Erste Hilfe

Vitale Bedrohungen und Sportverletzungen

Erste Hilfe und Sportverletzungen

Hausarzt praxis Hasselkamp 74

Inhaltsangabe

S. 3	Allgemeines zum Thema Sport
S. 4	Aufbau dieser Information
S. 5	Allgemeine Verhaltensregeln bei Verletzten bzw. Erkrankten
S. 6	Das „PAKET“ der Ersten Hilfe Das „PECH“ bei Sportverletzungen
S. 7	Störungen der Vitalfunktionen Herz- Lungen- Wiederbelebung
S. 8	Bewusstsein und Bewusstseinsstörungen
S. 9	Spezielle Verletzungen und Erkrankungen, die das Bewusstsein gefährden SHT I° (Schädel-Hirn-Trauma I°)
S. 10	SHT II°
S. 11	SHT III°
S. 12	Schädelbasisfrakturen
S. 13	Sonnenstich
S. 14	Störungen der Atmung Hyperventilation
S. 15	Kreislaufstörungen Schock
S. 16	Ursachen und Krankheitsverlauf des Schockes (Schema)
S. 17	Schockarten 1.) Volumenmangelschock
S. 18	2.) Kardiogener Schock
S. 19	3.) Allergisch /anaphylaktscher Schock
S. 20	4.) Septisch- toxischer Schock
S. 21	5.) Neurogener Schock
S. 22	Orthostase
S.23	Ausfall aller Vitalfunktionen = Herz-Kreislaufstillstand
S. 24	Spezielle Notfälle
	Wunden
S. 25	Seitenstiche Schlag auf Solarplexus
S. 26	Muskel- / Sehnenverletzungen Muskelkater Muskelkrampf
S. 27	Muskelzerrung Muskelfaserriss / Muskelriss / Sehnenriss
S. 28	Muskelprellung (Muskelkontusion), Pferdekuss Sehnenreizung / Sehnenscheidenentzündung
S. 29	Bänderverletzungen Bänderriss / Bänderdehnung
S. 30	Gelenkverletzungen Verstauchung (Distorsion) Verrenkung (Luxation)
S. 31	Grundlagen des Tapens Was ist Tapen? Warum Tapen?
S. 32	Anwendungsgebiete und Kontraindikationen beim Tapen Grundlagen beim Tapeverband
S. 33	Praktische Tipps zum Anlegen von Tapeverbänden Initiale Therapie vor dem Tapen
S. 34	Zusätzliche Therapie bei Muskelruptur
S. 35	Zusätzliche Therapie bei Sehnenverletzungen Zusätzliche Therapie bei Kapsel-Bandverletzungen
S. 37	Knochenverletzungen Knochenbruch / Fraktur
S. 38	Knochenprellungen / Kontusionen

 © Sven Claßen, 2016

Allgemeines zum Thema Sport

„Sport, die schönste Nebensache der Welt“

- 40 Millionen organisierte Sportler insgesamt, davon 27 Millionen im DSB
  - 12 Millionen Läufer
  - 8 Millionen Skiläufer
  - 7 Millionen organisierte Fußballer
  - 4 Millionen organisierte Turner
  - 2 Millionen organisierte Tennisspieler

- die am häufigsten betriebenen Sportarten aller Menschen in der Bundesrepublik (Studie nach EMNID):
  - 36 % Schwimmen
  - 19 % Radfahren
  - 15 % Dauerlauf
  - 12 % Fußball
  - 10 % Tennis
  - 10 % Wandern
  - 10 % Gymnastik
  - 7 % Kegeln
  - 6 % Skilaufen

Sport ist Mord????

- Sportunfälle: Zahlen und Kosten:
  - 1 Million Sportunfälle pro Jahr, von denen nur jeder 5. ärztlich behandelt wird ➲ 800.000 Sportverletzungen behandelt durch „Laien“
  - auf 40.000 Sportler kommt jährlich 1 Todesfall , 10 Invaliditätsfälle, 1000 Sportunfälle (2,3 %)
  - Kosten der Sportverletzungen: 500 Millionen € pro Jahr
  - Kosten durch Erkrankungen, die auf Bewegungsmangel beruhen: 30 Milliarden € (ca. 60x soviel)!!!

Häufigsten Ursachen von Sportverletzungen

- falsche Technik durch falsch erlernte Bewegungsabläufe
- ungenügendes Aufwärmen ➲ 5 Minuten Aufwärmen = zu 50 % aufgewärmter Muskel (30 min. = 100 %) ➲ nur ein optimal aufgewärmter Muskel bringt optimale Leistung und das kleinste Verletzungsrisiko
- etc.

Aufbau dieser Informationen

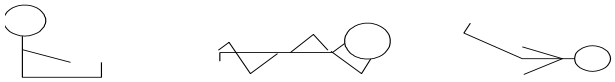
- allgemeines Ablaufschema am Erkrankten/ Verletzten aufzeigen
- die lebenswichtigen Funktionen des Körpers darstellen
- Störungen der Vitalfunktionen erkennen und behandeln
- Erkrankungen und Verletzungen des Körpers insbesondere des Bewegungsapparates erörtern
- Gefahren und Komplikationen bei einzelnen Erkrankungen und Verletzungen erlernen
- fachgerechte Erste Hilfe Maßnahmen bei den einzelnen Erkrankungen und Verletzungen erlernen
- spezielle Notfälle im Sportbereich erörtern und die speziellen Maßnahmen erlernen

Allgemeine Verhaltensregeln bei Verletzten bzw. Erkrankten

Das PAKET der Ersten Hilfe

6 Maßnahmen, die immer anzuwenden sind in der Ersten Hilfe:

- **ständige Vitalfunktionskontrolle** (Bewusstsein, Atmung, Puls)
- **beruhigende Betreuung**
- **Wärmen/ (**Kühlen ∫ selten: Hitzschlag, hohes Fieber)
- **frische Luft** (Sauerstoffanreicherung des Blutes)
- **Notruf** (112)
- **Lagerung**



(Oberkörperhochlagerung, Stabile Seitenlage (bzw. Bauchlage bis zum Schulkindalter), „Schocklage“, Schonhaltung)

Das „PECH“ des Sportverletzten

- **P: Pause** → Unterbrechung der Sportausübung, Körperruhe
- **E: Eis** → sofortige langanhaltende, tiefenwirksame Kühlung (20-30 min, danach Unterbrechung der Kühlung bis betroffene Region wieder warm ist, dann weiter Kühlung bis zu 2-3 Std. je nach Schweregrad); kurzzeitige Kühlung führt zur unerwünschten Durchblutungsförderung
- **C: Compression** → Bindenverband mit elastischer Binde oder Sportbandage, wobei flächendeckend und zur Verhinderung einer Stauung herzwärts gewickelt werden sollte (diesen auch beim Duschen belassen)
- **H: Hochlagern** → über Herzhöhem damit beschleunigter venöser Rückfluß und Behinderung des arteriellen Zustroms
- ggf. Arzt konsultieren, evtl. Notruf
- Verbote: 24 Std. absolutes Alkoholverbot, keine Wärmebehandlung (Salben, Bäder, Sauna, Bestrahlung), keine Massagen, keine gerinnungshemmenden Salben (heparinhaltige Salben)

Störungen der Vitalfunktionen

Bewusstsein	Atmung	Puls	Maßnahmen
⊕	⊕	⊕	Paket der Ersten Hilfe
-	⊕	⊕	Stabile Seitenlage/ Bauchlage (0-6 J) und Paket
-	-	⊕	Atemspende, Notruf und ständige Vitalfunktionskontrolle
-	-	-	1. Notruf 2. Herz- Lungen- Wiederbelebung

Herz-Lungen-Wiederbelebung

Erwachsene:
30 Brustkorbkompressionen : 2 Beatmungen

0 Jahre bis Pubertätsalter:
initial 5 Beatmungen,
dann 15 Brustkorbkompressionen zu 2 Beatmungen

Bewusstsein und Bewusstseinsstörungen

das ungestörte Bewusstsein zeichnet sich aus durch:

Sensorik ungestört: ➲ Sehen, Hören, Fühlen, Schmecken, Riechen
Motorik ungestört: ➲ geordnete Bewegungsabläufe
Denken ungestört: ➲ zeitlich, örtlich, zur Person und Situation orientiert, Merkfähigkeit, Reaktionsfähigkeit

das gestörte Bewusstsein zeichnet sich aus durch Stadien:

- **Somnolenz:** Schläfrigkeit, auf „kräftige“ Ansprache reagierend, bei Schmerzreiz adäquat reagierend
- **Sopor**: tiefer Schlaf, auf „kräftige“ Ansprache nicht reagierend, bei Schmerzreiz inadäquat reagierend
- **Koma:** Bewusstlosigkeit, tiefer, fester Schlaf, auf äußere Reize nicht reagierend

Maßnahmen bei gestörtem Bewusstsein:

- das **Paket** der Ersten Hilfe:
  - ständige Vitalfunktionskontrolle
  - Lagerung: Stabile Seitenlage (bei vorhandener Atmung und Herztätigkeit (Puls))
  - Wärmen
  - Notruf
  - Sauerstoffzufuhr ~ frische Luft
  - Beruhigung (auch Bewusstlose können ihre Umwelt erleben)

Spezielle Verletzungen und Erkrankungen, die das Bewusstsein gefährden

SHT I°(Schädel-Hirn-Trauma) = Gehirnerschütterung = Commotio cerebri

Definition:

- Traumatische (unfallbedingte) reversible funktionelle Schädigung des Gehirns ohne morphologische Schädigung des Gehirns mit der Gefahr der Hirnblutung. Diese würde zu einem Druckanstieg innerhalb des Schädels führen und somit auf das Gehirn insbesondere auf den Hirnstamm führen. Das beinhaltet eine doppelte Gefahr für die Atmung:
  1. Druck auf das Atemzentrum mit der Folge des Atemstillstandes
  2. Aspirationsgefahr (Gefahr von Einatmen von festen Substanzen) durch eintretende Bewusstlosigkeit

Symptome:

- kurzzeitig andauernde Bewusstlosigkeit
- Amnesie (retrograd oder anterograd)
- Kopfschmerz
- Übelkeit mit evtl. Erbrechen
- Schwindel
- evtl. Krampfanfälle (fokal oder generalisiert)
- evtl. Antriebsstörung oder Gefühlsverarmung
- evtl. passagere Hirnleistungsschwäche

Maßnahmen:

- PAKET: ➲ Lagerung: bei erhaltenem Bewusstsein → Kopf erhöht
  bei Bewusstlosigkeit → Stabile Seitenlage
  - ➲ Wärmen
  - ➲ Notruf
  - ➲ frische Luft
  - ➲ ständige Vitalfunktionskontrolle
  - ➲ Beruhigung

SHT II° = Hirnprellung = Contusio cerebri

Definition:

- gedeckte Gewalteinwirkung *(Trauma)* ohne Riss *(Perforation)* der harten *Hirnhaut (Dura mater)*, dabei aber am Ort der Gewalteinwirkung auf das Gehirn *(=Stoßherd = Coup)* und evtl. an der Gegenseite *(Contrecoup)* punktförmige Blutungen *(Petechien)*, weiterhin Rupturen intrazerebraler Gefäße und multiple Gehirngewebsschäden *(Rindenprellungsherde)* ➲ es kommt im Gegensatz zum SHT I° zu morphologisch sichtbaren Schäden

Symptome:

- Bewusstlosigkeit (Koma) bis zu einer Stunde
- zerebrale Herdstörungen mit herdförmigen Symptomen
- evtl. Pupillenstarre
- evtl. Atemstörungen
- evtl. Temperaturregulationsstörungen („zentrales Fieber“)
- Hirnödem mit Zeichen der Hirndrucksteigerung als Zeichen der Sekundärläsion

posttraumatisch (nach der Gewalteinwirkung) mögliche weitere Erkrankungen:

- Hirnleistungsschwäche
- Persönlichkeitsveränderungen
- chronische posttraumatische Kopfschmerzen
- Epilepsie

Maßnahmen:

- PAKET (erhöhte Kopflage, ständige Vitalfkt.- kontrolle, Notruf, Wärme, frische Luft, Beruhigung)
- intensivmedizinische Überwachung u.a. nötig zur:
  - Behandlung des Hirnödems
  - evtl. Beatmung (Hyperventilation zur Hirndrucksenkung)

SHT III° = Hirnquetschung = Compressio cerebri

Definition:

- gedeckte und/ oder alle offenen Traumen des Schädels mit Gehirnbeteiligung und mit der Gefahr des Hirntodes durch Hirnstammeinklemmung im Tentoriumschlitz

Symptome:

- Bewusstlosigkeit
- alle anderen SHT I°- oder SHT II°- Symptome

Maßnahmen:

- besonders Augenmerk auf die Atmung!!!
- alle Paket- Maßnahmen

Schädelbasisfrakturen

Anatomie:

- die Schädelbasis ist der Bereich auf dem das Gehirn theoretisch aufliegen würde, wenn es nicht die Hirnflüssigkeit (Liquor) geben würde. Sie hat folgende Schwachstellen (manchmal nur papierdicke Knochenstärke):
  - vordere Schädelgrube: Wand zur Stirnhöhle, Augenhöhle und Grenze zur Nasenhöhle (Siebbeinplatte durch die zahlreichen Löcher)
  - mittlere Schädelgrube: die seitlichen Anteile (aufgrund der zahlreichen Gefäß- und Nervendurchtritte) und der Mittelbereich durch die Hypophysengrube sowie die Keilbeingrube
  - hintere Schädelgrube: seitlichen Bereiche

Ursache:

- bei breitflächigem Aufprall des Schädels kommt es zu Berstungsbrüchen, wenn die Verformung den tolerablen Bereich von 2- 3 mm überschreitet. Die Bruchlinien folgen dann den Schwachstellen:
  - beim Aufschlag auf die Stirn: Längsbruch durch die Siebbeinplatte oder Bruch des Augenhöhlendaches, dabei können die Riechnerven und der Sehnerv geschädigt werden
  - beim seitlichen Aufprall: Querbrüche durch die mittlere Schädelgrube (von den Nervenaustrittsstellen der einen Seite durch die Hypophysengrube zur anderen Seite verlaufend), dabei werden häufig die Augenmuskelnerven geschädigt (v.a. N. abducens)
  - beim Schlag auf das Kinn: der Unterkieferkopf kann durch die Kiefergelenkpfanne in die mittlere Schädelgrube eingetrieben werden
  - bei axialer Belastung: die Wirbelsäule kann mit dem Rand des großen Loches in die hintere Schädelgrube einbrechen

Symptome:

- je nachdem wo sich der Bruch befindet:
  - Hirnwasseraustritt (Liquorrhoe) und Blutungen aus Nase, Mund, Ohr
  - Schwindel
  - Übelkeit, Erbrechen
  - Bewusstlosigkeit
  - Brillen- oder Monokelhämatom
  - Schwerhörigkeit bis Taubheit
  - Riechverlust
  - Lähmung der mimischen Muskulatur des Gesichtes (Facialislähmung)

Maßnahmen: siehe SHT

Sonnenstich

Ursache:

- direkte Sonneneinstrahlung auf den unbedeckten Kopf und Nacken, wodurch es zu einer zerebralen Schädigung kommt (das zentrale Nervensystem ist sehr wärme-empfindlich)

Symptome:

- meningeale Zeichen:
  - starke Kopf- und Nackenschmerzen
  - Übelkeit und Erbrechen
  - Schwindel
- Fieber
- Schüttelfrost
- Krämpfe
- evtl. Bewusstlosigkeit
- Licht- und Geräuschempfindlichkeit
- Kollaps
- Tod

Maßnahmen:

- Paket
- kühle Umschläge um Kopf und Nacken
- Abdunkeln der Umgebung
- Vermeidung von lauten Geräuschen

Störungen der Atmung

Hyperventilation

Definition:

- Gesteigerte alveoläre Ventilation (Belüftung der Lungenbläschen) mit normalem bis erhöhtem arteriellem Sauerstoffpartialdruck bei Erniedrigung des Kohlendioxidpartialdruckes (Hypokapnie und Alkalose *(=Basenüberschuß = pH- Wert des Blutes > 7,44)*)

Ursache:

- psychogen (bei Sportlern häufig vor dem Start)
- metabolisch (z.b. bei Fieber, Schilddrüsenüberfunktion (Hyperthyreose)
- bei Erkrankungen des ZNS (Läsion des Atemzentrums, Apoplexie (Schlaganfall), Meningitis (Hirnhautentzündung), Enzephalitis (Gehirnentzündung), SHT, u.a.)
- kompensatorisch als Folge einer Hypoxie
- bei metabolischer Azidose:
  - hormonelle Veränderungen: Adrenalinanstieg oder Progesteronanstieg (Progesteron = "weibliches Hormon", welches u.a. das Atemzentrum erregt (dies ist eine mögliche Ursache, weshalb Frauen häufiger hyperventilieren)
  - medikamentös (z.b. Salicylsäure)

Folgen:

- durch die verstärkte Abatmung von CO_2 kommt es zum Bicarbonatverlust (Bicarbonat = Transportform des CO_2 im Blut), und es steigt der pH- Wert (=Alkalose). Bei Alkalose des Blutes werden Wasserstoffionen benötigt, um die Alkalose zu neutralisieren. Wasserstoff- und Calciumionen kompetieren (bewerben sich) im Blut um die Bindungsstellen am Plasmaalbumin (= Eiweiß). Das führt dazu, dass freie Calciumionen nun verstärkt an den freigewordenen Bindungsstellen binden. Der Verlust von freiem Calcium führt zu krampfartigen Veränderungen der Muskulatur (= Tetanie). Dies führt insbesondere an der Hand zur sog. Pfötchenstellung der Finger und in der Lunge zu einem Bronchospasmus mit Erstickungsgefühl.

Symptome bei psychogener Genese:

- tiefes und schnelles Atmen
- Erregungszustand
- Angst (Erstickungsangst)
- Kribbeln in den Extremitäten (v.a. Finger- und Fußspitzen und perioral)
- Pfötchenstellung der Hände und "Karpfenmund" als Ausdruck der Tetanie

Maßnahmen:

- Oberkörperhochlagerung
- Beruhigung (aus der psychisch belastenden Situation entfernen)
- Atemfrequenz senken (beruhigend auf die Atmung einwirken)
- Rückatmungsversuch mittels Plastiktüte bis Symptom des "Kribbelns" sich zurück bildet (durch die vermehrte CO2 Rückatmung sinkt der pH- Wert durch den erhöhten Kohlensäurepartialdruck und es kommt zur verstärkten Freisetzung der ehemals gebundenen Calciumionen am Plasmaalbumin)
- Wärme
- evtl. Notruf

Kreislaufstörungen

Schock

Definition:

- Der Schock ist ein akutes Kreislaufversagen, das durch ein Missverhältnis zwischen Herzzeitvolumen und dem Durchblutungsbedarf (Sauerstoffbedarf) in den Endstrombahnen (Kapillaren) und Gewebe entsteht. Dies führt je nach Schwere und Einwirkung zu irreversiblen Schäden.

- Ein unbehandelter Schock führt immer zum Tode.

Ursachen und Krankheitsverlauf (Pathologie) des Schockes:

Schockarten

1. Volumenmangelschock

Ursache:

- Blutverlust nach innen oder außen (ab 1200 ml beginnt die Schocksymptomatik)
- Plasmaverlust (z.b. bei Verbrennungen, Vergiftungen, Säure-/ Basen- Veränderungen)
- Wasser-/ Salzverlust (z.b. durch starkes Erbrechen, Durchfälle, Schwitzen, Fieber)
- etc.

Symptome:

- Blässe
- Blaufärbung der Lippen, Hände, Füße, etc. (Zyanose) (nicht bei Blutungen!!!), schlechte Sauerstoffsättigung des Blutes
- Zittern/ Frieren
- Kalter, klebriger, kleinperliger Schweiß
- Angst, Unruhe
- Erhöhte, flache Atemfrequenz
- schneller, schwacher Puls
- Blutdruckabfall
- verminderte Venenfüllung (Fingernagelprobe)
- weite und träge reagierende Pupillen

Maßnahmen:

- wenn möglich Ursache beheben, z.B. Blutung stillen
- "Schocklage"
- frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- Beruhigung
- Notruf
- Ständige Kontrolle der Vitalfunktionen
- wenn Ursache des Schockes starkes Schwitzen ist und Patient bei Bewusstsein ist, ist eine orale Labung (Flüssigkeitszufuhr) möglich ($^2/_3$ Selter (magnesiumhaltig!) und $^1/_3$ Apfelsaft

2. kardiogener Schock

Ursachen:

- Herzrhythmusstörungen
- Herzinfarkt
- Herzbeuteltamponade
- Massive Lungenembolie
- Myokarditis
- Herzstillstand,
- etc.

Symptome:

- Blässe/ Zyanose
- kalter, klebriger, kleinperliger Schweiß
- Todesangst
- schnelle, flache Atmung
- Schmerzen (Vernichtungsschmerz) mit Ausstrahlung
- Engegefühl in der Brust
- evtl. Übelkeit und Erbrechen
- Puls kann arrhythmisch, tachykard oder bradykard sein → also nicht normal
- präfinal sehr starker Blutdruckabfall
- gestaute Halsvenen

Maßnahmen:

- Oberkörperhochlagerung
- Frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- Notruf
- Beruhigung
- ständige Vitalfunktionskontrolle

3. allergischer Schock (anaphylaktischer Schock)

Ursache:

- Antigen-Antikörperreaktion durch Unverträglichkeit körpereigener oder artfremder Stoffe

Symptome:

- Rötung der Haut
- Quaddelbildung
- Juckreiz
- Hitzewallung (v.a. in der oberen Körperhälfte)
- Übelkeit und Erbrechen
- Augenlidödeme
- Tachykardie
- Blutdruckabfall
- evtl. Erbrechen
- Atemnot durch Spasmus der Bronchien (Status asthmaticus) oder ödematöse Schwellung der Stimmlippen
- Schmerzen hinter dem Brustbein und im Rücken

Maßnahmen:

- wenn möglich Ursache beheben
- Lagerung je nach bedrohter Vitalfunktion (Oberkörper hoch bei Atemnot ansonsten "Schocklagerung")
- Notruf
- ständige Vitalfunktionskontrolle
- Frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- Beruhigung

4. septisch- toxischer Schock

Definition:

- Septisch:
  - Bakterien dringen in den Organismus ein und bilden Gifte (Toxine); es kommt dadurch zur Gefäßerweiterung und somit zum relativen Volumenmangel; schwerste Schockanzeichen mit rasanter Zentralisation und Fieberschüben

- Toxisch:
  - Giftstoffe gelangen direkt in den Körper, dies führt zu Bewusstseinsstörungen, Coma und weiteren zentralen Entgleisungen (Fieber, Schüttelfrost, Gefäßveränderungen, etc.)

Maßnahmen:

- Keine Flüssigkeitsgabe (trotz möglichem großem Durstgefühl des Patienten)
- "Schocklage"
- ständige Vitalfunktionskontrolle
- frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Beruhigung
- Wärme (Ausnahme: hohes Fieber)
- Notruf

5. Neurogener Schock

- Unterteilung in vasovagaler und spinaler Schock:

vasovagaler Schock

Ursache:
Schreck, Schmerz, Angst

spinaler Schock

Ursache:
Traumata, z.B. Wirbelsäulentrauma mit Sympathikusgrenzstrangabriss, dadurch "Überwiegen" des Parasympathikuses

Folge:
Parasympathikusreizung mit Bradykardie, Blutdruckabfall durch Gefäßweitstellung im Splanchnikusgebiet (Eingeweidegebiet) = Herzzeitvolumenabnahme = Schock

Symptome:
Blässe, Zyanose, Blutdruckabfall, Bradykardie, Ohnmacht

Symptome:
Unfallhergang, Querschnittslähmung, Missempfindungen, Schmerzen im Bereich der Fraktur, Abgang von Stuhl u./o. Urin, Bradykardie

Maßnahmen:
- "Schocklagerung"
- psychische Betreuung
- frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- ständige Vitalfkt.-kontrolle
- Notruf

Maßnahmen:
- in Ausgangslage belassen
- psychische Betreuung
- frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- ständige Vitalfkt.-kontrolle
- Notruf

Orthostase

Definition:

- Orthostase= Blutdruckabfall beim Übergang vom Liegen zum Stehen
- die Orthostase ist ein Sonderfall des „vasovagalen Schockes“

Ursache:

- Kreislaufregulationsstörung mit Blutverschiebung in die untere Extremitäten und ins Splanchnikusgebiet ("Eingeweidegebiet") bei unzureichender Gegenregulation des Körpers
- Bei Ausdauerläufern wird die Beinmuskulatur wegen der erforderlichen Bereitstellung von Sauerstoff reichlich durchblutet. Der Rücktransport des Blutes durch die Venen zurück zum Herzen wird vorwiegend von der sog. "Muskelpumpe" übernommen: Es wird durch das rhythmische Zusammenziehen der Skelettbeinmuskulatur das Blut nach oben "massiert". Die Blutstromrichtung wird über die Venenklappen erreicht, da diese eine Ventilfunktion ausüben und somit das Blut nur in Richtung Herzen strömen lassen.
  Bei Sportlern, die den Lauf abrupt unterbrechen und stehen bleiben (wie z.B. beim Zieldurchlauf), kann es zu einer Ohnmacht (Synkope) kommen, weil das "stehengebliebene" Blut sich in den Beinen befindet (=Orthostase) und zur Gehirnversorgung fehlt. Wenn durch die Synkope keine Sekundärschäden entstehen (Sturz!), ist die Orthostase als harmlos einzustufen.

Symptome:

- durch die zerebrale Mangeldurchblutung:
- Schwarzwerden vor den Augen
- Ohrensausen
- Schwindel
- Synkope

Maßnahmen:

- Sportler beobachten und stützen
- Schocklage bei erhaltenem Bewusstsein ansonsten Stabile Seitenlage
- Nach Besserung der Symptomatik allmähliches Aufstehen und Abtraining
- frische Luft/ Sauerstoffgabe
- Wärme
- ständige Vitalfunktionskontrolle
- Beruhigung
- (Notruf wenn keine Besserung eintreten sollte)

Ausfall aller Vitalfunktionen = Herz- Kreislaufstillstand

- **Definition:**
  - der Ausfall der Vitalfunktionen (Bewusstsein, Atmung, Kreislauf) ist gleichbedeutend mit dem klinischen Tod und kann reversibel sein
  - der Ausfall der Hirnfunktionen ist gleichbedeutend mit dem biologischem Tod und ist irreversibel
  - die Unterscheidung zwischen klinischem und biologischem Tod ist durch einen Ersthelfer nicht treffbar, und deshalb gilt für den Ersthelfer, solange keine mit dem Leben nicht vereinbare Verletzungen oder Symptome vorliegen, ist eine Herz- Lungen-Wiederbelebung durchzuführen

- **Durchführung:**
  - **Erwachsene:** 30 Brustkorbkompressionen : 2 Beatmungen
  - **0 Jahre bis Pubertätsalter:** initial 5 Beatmungen, dann 15 Brustkorbkompressionen zu 2 Beatmungen

Spezielle Notfälle

Wunden

Ursache: mechanische, chemische und thermische Verletzungen der Haut

Häufigkeit im Sport: relativ häufig: 7,2% aller Sportunfälle

grundsätzliche Maßnahmen bei Wunden:

- anstatt Klebeverbände bieten sich gut sitzende, teilelastische oder kohäsive (sich verklebende) Bindenverbände an - weniger Gefahr des Verrutschen des Verbandes
- Pflasterspray ist wegen der Gefahr der Keimbindung und des Schmerzes beim Auftragen nicht sinnvoll

Schürfwunden:

- verschmutzte kleinere Schürfwunden können unter fließendem Wasser gereinigt, dann mit einem geeignetem Desinfektionsmittel (nicht alkoholischem, z.B. Octenillin) behandelt und anschließend steril bedeckt werden - bei den ersten Infektzeichen ist aber ein Arzt zu konsultieren!
- stark verschmutzte oder großflächige Schürfwunden sind in jedem Fall dem Arzt vorzustellen

weiteres zu Wunden:

- blutende Wunden werden steril versorgt (je nach Stärke der Blutung entsprechende Verbände:
  - **stark blutend**: Druckverband
  - **tropfend oder rinnend**: einfacher steriler Verband oder Wundschnellverband
- mit einer infizierten Wunde sollte wegen der Gefahr einer möglichen Schwächung des Immunsystems weder Training noch Wettkampf betrieben werden

Vorgehen bei stark blutenden Wunden:

1. betroffene Extremität hochhalten (je höher desto besser, zumindest aber über Herzhöhe)
2. falls Hochhalten kein Erfolg hat ∫ Abdrücken (Oberarmarterie (A. brachialis); Oberschenkelarterie (A. femoralis))
3. Druckverband oder bei Wunden am Hals mit sterilem Material direkt in die Wunde pressen(falls nötig während obiger Maßnahmen Verbandsmaterial holen lassen)
4. PAKET: Notruf, Wärme, "Schocklage", psychische Betreuung, ständige Vitalfunktionskontrolle

Seitenstiche

Ursache:

- unklar
- auf jeden Fall kommt es insbesondere nach ungewohnter körperlicher Belastung oder häufig bei Sportausübung nach Nahrungsaufnahme zu Seitenstiche
- vermutet als Ursache werden Milz- oder Leberkapselkontraktionen, evtl. Sauerstoffmangel im Zwerchfell oder Kontraktionen des Omentum majus (Bauchfellfalte mit versorgenden Blutgefäßen für den Darm)

Symptome:

- stechende Beschwerden im linken oder evtl. rechten Bauchbereich

Maßnahmen:

- sportliche Betätigungen nach Nahrungsaufnahme vermeiden
- vorwärts gebeugt weiterlaufen oder den Lauf unterbrechen bis die Seitenstiche aufhören

Schlag auf den Solarplexus/ „Solarplexusschock“

Ursache:

- durch stumpfes Bauchtrauma reflektorisch ausgelöste vasovagale Synkope durch Druck auf den Plexus coeliacus *(= veraltet: Solarplexus; Gefäßabgang von der Aorta zur Versorgung von Leber, Magen, Milz und teilweise Darm)*

Symptome:

- Sportler bleibt die Luft weg
- Liegt zusammengekrümmt am Boden

Maßnahmen:

- Schonhaltung des Patienten belassen! Nicht auf die Beine stellen und Oberkörper strecken - weit verbreiteter Fehler in der Behandlung von Sportverletzungen
- Aufrichten erst wenn Patient es wünscht
- Ausschluss von weiteren Verletzungen - Bodycheck

Muskel-/ Sehnenverletzungen

Muskelkater

Ursache:

- Mikrotraumatisierungen der Muskelfibrillen und gleichzeitige Laktat- (Milchsäure-) Anreicherung nach ungewohnter oder zu starker Beanspruchung des Muskels (auch bei negativen Bewegungsmustern = abbremsender Krafteinsatz (z.B. langes Abwärtslaufen oder Krafttraining)

Symptome: - Schmerz nach etwa einem Tag nach der Belastung
- Belastungsschmerz und Leistungsminderung bis zu 30%

Maßnahmen: - warme Bäder
- leichte Massage (zur Lockerung)
- leichte aktive Muskelarbeit

Muskelkrampf

Ursache:

- Stoffwechselstörungen (Elektrolytverluste, Anhäufung von Stoffwechselendprodukten)
- Durchblutungsstörungen (z.b. durch Bandagen)
- Trainingsmangel
- Fehlbelastungen (schlechtes Schuhwerk, falsche Einlagen)
- Störungen der Erregungssteuerung des Muskels

Symptome: - erhöhter Spannungszustand
- starker Schmerz
- Schonhaltung

Maßnahmen:

- sofortige aber vorsichtige Dehnung des betreffenden Muskels
- ggf. Bandagen entfernen
- allmählich beginnende Lockerungsmassage
- Kühlung (z.b. kurzzeitige Eisschwamm- Abreibung)

 © Sven Claßen, 2016

Muskelzerrung

Ursache: Verlängerung des Muskelgewebes in Richtung der Faserverläufe, aber ohne Zerstörung der Muskelfasern → funktioneller Schaden, kein anatomischer Schaden

Symptome:
- Langsame Steigerung der Beschwerden bei andauernder Belastung
- „Ziehen“ im Muskel
- krampfartige Schmerzen

Maßnahmen:
- bei geringen Beschwerden: Kühlung (Eiswasserabreibung 20 min), vorsichtiges Dehnen, Schonung
- bei starken Schmerzen: siehe Muskelfaserriss/ Muskelriss

Muskelfaserriss/ Muskelriss/ Sehnenriss

Ursache:
- durch Überschreitung der Elastizitätsgrenze der Muskel-/ Sehnenfaser kommt es zum Riss (funktioneller und anatomischer Schaden mit Einblutungen)
- tritt am häufigsten nach ungenügender Aufwärmphase und Ermüdung der Muskulatur auf

Symptome:
- akutes Ereignis
- plötzlich auftretender Schmerz (peitschenhieb-, schlag- oder messerstichartig)
- Schwellung, Hämatom

Maßnahmen: (Reihenfolge beachten!)
- **P: Pause** → Unterbrechung der Sportausübung, Körperruhe
- **E: Eis** → sofortige langanhaltende, tiefenwirksame Kühlung (20-30 min, danach Unterbrechung der Kühlung bis betroffene Region wieder warm ist, dann weiter Kühlung bis zu 2-3 Std. je nach Schweregrad); kurzzeitige Kühlung führt zur unerwünschten Durchblutungsförderung
- **C: Compression** → Bindenverband mit elastischer Binde oder Sportbandage, wobei flächendeckend und zur Verhinderung einer Stauung herzwärts gewickelt werden sollte (diesen auch beim Duschen belassen)
- **H: Hochlagern** → über Herzhöhe -> dadurch beschleunigter venöser Rückfluß und Behinderung des arteriellen Zustroms
- Arztkonsultation
- Verbote: 24 Std. absolutes Alkoholverbot, keine Wärmebehandlung (Salben, Bäder, Sauna, Bestrahlung), keine Massagen, keine gerinnungshemmenden Salben (heparinhaltige Salben)

Muskelprellung (Muskelkontusion), „Pferdekuß”:

Ursache:
- stumpfe Gewalteinwirkung (Tritt, Schlag, Stoß) auf Muskel, was zu einer Quetschung der Weichteile mit Einblutung führt

Symptome:
- Rötung (Prellmarke)
- Schwellung
- Berührungsempfindlichkeit

Maßnahmen:
- PECH

Sehnenreizung/ Sehnenscheidenentzündung

Ursache:
- chronische Überlastung einzelner Teile des Bewegungsapparates → Tennis = Unterarm; Fußball = Leiste, Laufen = Ferse

Symptome:
- Schmerzen am Muskelansatz/ -ursprung
- Ruheschmerz
- Druckschmerz
- Schmerzzunahme bei Belastung

Maßnahmen:
- Kälteanwendung (Eisabreibung mit Eisschwamm)
- ggf. Stützverband
- Arzt- oder Heilpraktikerbesuch (ggf. naturheilkundliche Behandlung, z.B. Akupunktur)

Bänderverletzungen

Bänderriss/ Bänderdehnung

Ursache:

- komplettes oder teilweises Reißen der sehr festen zugfesten kollagenen Fasern von Bändern nach Fehlbelastung oder Überbelastung

Symptome:

- akutes Ereignis
- plötzlich starke, stechende Schmerzen
- Schwellung/ Ergussbildung
- mögliche Bewegungseinschränkung

Einschub:
über Kreuzbandrupturen wird hier nicht gesondert eingegangen

Maßnahmen:

- PECH
- schmerzschonende Ruhigstellung
- Notruf (evtl. sofortige OP nötig)
- Tapeverbände

Gelenkverletzungen

Verstauchung (Distorsion)

Ursache: Verletzung eines Gelenkes mit Überschreitung des normalen Bewegungsspielraumes; infolge gewaltsamer, übermäßiger Bewegungen an einem Gelenk kommt es zur Zerrung der Gelenkkapselbänder, welche unter Umständen reißen können und somit kann es zu Einblutungen ins Gelenk kommen *(v.a. am Fuß → Umknicken und Hand → Fall auf gebeugte oder gestreckte Hand)*.

Symptome:
- akutes Ereignis
- plötzlich starke stechende Schmerzen
- Schwellung/ Ergussbildung
- mögliche Bewegungseinschränkung

Maßnahmen:
- für Laien ist eine Unterscheidung zwischen Bänderriss und Verstauchung selten möglich
- PECH
- schmerzschonende Ruhigstellung
- ggf. Notruf (evtl. sofortige OP nötig)

Verrenkung (Luxation)

Ursache: eine starke Verschiebung zweier durch ein Gelenk verbundener Knochen; meist mit einem gleichzeitigen Kapsel- oder Bandriss verbunden; es kommt zur ganzen (Luxation) oder teilweisen (Subluxation) Trennung der Gelenkflächen

Symptome:
- stechende Schmerzen
- Schwellung
- Funktionseinschränkung
- evtl. abnorme Beweglichkeit
- Fehlstellung (verschobene Gelenkkontur oder abnorme Lage)

Maßnahmen:
- Kühlung oder Kompression (Eisschwamm, "Lolly")
- keine Einrenkversuche
- Ruhigstellung mit geeignetem Material
- Notruf

 © Sven Claßen, 2016

Hausarzt praxis Hasselkamp 74

Grundlagen des Tapens

Was ist Tapen?

„Tapen" ist ein anderer Begriff für „funktionelle Verbandtechnik". Mit diesem Begriff werden Verbände beschrieben, die durch Teilimmobilisierung von Gelenken helfen, gewünschte Bewegungen auszuführen und andere (schmerzhafte) Bewegungen zu vermeiden. Der Begriff leitet sich vom amerikanischen Begriff „Tape" für Verbandpflaster ab. Aufgabe funktioneller Verbände ist der Schutz von Gelenken vor weiterer Schädigung und vor hohen Belastungen. Dazu ist keine komplette Ruhigstellung notwendig, sondern nur eine Einschränkung in gewissen Bewegungsebenen. Die benötigte Funktion des Bewegungsapparates bleibt erhalten, gleichzeitig wird eine Entlastung erzielt.
Das Tape ergänzt dabei die Stütz- und Haltefunktion von Muskeln, Sehnen und Bändern. Durch den Verband soll maximale Stabilität bei gezielter Beweglichkeit erreicht werden. Der Verband stimuliert die Muskulatur zur Stabilisierung der Gelenkstruktur, fördert den Gelenkstoffwechsel und schützt vor weiterer mechanischer Belastung. Der Träger des Verbandes gewinnt an Sicherheit und vermeidet grobe Fehlbelastungen.
Die Haupteinsatzgebiete von Tapeverbänden sind Sportmedizin und Rehabilitation. Nach schweren Gelenkverletzungen kann frühzeitig ein Bewegungstraining eingeleitet werden. Auf diese Weise wird der bei kompletter Immobilisation häufiger Muskelschwund vermieden, Arbeit bzw. Training können früher wiederaufgenommen werden.

Warum Tapen?

Tapeverbände dienen als stützende oder unterstützende Verbände in Prophylaxe und Therapie von Muskel-, Sehnen- und Kapsel-Band-Verletzungen.
Einerseits helfen sie bei der Vermeidung von Gelenkverletzungen bei sportartspezifischen Risiken oder bei Hypermobilität. Andererseits stellen Tapeverbände ein bewährtes Mittel zur Wiedererlangung der Mobilität nach Verletzungen dar. Hier erleichtern sie Bewegungsabläufe indem sie die Beweglichkeit von Gelenken soweit einschränken, dass ein gezielter und schmerzfreier Bewegungsablauf möglich ist. Ebenso können auch Muskeln entlastet werden, damit es bei Beanspruchung nicht wieder zu Zerrungen oder Überdehnungen kommt.
Zusätzlich zu den stützenden und entlastenden Wirkungen haben Tapeverbände auch eine fördernde Wirkung auf den Heilungsprozess: Tapeverbände führen ständig zu Zug- und Druckbelastungen oberflächlicher und tieferliegender Muskelpartien. Dadurch werden Anspannung und Durchblutung dieser Muskelpartien erhöht, die Heilung wird beschleunigt, der Muskelabbau vermieden. Die Muskelpumpe kann weiterhin für den Abtransport von Stoffwechselprodukten durch Venen und Lymphgefäße sorgen. In den Gelenken wird das Knorpelgewebe durch die weiterhin mögliche Be- und Entlastung in seiner Funktion erhalten.

Anwendungsgebiete und Kontraindikationen

Tapeverbände finden im Bereich der Rehabilitation und Sportmedizin breite Anwendung. Beispiele für konkrete Anwendungen finden Sie in unserem praktischen Teil. Gewisse Verletzungen dürfen allerdings nicht mit einem Tapeverband behandelt werden, sondern bedürfen der kompletten Ruhigstellung.
Generell gilt, dass Tapeverbände erst nach kompletter diagnostischer Abklärung angelegt werden dürfen.

Allgemein sind Tapeverbände bei folgenden Zuständen kontraindiziert:

- großflächige Hautverletzungen
- offene Wunden mit Infektionsgefahr
- diagnostisch nicht abgeklärte Verletzungen
- allergische Hautreaktionen auf das Tapematerial

Bei Verletzungen von Knochen, Sehnen und Muskeln ergeben sich folgende Kontraindikationen:

- Knochenverletzungen
- Knochenbrüche mit Fehlstellung
- Ermüdungsbrüche
- Bandausrisse mit Knochenbeteiligung
- Verletzungen der Sehnen oder des Kapsel-Band-Apparates
- komplette Kapsel-Bandrisse
- Sehnenabrisse
- ausgekugelte Gelenke
- Muskelverletzungen
- Muskelfaserrisse
- massive Muskelquetschungen
- große Muskelhämatome
- stark blutende Muskelverletzungen

Grundregeln beim Tapeverband

1. Eine optimale Haftung des Tapes wird auf trockener und sauberer Haut erreicht. Stark behaarte Körperstellen sollten vor Anlegen der Verbände rasiert werden.
2. Tapes dürfen niemals ringförmig unter starker Spannung angelegt werden. Störungen der Durchblutung und Abschnürung der betreffenden Körperteile wären die Folge.
3. Die Tapestreifen werden entfernt vom zu unterstützenden Bereich angesetzt, kreuzen oder umschließen ihn und enden dann wieder entfernt von diesem Bereich. Bei parallel verlaufenden Tapeverbänden sollten sich die einzelnen Streifen zu ca. 50% überdecken.

4. Tapestreifen sollten den Körperformen folgen, da sie nur so optimal ihre stützende und schützende Wirkung entfalten können. Vermeiden sie die Bildung von Falten, sie können zu Druckstellen führen.
5. Beim Tapen von Muskeln muss auf genügend Bewegungsspielraum geachtet werden. Der Patient darf den Verband nicht als unbequem empfinden.
6. Nach Anlegen des Tapeverbandes stets die Funktion überprüfen. Bei prophylaktisch angelegten Tapes auf strammen Sitz achten, da während der Aufwärmphase des Sportlers ein Teil der Tapefunktion verloren geht.

Praktische Tipps zum Anlegen von Tapeverbänden

1. Exponierte Stellen mit verstärkter Schweißbildung (z.b. Handflächen und Fußsohlen) sollten mit Verband-Sprühkleber vorbehandelt werden, damit der Tapeverband auch während Training/Wettkampf sitzt.
2. Bei Patienten mit empfindlicher Haut sollten hautschonende Unterzüge vor dem eigentlichen Tapeverband angelegt werden.
3. Bei unelastischen Tapestreifen ist es besonders wichtig vor dem Anlegen zu prüfen, ob sie lang genug sind. Bei Anlegen von zu kurzen Streifen wird unnötiger Zug auf die Haut ausgeübt.
4. Längere Zügel sollten unter immer unter gleichmäßigem Zug an beiden Enden angelegt werden. Nur so können Gelenkfehlstellungen (z.b. bei Sprunggelenkverbänden) vermieden werden.
5. Tritt nach Anlegen eines Tapeverbandes eines der folgenden Zeichen auf, muss der Verband sofort entfernt werden:
   - Kribbeln oder Taubheitsgefühl
   - blaue oder weiße Verfärbung der Akren
   - starke Schwellung der Akren
   - zunehmende Schmerzen
6. Zunehmender Juckreiz unter dem Verband kann als Zeichen für eine allergische Hautreaktion gewertet werden. Der Verband muss abgenommen werden und ggf. durch einen neuen Verband mit zusätzlichem Hautschutz ersetzt werden.

Initiale Therapie vor dem Tapen

Bei den Muskel-, Sehnen- und Kapsel-Band-Verletzungen kommt es durch die Zerreißung von Gefäßen zur Einblutung ins Gewebe, Hämatombildung und als Reaktion zur entzündlichen Schwellung und Ödembildung. Gewebedruck, Kinine und Prostaglandine bewirken eine zunehmende Schmerzhaftigkeit.
Da Hämatom, Schwellung und Ödem die Wundheilung verzögern, gelten ihnen die ersten Behandlungsmaßnahmen: PECH: Pause, Eis, Kompression und Hochlagerung gegebenenfalls antiphlogistisch-analgetisch wirksame Medikamente, wie Ibuprofen (nicht länger als 1 Woche).

Die Heilung erfolgt stets in Form einer Narbenbildung. Traditionell gilt die Ruhigstellung als Garant für eine stabile narbige Ausheilung. Experimentelle Untersuchungen haben aber gezeigt, dass frühzeitige kontrollierte Bewegungen durch einen gerichteten, dosierten Belastungsreiz die Ausrichtung kollagener Narbenstrukturen und damit eine stabile Ausheilung fördern. Gleichzeitig werden negative Auswirkungen der Immobilisierung auf Weichteile, Knorpel und Knochen vermieden und der Gelenkeinsteifung begegnet. Allerdings ist abhängig von Ausmaß und Schwere der Verletzung sowie der Konstitution des Patienten eine mehr oder weniger lange initiale Ruhigstellung oft unumgänglich. Grundlage einer frühfunktionellen Behandlung ist der selektive Schutz verletzter Strukturen. Dies geschieht, indem die traumatisierte Region gestützt, entlastet und vor unkontrollierten, belastenden Bewegungen geschützt wird, ohne funktionelle Belastungen im freien Bewegungssegment zu verhindern. Die genannten Anforderungen erfüllen funktionelle Verbände, z. B. in Form eines unelastischen Tape, der eine selektive Funktion erlaubt.
Im akuten Stadium einer schweren Verletzung mit ausgeprägter Hämatombildung und Schwellung sind derartige Verbände ungeeignet und bergen das Risiko von Zirkulationsstörungen, so dass in diesen Fällen die Indikation in der Phase der Rehabilitation liegt

Zusätzliche Therapie bei Muskelverletzungen

Grundsätzlich treten Rupturen bevorzugt an zweigelenkigen Muskeln auf. In den Bereichen der oberen Extremitäten und der Unterschenkel sind es vor allem die beugeseitigen Muskelgruppen, seltener die streckseitigen, während am Oberschenkel sowohl die Streck- als auch Beugemuskulatur gleichermaßen von Rupturen bedroht ist.

Allgemeine Therapie der Muskelruptur (Muskelriss)

In der akuten Phase einer Muskelverletzung vermindern lokale Kältekompressionsverbände, Ruhigstellung und Hochlagerung die Durchblutung und damit Hämatom- und Ödementstehung bzw. -ausbreitung. Gleichzeitig dienen sie auch der Schmerzstillung. Je nach Ausmaß der Verletzung wird die Lagerung der betroffenen Extremität in einer Gipsliegeschule zur Ruhigstellung der angrenzenden Gelenke bis zum Abklingen der akuten Schmerzsymptomatik notwendig. Es empfiehlt sich, große fluktuierende Hämatome in den ersten Tagen abzupunktieren. Die Adaptation der auseinanderweichenden Muskelenden wird durch im Muskelzugverlauf angeordnete Tapezügel unterstützt und somit die Heilung beschleunigt.
Etwa 2 - 3 Wochen nach dem Trauma fördern milde Wärmeanwendungen, Ultraschall, Iontophorese, diadynamische Ströme und Bewegungstherapie die Durchblutung, den Stoffwechsel und die Entspannung der Muskulatur und unterstützen die Wiedererlangung der gestörten Funktion. Die Krankengymnastik beginnt mit Entspannungsübungen unter Belassen des Tapeverbandes. Die Wiederaufnahme des Trainings wird dem Patienten, insbesondere nach Verletzungen der Oberschenkel- und Wadenmuskulatur, etwa 6 Wochen nach Verletzung schrittweise gestattet.

Ein operatives Vorgehen ist im Allgemeinen nur bei kompletten, ausgedehnten Rupturen vor allem im Bereich des Muskel-Sehnen-Überganges und bei Leistungssportlern indiziert.
Eine absolute Indikation zur Operation besteht bei einem Kompartmentsyndrom, infolge von Blutungen in die Faszienloge und konsekutiver ischämischer Muskelschädigung sowie bei massiven, sich nicht resorbierenden Hämatomen.

Zusätzliche Therapie bei Sehnenverletzungen

Insertionstendopathien entwickeln sich vor allem durch hohe und schnell wiederholende Zugwirkungen. Den Sehnenrupturen geht meist eine degenerative Vorschädigung voraus. Im Besonderen gilt dies für die Achillessehne, Supraspinatussehne, Quadrizepssehne, Patellarsehne und lange Bizepssehne.

Allgemeine Therapie der Insertionstendinosen (Ansatzsehnenreizung) und Sehnenrupturen (Sehnenrissen)

Im akuten Stadium der Insertionstendinosen bedarf es der Ruhigstellung mittels Gipsschiene oder Tapeverbandes, der die mögliche Bewegungsexkursion begrenzt und die Sehne für ca. 2 - 3 Wochen entlastet sowie der lokalen Kältebehandlung. Sobald möglich, beginnen lockernde dynamische Übungen im beschwerdefreien Bewegungssegment. Dysbalancen und Kontrakturen der angrenzenden Muskulatur werden zusätzlich mit hyperämisiernder, detonisierender Elektrotherapie, Wärmeanwendungen und Dehnungsübungen behandelt.
Sehnenrupturen werden im Allgemeinen operativ versorgt.

Zusätzliche Therapie bei Kapsel-Band-Verletzungen

Betroffen sind vor allem das Ellenbogen-, Knie- und Sprunggelenk. Unterschieden werden Verletzungen mit erhaltener und funktionell beeinträchtigter Stabilität.

Allgemeine Therapie der Kapsel-Band-Verletzungen

Bei Kontusionen (Prellungen) und Distorsionen (Zerrungen) ist die Gelenkstabilität erhalten. Es genügt die kurzfristige Schonung und Kältebehandlung bis zum Abklingen der akuten Schmerzsymptomatik. Die anschließend zunehmende Mobilisierung wird durch Tapeverbände, die die verletzten Kapsel-Band-Strukturen schützen und sie belastende Bewegungsexkursionen begrenzen, wesentlich erleichtert. Die narbige Überbrückung einer Kapsel-Band-Ruptur ist nach etwa 6 Wochen abgeschlossen. Eine möglichst frühfunktionelle Behandlung fördert die Entwicklung eines funktionstüchtigen narbigen Regenerates, ohne dass mit einer Gelenklockerung gerechnet werden muss. Ausnahmen bestehen bei primärer weiterer Dehiszenz der Bandstümpfe. In diesen Fällen ist die operative Revision angezeigt. Ansonsten erfolgt während der akuten Schmerzhaftigkeit die Ruhigstellung in einer Schiene, es

kommen Kälteapplikationen und analgetisch-antiphlogistisch wirkende Medikamente zum Einsatz. Entsprechend der Schmerzsymptomatik kann der Patient anschließend zunehmend belasten, unter Führung eines Tapes oder einer Bewegungsschiene. Die Behandlung ergänzen muskelkräftigende krankengymnastische Übungsbehandlungen und physikalische Maßnahmen.

Knochenverletzungen

Knochenbruch/ Frakturen

Ursache:

- einmalige Gewalteinwirkung
- wiederholte Einwirkung von Mikrotraumen (sog. Ermüdungsfraktur)
- ohne adäquates Trauma bei vorgeschädigtem Knochengewebe

Symptome:

unsichere Knochenbruchzeichen:	sichere Knochenbruchzeichen:
• Schmerz • Schwellung • Rötung • Bewegungseinschränkung	• offener Knochenbruch mit Durchspießung • abnorme Lage („Gelenke, wo keine hinge-hören“) • Crepitation („Knirschen“) bei Bewegung der Knochenenden aneinander

- CAVE: bei Unterschenkel-, Oberschenkel-, und insbes. Beckenfrakturen besteht die Gefahr des lebensgefährlichen Schockes durch massiven Blutverlust (Beckenfrakturen bis zu 5 l Blut) mit den unter Schock genannten Symptomen

Maßnahmen:

- PAKET:
  - Lagerung nach Wunsch des Patienten, Knochenbruch stabilisieren, nicht schienen
  - Wärme
  - ständige Vitalfunktionskontrolle
  - Beruhigen
  - frische Luft / Sauerstoffgabe
  - Notruf

 © Sven Claßen, 2016

Knochenprellung/ Kontusion

Ursache:

- treten häufig durch Sturz oder Schlag auf, wenn z.b. beim Fußball keine Schienbeinschoner getragen wurden

Symptome:

- starker Schmerz im Prellungsgebiet
- evtl. Schwellung
- keine Bewegungseinschränkung
- CAVE (Vorsicht!): bei Kindern und Jugendlichen kann es zum sogenannten „Grünholzbruch“ kommen, bei denen Belastungsfähigkeit und Knochenform erhalten bleiben können. Deshalb ist ganz besonders bei jungen Menschen im Zweifelsfall ein Knochenbruch anzunehmen.

Maßnahmen:

- Kältebehandlung (Eisschwamm 20 min)
- ggf. Schonung
- ggf. Arztbesuch
- PECH:
  - Pause
  - Eis
  - Kompression
  - Hochlagerung

Wir hoffen, Sie konnten sich ausreichend informieren. Bei Fragen oder Ergänzungswünschen können Sie uns natürlich jederzeit kontaktieren.

Ihr Praxisteam der Hausarztpraxis Kronshagen

Hasselkamp 74

24119 Kronshagen

Tel.: 0431- 589078

 © Sven Claßen, 2016