiviert. Sie spalten Fett in Fettsäuren und Monoglyceride. Die **Pankreasamylasen** schließlich sind für die Kohlenhydratverdauung zuständig. Puffersubstanzen von Galle und Pankreas (vor allem Bicarbonat) sorgen für die Alkalisierung des Nahrungsbreis (**Chymus**) im Duodenum und gewährleisten einen optimalen Wirkungsgrad der Enzyme. Die Menge des produzierten Pankreassekrets hängt ab von der Menge und Art des aufgenommenen Futters. Das Rind produziert täglich circa 6 Liter, das Pferd durchschnittlich etwa 7 Liter pro Tag. Die Produktion der Verdauungssäfte wird im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme auf nervalem und hormonalem Weg aktiviert. Schon Geruchs- und Geschmacksreize und der Anblick von Futter stimulieren über den Nervus vagus die Sekretion (»kephale« Phase). Gelangt das Futter in den Magen und ebenfalls beim Übertritt des Nahrungsbreis in den Dünndarm wird die Ausschüttung des Pankreasseftes erneut angeregt (gastrische und intestinale Phase). Bei Schwein, Pferd und Rind ist der Magen praktisch niemals leer und Chymus wird

ständig in den Dünndarm transportiert, sodass mehr oder weniger eine Dauersekretion der Pankreasenzyme stattfindet. Beim Fleischfresser findet Sekretion nur nach Nahrungsaufnahme statt.

**Endokriner Drüsenanteil:** Die Langerhans'schen Inseln produzieren zwei Hormone: **Insulin** und **Glucagon**. Beide Hormone sind essenziell für die Regulation des Blutzuckerspiegels. Glucagon wird in den A-Zellen des Inselapparates produziert. Es mobilisiert Glykogen, die Speicherform von Glucose in der Leber, transformiert es zurück in Glucose und erhöht so den Blutzuckerspiegel. Insulin, sein funktioneller Antagonist, wird in den B-Zellen gebildet. Es senkt den Blutzuckerspiegel, indem es beispielsweise die Aufnahme von Glucose aus dem Blut in die Zellen erhöht und die Glykogenbildung stimuliert.

## 5.2 Ausgewählte Krankheitsbilder mit Therapievorschlägen

### 5.2.1 Diabetes mellitus, Zuckerkrankheit

Die Zuckerkrankheit ist bei allen Tierarten beschrieben. Sie ist eine chronisch verlaufende Stoffwechselerkrankung, die durch unzureichende Bildung, Freisetzung oder Wirkung des Hormons Insulin bedingt ist. Als Folge kommt es zu einer Entgleisung des Kohlenhydrat-, Fett- und Eiweißstoffwechsels. Praktische Bedeutung kommt der Zuckerkrankheit hauptsächlich beim Hund zu. Die Hündin im mittleren bis fortgeschrittenen Alter ist schwerpunktmäßig betroffen. Oft besteht ein Zusammenhang mit Läufigkeit, Scheinrächtigkeit, Trächtigkeit und Hormonverabreichungen. Als Ursachen werden hormonelle und konstitutionelle Faktoren, Infektionen, Autoimmunerkrankungen und die Verabreichung diabetogener Medikamente (z. B. Glucocorticoide, STH, Progestagene) diskutiert. Ein Versagen der Langerhans'schen Inselzellen (B-Zellen), Über- und Fehlnahrung, altersbedingter Diabetes oder das Überwiegen von Insulin-Gegenspielern sind mögliche Faktoren für die Erkrankung. Auch überstandene Entzündungen der Bauchspeicheldrüse und Pankreastumoren kommen als Ursache infrage. Mittlere und kleine Rassen sind bevorzugt betroffen (Dackel, Pudel, Spaniel, Samoyiden). Das gehäufte familiäre Auftreten spricht für eine genetische Veranlagung. Die Hündin ist häufiger betroffen als der Rüde. Die auffälligsten Symptome bei der Zuckerkrankheit sind: Gesteigerter Appetit bis hin zum Heißhunger, vermehrter Durst, Ausscheidung großer Harnmengen und Zucker im Urin. Anfängliches Übergewicht geht zunehmend in Abmagerung über. Muskelschwäche, Leistungsabfall, vermehrte Ermüdbarkeit sind typisch. Innerhalb kurzer Zeit kann sich eine Linsentrübung entwickeln. Abwehrschwäche, Flüssigkeitsverlust und Austrocknung, Haut und Fellveränderungen sind mögliche Symptome im fortgeschrittenen Stadium.

#### Behandlungsstrategie

Regulierung des Körpergewichts, Beseitigung der Ursache, Insulinverabreichung, Aktivierung und Regulierung der noch intakten hormonproduzierenden Zellen.

#### Allopathie

- Regulierung des Gewichts: Ein normales Körpergewicht ist anzustreben, gegebenenfalls Gewichtsreduktion.
- Insulinverabreichung: Die Insulindosierung ist individuell vom Tierarzt anhand von Blutzucker- und Harnzuckerbestimmungen einzustellen. Die Fütterung muss zeitlich

mit dem Wirkungsbeginn und Wirkungsmaximum des verabreichten Insulins abgestimmt werden.

- Fütterung: Eine normale, ausgewogene Diät ist ausreichend.
- Bei weiblichen Tieren kann eine Kastration Besserung bringen.
- Absetzen diabetogener Medikamente.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: *Syzygium jambolanum* D 2, D 4, Okoubaka D 3, Datisca D 2, D 4, D 6.
- Kombinationspräparate: *Syzygium jambolanum-Injeel forte* (Heel), *Pankreas suis Injeel* (Heel), *Pancreas comp. PLV* (Plantavet).

### Phytotherapie

- Pflanzen: Heidelbeerblätter, Bohnenhülsen, Geißraute.  
Tee zu gleichen Teilen aus Heidelbeerblättern (*Myrtilli folium*), Bohnenhülsen (*Legumina phaseoli*), Geißraute (*Galega herba et semen*), 2 Esslöffel auf 1 Liter Wasser, brühen, 20 Minuten ziehen lassen, mehrmals täglich verabreichen.
- Fertigpräparate: *Phaseolus Similiaplex* (Pascoe), *Myrtillus Similiaplex* (Pascoe).

#### 5.2.2 Chronisches Pankreasversagen

Das chronische Pankreasversagen (chronische exokrine Pankreasinsuffizienz / EPI) ist die wichtigste Ursache für Maldigestion beim Hund. Die Erkrankung ist Folge einer Rückbildung oder Zerstörung von Bauchspeicheldrüsengewebe – meist bedingt durch eine Autoimmunerkrankung – und tritt im Alter von 1–4 Jahren auf. Bauchspeicheldrüsenerkrankungen und -tumoren können ebenfalls dieses Krankheitsbild verursachen. Dem Leiden liegt bei bestimmten Hunderassen (z. B. Deutscher Schäferhund, rauhaariger Collie) eine genetische Veranlagung zugrunde. Das Versagen der Bauchspeicheldrüse führt zu einer mangelnden Verdauung und gestörter Resorption von Nährstoffen und schließlich zur Mangelernährung. Folgende drei Symptome sind typisch: **Heißhunger**, **Abmagerung**, **typische Kotbeschaffenheit**. Der Kot ist charakterisiert durch Massenstuhl – z. T. rezidivierender oder chronischer Durchfall –, schaumige Beschaffenheit, graugelbe bis bleifarbene Verfärbung, säuerlichen Geruch und durch unverdaute Futterbestandteile. Das Allgemeinbefinden ist meist gut. Längerfristig treten oft Haar- und Hautveränderungen auf.

### Behandlungsstrategie

Verabreichung von Pankreasenzymen, Futterumstellung, Aktivierung und Regulierung der noch intakten enzymproduzierenden Zellen.

### Allopathie

- Verabreichung von Pankreasenzymen: z. B. Pankreatin (z. B. Kreon, Pankreatan) ½–2 Teelöffel mit jeder Fütterung.
- Futterumstellung: Fettarme, kohlenhydratreiche Fütterung mit mehreren kleinen Mahlzeiten am Tag.

### Homöopathie

- Monopräparate, je nach Arzneimittelbild: **Haronga** D 3, D 4, Eichhornia D 2, Natrium sulfuricum D 6.
- Kombinationspräparate: **Pancreas comp. PLV** (Plantavet), **Pankreas suis-Injeel** (Heel), **Leptandra compositum** (Heel), **Momordica compositum N** (Heel).

### Phytotherapie

- Pflanzen: Harungana, Papaya.
- Fertigpräparate: Harongan (Schwabe), Enzym-Harongan (Schwabe), metaharonga (meta Fackler), Pascopankreat (Pascoe).

## 6 Respirationstrakt

### 6.1 Aufbau und Aufgaben des Atmungstrakts

---

Der Atmungstrakt besteht aus den **oberen Atemwegen** (Nase, Nasennebenhöhlen, Nasenrachen und Kehlkopf), den **unteren Atemwegen** (Luftröhre, Bronchien) und dem **Lungengewebe**. Die Aufgabe der Atmungsorgane ist es, den Gasaustausch zwischen Blut und Luft zu ermöglichen, das heißt, Sauerstoff aus der Luft aufzunehmen und Kohlendioxid abzugeben. Der Gasaustausch erfolgt in den **Alveolen** (Lungenbläschen) der Lunge. Den Gastransport von und zu den Lungenalveolen und die Diffusionsprozesse von den Alveolen in das Lungenkapillarblut bezeichnet man als **äußere Atmung** oder Lungenatmung. Der Blutkreislauf besorgt anschließend den Transport von und zu den Geweben. Als **innere Atmung** oder Gewebeatmung bezeichnet man die Gasdiffusion von den Gewebekapillaren in die Zellen, den anschließenden Oxidationsprozess in den Mitochondrien der Zelle und die Abgabe von Kohlendioxid und Wasser durch die Zelle. Atmung ist also Gasaustausch zwischen Zellen und Umgebung. Die tierische Zelle benötigt zur Gewinnung ihrer Energie (ATP) Glucose und Sauerstoff. Sie ist somit auf eine ständige Sauerstoffzufuhr angewiesen. Der Sauerstoff dient der Verbrennung (Oxidation) der mit der Nahrung aufgenommenen Nährstoffe (Glucose), das Kohlendioxid fällt dabei als Endprodukt des Stoffwechsels an. Ebenso wichtig ist der laufende Abtransport der Endprodukte aus diesen Stoffwechselprozessen – vor allem von Kohlendioxid.

### 6.2 Zuleitende Atemwege

---

Die luftzuführenden Wege des Atmungstrakts haben die Aufgabe, die Außenluft zu erwärmen, zu befeuchten, zu reinigen und bis in die Lungenbläschen zu leiten. Die Schleimhaut des respiratorischen Systems besitzt für diese Aufgaben entsprechende Strukturen. Drüsen befeuchten die Luft und ein weit verzweigtes Blutgefäßnetz dient ihrer Erwärmung. Für die Reinigung der Luft von Schwebeteilchen sorgt ein spezielles Flimmerepithel, dessen feinste Härchen in einem ständigen Flimmerstrom Staubpartikel binden und abtransportieren. Das Flimmerepithel befördert die so gebundenen Fremdkörper entgegen dem Luftstrom wieder nach außen. Zu den luftzuführenden Wegen gehören Nasenhöhle, Rachen, Kehlkopf, Luftröhre und Bronchien. Eine Besonderheit des Hundes ist das sogenannte