

Extremitätentraumatologie

Dr. Abidin Geles

Copyright - All Rights Reserved: This document and all other data on the homepage are not to publish or reproduce without the permission of the author Dr. Abidin Geles.

www.medwissen.ch

abidin.geles@gmail.com

Introduction

Traumatologie hat ihren Ursprung von der Kriegsmedizin des 18. Jahrhunderts. Je schneller man die Patienten behandelt, desto eher haben sie überlebt. Man hat viel amputiert, damit es nicht zu einer lebensgefährlichen Infektion kommt.

Kontusion

Definition: Die Kontusion ist die Prellung zB eines Gelenkes.

Symptome: Schmerzen, schmerzbedingte Bewegungseinschränkung, Schwellung, Hämatom, Hämarthros (Gelenkserguss), äußere Verletzungszeichen

Therapie: Körperliche Schonung, Kryotherapie, Analgetika, Schmerzmittel bei Bedarf wie zB. Antiphlogistika, Hochlagerung, Ruhigstellung mit Gips oder Verband, Eis, Punktion bei starkem Erguss, diagnostische Arthroskopie bei Gelenksknorpelverletzungen

Contusio coxae

Definition: Prellung der (rechten/linken) Hüfte

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt zu sein und sich an der Hüfte rechts/links verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über zunehmende Schmerzen im Bereich der Hüfte.

Befund: Es zeigt sich ein Hüftkompressionsschmerz rechts/links. Der Patient gibt Schmerzen im Bereich der Hüfte rechts/links, ansonsten keine äußeren Verletzungszeichen sichtbar, Hämatome kommen häufig vor, ein Stehversuch ist möglich, ein Gehversuch kaum möglich, die Hüftbewegung ist frei möglich, bei der passiven Bewegung des Hüftgelenkes gibt der Patient keine Schmerzen an, kein Beckendruckschmerz, Schmerzen bei

Außenrotation, der Patient ist bei Raumluft gut oxigeniert, leichter Thoraxkompressionsschmerz, periphere MDS oB., Lendenwirbelsäule frei, Nierenlager bds. frei, Kniegelenk rechts/links frei beweglich und nicht geschwollen, ebenso keine Schwellung in den Sprunggelenken, ansonsten keine weiteren Beschwerden

Röntgen: Beckenübersichtsröntgen, Hüfte axial rechts/links, um knöcherne Verletzungen auszuschließen: keine ossären Verletzungen sichtbar

Therapie: Schonung, Kryotherapie, Analgesie bei Bedarf

Contusio genus

Definition: Prellung des Kniegelenkes

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt worden zu sein und sich an der Wirbelsäule verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über Kniegelenksbeschwerden. Der Patient ist heute auf der Straße gestürzt und hat sich im Bereich des Knies rechts/links/beidseits verletzt

Befund: Der Patient gibt Schmerzen im Bereich des Kniegelenkes rechts/links, das Kniegelenk ist stabil, Schubladenphänomene negativ, kein Gelenkserguss, am rechten/linken Knie zeigt sich eine ca. 3x4 cm große Prellmarke mit einer zentralen Schürfwunde, Beweglichkeit schmerzbedingt eingeschränkt, periphere MDS oB., ansonsten keine weiteren Beschwerden sichtbar

Röntgen: Knie in 3 Ebenen, um knöcherne Verletzungen auszuschließen

Therapie: Schmerzgel, elastische Bandage, Schonung, Kryotherapie, Analgesie bei Bedarf, Tetanusschutz, Etwaige Arbeitsunfähigkeitsschreibung bei Bedarf. Kontrolle in einer Woche bei anhaltenden Beschwerden

Nach Ausschluss von ossären Verletzungen erfolgte die Anpassung eines **Kyttaslabes** **Verbandes**. Analgesie mit **Algiforsyrup** gewichtsdosiert, **Vollbelastung erlaubt**. Bei Beschwerdepersistenz bitten wir um Wiedervorstellung beim Kinderarzt.

Wir interpretieren die Symptomatik im Rahmen des Hämatoms. Nach Ausschluss von ossären Verletzungen entschieden wir uns für ein **konservatives Vorgehen mit Kyttsalben-Verband**. Wir bitten Sie um eine **klinische Kontrolle in Ihrer Sprechstunde in 5 Tagen**. Erneute Zuweisung bei Beschwerdepersistenz mit ggf. weitergehender Bildgebung. Vielen Dank für die weitere Betreuung des gemeinsamen Patienten.

Contusio omi

Definition: Prellung der Schulter

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt worden zu sein und sich die Schulter verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über Schulterschmerzen. Der Patient hat sich heute bei einem Sturz die rechte Schulter verletzt.

Befund: Der Patient gibt Schmerzen im Bereich des Schultergelenkes rechts/links, das Schultergelenk zeigt sich frei beweglich, Beweglichkeit schmerzbedingt eingeschränkt, am rechten/linken Schultergelenk zeigt sich eine ca. 3x4 cm große Prellmarke über dem Musculus deltoideus mit einer oberflächlichen Schürfwunde, periphere MDS oB., der Patient grob neurologisch unauffällig, Druckschmerz im Bereich des Musculus deltoideus, Hebung über die Horizontale aktiv möglich, jedoch schmerzhaft, ansonsten keine weiteren Beschwerden sichtbar

Röntgen: Schulter rechts/links, um knöcherne Verletzungen auszuschließen

Therapie: Schonung, Kryotherapie, Topfenwickel, Analgesie bei Bedarf, Tetanusschutz, evtl. kurzfristige Ruhigstellung

Contusio digiti

Definition: Prellung des 4. Fingers/ der 4. Zehe

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt worden zu sein und sich das Fingergelenk verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über Schmerzen. Der Patient hat sich heute den 4. Finger/die 4. Zehe verletzt.

Befund: Der Patient gibt Schmerzen im Bereich des 4. Fingers/ der 4. Zehe rechts/links, Beweglichkeit schmerzbedingt eingeschränkt, periphere MDS oB., der Patient grob neurologisch unauffällig, keine Schwellung/ leichte Schwellung, keine Rötung, keine äußeren Verletzungszeichen, am PIP-Gelenk zeigt sich eine ca. 1,5x2 cm große Prellmarke, klinisch keine Fehlstellung, Klinisch der 4. Finger im Bereich des PIP-Gelenkes stark geschwollen und druckschmerzhaft, ansonsten keine weiteren Beschwerden sichtbar, die restliche Hand/ der restliche Fuß oB., Seitenbänder stabil

Exkoration am Endphalanx. Kleines subunguales Hämatom medialseitig. Druckdolenz über IP Gelenk. Beweglichkeit im MCP-, PIP- und IP Gelenk uneingeschränkt. Fingerflexion, -extension, -abduktion und -adduktion gegen Widerstand möglich. Kollateralbänder stabil. Übrige Motorik, Durchblutung und Sensibilität nach peripher erhalten. 2 Punkt Diskrimination intakt.

Röntgen: Finger/Zehe 4 rechts/links, um knöcherne Verletzungen auszuschließen

Therapie: Schonung, Kryotherapie lokal, Hochlagerung, Analgesie bei Bedarf, evtl. kurzfristige Ruhigstellung bei den Zehen mit einem Dachziegelverband III/IV bis zur Beschwerdebesserung, Etwaige Arbeitsunfähigkeitsschreibung bei Bedarf. Kontrolle in einer Woche bei anhaltenden Beschwerden

- Schmerzadaptierte Analgesie.
- Ruhigstellung in der Thermoplastschiene.
- Klinische Verlaufskontrolle beim Hausarzt oder Kinderarzt.

.....

Bei Kindern

Kytta Salbeverband	0	0	0	0	
Algifor	0	0	0	0	gewichtsadaptiert

Contusio et hämatoma regio ...

Definition: Prellung und Hämatom des ...; Der Patient berichtet sich mit den ... das rechte/linke ... verletzt zu haben.

Befund: Bei der klinischen Untersuchung zeigt sich eine Schwellung über dem Kniegelenk rechts/links, Knie frei beweglich, stabil, Schubladenphänomene negativ, periphere MDS oB., keine weiteren Beschwerden

Röntgenbefund: Keine ossären Verletzungen

Therapie: Tetanusschutz, Schonung, Hochlagerung, Kühlung, Vetren-Salbe, elastische Bandage tagsüber, Anagesie bei Bedarf, Wiederbestellung zur Hämatomkontrolle

Bei Unterschenkelkontusion: Konventionell-radiologischer **Frakturausschluss. Stockentlastung nach Massgabe der Beschwerden. Thromboseprophylaxe mit Fragmin bis zur gesicherten Vollbelastung. Analgesie** nach Massgabe der Beschwerden. Bezüglich der Tetanusschutzauffrischung wird die Patientin den Impfstatus zu Hause abklären und ihn bei entsprechender Notwendigkeit beim Hausarzt auffrischen lassen. Klinische Kontrolle durch den Hausarzt. Wir danken für die weitere Betreuung der Patientin.

Distortion

Definition: Es ist eine Verstauchung, eine Verletzung durch indirekte Krafteinwirkung wie zB Überdehnung des Gelenks.

Diagnose: Anamnese, Unfallhergang, Druckschmerz am Bandansatz, also wie bei Kontusion.

Symptome: Schmerzen, schmerzbedingte Bewegungseinschränkung, Schwellung, Hämatom, Hämarthros (Gelenkserguss), äußere Verletzungszeichen; wie bei Kontusion

Therapie: Analgetika, Antiphylogistika, Hochlagerung, Ruhigstellung mit Gips oder Verband, Eis, Punktion bei starkem Erguss, diagnostische Arthroskopie bei Knorpelverletzungen; wie bei Kontusion

Distortio articulis MCP / PIP / DIP digiti ...

Definition: Zerrung des Fingergelenkes

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt zu sein und sich die Schulter verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über Schmerzen im Fingergrundgelenk / PIP-Gelenk / DIP-Gelenk. Der Patient hat sich heute beim / bei einem Sturz die rechte/linke Hand verletzt.

Befund: Der Patient gibt Schmerzen im-Gelenk rechts / links an. Es zeigen sich keine äußeren Verletzungszeichen, Druckschmerz am ...-Gelenk, periphere MDS oB., Beweglichkeit im ...-Gelenk schmerzbedingt eingeschränkt, leichte Bewegungseinschränkung, leichte Schwellung im ...-Gelenk. Seitenbänder stabil, Fausschluss nahezu möglich, leichte Rötung und Gefäßzeichnung

Röntgen: Finger 1 / 2 / 3 / 4 / 5, um knöcherne Verletzungen auszuschließen

Therapie: Schonung, Kryotherapie, Topfenwickel, Analgesie bei Bedarf, evtl. kurzfristige Ruhigstellung bei Bedarf, Kontrolle bei Beschwerdepersistenz in einer Woche/10 Tagen

Distorsio articulatio genus dexter /sinister / utriusque

Definition: Zerrung des Kniegelenkes

Ursache: Der Patient verdreht sich heute beim das rechte / linke Kniegelenk.

Befund: Der Patient kommt schwer gehend und klagt über starke Schmerzen im Bereich des rechten / linken Kniegelenkes. Bei der Untersuchung zeigt sich eine Schwellung des rechten / linken Kniegelenkes. Das gestreckte Kniegelenk kann gestreckt von der Unterlage abgehoben werden. Die Beugung ist bis zu 95° gut möglich / die Beugung nur bis ca. 35° möglich. Die Schmerzen vornehmlich im Bereich des medialen Compartments sowie in der Poplitea lokalisiert, derzeit kein wesentlicher intraartikulärer Erguss, intraartikulärer Erguss palpabel, ca. 3x2 cm große oberflächliche Prellmarke prätibial rechts/links, deutlicher Druckschmerz medialseitig, Die Seitenbänder imponieren stabil / Bandstabilitätsprüfung / Kreuzbandstabilitätsprüfung schmerzbedingt nicht möglich, kein Fester Anschlag des Kreuzbandes, periphere MDS oB., keine weiteren Beschwerden, die Wade weich

Knie: leichtes Hämatom medial von Patalla, Patella leicht druckdolent, Kniegelenkserguss, starker Druckschmerz über dem medialen Gelenkspalt und Innenband, mediale Aufklappbarkeit, Steinmann I positiv bei Aussenrotation, Schubladenzeichen negativ, pDMS intakt. Extension und Flexion schmerzbedingt eingeschränkt möglich. Restlicher Body-Check unauffällig.

Röntgen: Kniegelenk in 3 Ebenen: keine ossären Verletzungen

Therapie: körperliche Schonung, Kryotherapie, Topfenwickel, Schmerzgel, elastische Bandage, Analgesie bei Bedarf, Kontrolle in einer Woche/10 Tage bei Beschwerdepersistenz zur evtl. MRT-Abklärung.

Radiologische **kein Hinweis auf ossär Läsionen. Bei Verdacht auf Kniebinnenläsion** (V.a. Innenbandläsion und mediale Meniskusläsion) **MRI** im Verlauf. Anschließend ambulante Vorstellung in der Knie-Sprechstunde. Schmerzadaptierte Schonung und Ruhigstellung des rechten Knies mit Kniekletttschiene und Unterarmgestützen. Thrombembolieprohylaxe mit Fragmin 5000IE bis zur Vollbelastung. Orale Analgesie.

Distortio articulatio humeri

Definition: Zerrung des Schultergelenkes

Ursache: Trauma (Sturz, Verkehrsunfall, ...), die meisten Patienten geben an gestürzt worden zu sein und sich die Schulter verletzt zu haben, Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über Schulterschmerzen. Der Patient hat sich heute beim / bei einem Sturz die rechte Schulter verletzt.

Befund: Der Patient gibt Schmerzen im Bereich des Schultergelenkes rechts/links, das Schultergelenk zeigt sich frei beweglich, Beweglichkeit schmerzbedingt eingeschränkt, periphere MDS oB., der Patient grob neurologisch unauffällig, Druckschmerz im Bereich des Musculus deltoideus, Hebung über die Horizontale aktiv möglich, jedoch schmerzhaft, kein Hinweis auf RM-Läsion, ansonsten keine weiteren Beschwerden sichtbar

Röntgen: Schulter rechts/links, um knöcherne Verletzungen auszuschließen

Therapie: Schonung, Kryotherapie, Topfenwickel, Analgesie bei Bedarf, Tetanusschutz, evtl. kurzfristige Ruhigstellung, Kontrolle bei Beschwerdepersistenz in einer Woche/10 Tagen

Distortio articulatio ligamentum collaterale laterale dexter / sinister

Definition: Zerrung des äußeren Kniesseitenbandes

Ursache: Der Patient verdreht sich heute beim ... das rechte / linke Kniegelenk. Der Patient hat sich heute beim ... das rechte / linke Kniegelenk verletzt.

Befund: Der Patient kommt schwer gehend und klagt über starke Schmerzen im Bereich des rechten / linken Kniegelenkes. Bei der Untersuchung zeigt sich eine Schwellung des rechten / linken Kniegelenkes, Valgusstress, sowie Druckschmerz im Bereich des Außenbandes, Kreuzbänder stabil, Beweglichkeit schmerzbedingt eingeschränkt, kein intraartikulärer Erguss, Das gestreckte Kniegelenk kann gestreckt von der Unterlage abgehoben werden. deutlicher Druckschmerz lateralseitig, periphere MDS oB., keine weiteren Beschwerden, die Wade weich

Röntgen: Kniegelenk in 3 Ebenen: um ossäre Verletzungen auszuschließen

Therapie: körperliche Schonung, Kryotherapie, Topfenwickel, Schmerzgel, elastische Bandage, Analgesie bei Bedarf, Kontrolle in einer Woche/10 Tage.

Distortio articularis talocruralis dexter / sinister /utriusque

Definition: Zerrung des Sprunggelenkes rechts / links / beidseits

Ursache: Der Patient hat sich beim ... durch ein Distortionstrauma im Bereich des rechten/linken Sprunggelenkes /beidseits verletzt. Der Patient klagt seit dem Sturz/Unfall über zunehmende Schmerzen im Bereich der Sprunggelenkes rechts / links / beidseits. Der Patient ist beim ... ausgerutscht und umgeknickt und mit dem Körper auf den eigenen Fuß gefallen. Der Patient hat sich heute beim ... mit dem Fuß nach außen umgeknickt. Der Patient gibt an beim ... überknöchelt zu sein. Der Patient gibt an, dass er vor 3 Tagen umgeknöchelt ist.

Befund: Bei der klinischen Untersuchung zeigt sich eine diffuse Schwellung im Bereich des oberen Sprunggelenkes rechts / links / beidseits, vor allem im Bereich des Außenknöchels / Innenknöchels, die Wade weich, die hohe Fibula klinisch frei, ansonsten keine äußeren Verletzungszeichen sichtbar, ein Stehversuch ist möglich, ein Gehversuch kaum möglich, die Hüftbewegung ist frei möglich, periphere MDS oB., Beweglichkeit im Sprunggelenk schmerzbedingt eingeschränkt, keine weiteren Beschwerden

Röntgen: Sprunggelenk rechts / links / beidseits, (Hohe Fibula), um knöcherne Verletzungen auszuschließen: keine ossären Verletzungen sichtbar, die Sprunggelenksgabel geschlossen, der Talus achsengerecht

Therapie: Schmerzgel, elastische Bandage, Aufklärung der Patientin im Beisein der Mutter, Unterschenkelspaltgips für eine Woche, Blutverdünnung solange für die Retention, anschließend Weiterbehandlung mit Sprunggelenksorthese für 4 Wochen, Schonung, Kryotherapie, Analgesie bei Bedarf

OSG Grad 2: **VACOTALUS** für 6 Wochen, Vollbelastung erlaubt, Fragmin bis zur Vollbelastung.

OSG-Distortion Grad 3: UL-Schiene für eine Woche, Vollbelastung nach 1 Woche erlaubt, Fragmin bis zur Vollbelastung

Fallbeispiel:

Anamnese

Notfallmässige Selbstzuweisung. Der/Die PatientIn berichtet heute auf der Stiege gestolpert zu sein und sich ein Supinationstrauma des linken Sprunggelenkes zugezogen zu haben. Seither könne er/sie den Fuss schmerzbedingt kaum belasten und habe starke Schmerzen über dem lateralen Malleolus bemerkt. Fieber, Schüttelfrost und andere Infektzeichen werden verneint.

Keine bekannten Allergien

Medikamente: keine

Nebendiagnosen: keine

Voroperationen: keine

Befunde:

36-jährige/r, allseits orientierte/r PatientIn in gutem Allgemein- und Ernährungszustand.

Lokalstatus OSG links:

Deutliche Schwellung über dem lateralem Malleolus, keine Fehlstellung, Keine Hautverletzungen. Hohe Fibula druckindolent. Druckdolenz über lateralem Bandapparat sowie Malleolus. Medialer Malleolus und medialer Bandapparat nicht druckdolent. Kein Syndesmosendruckschmerz. Talusvorschub negativ. Fusswurzelknochen und Metacarpalknochen druckindolent. pDMS intakt.

Röntgen OSG links in 2 Ebenen vom 08.07.2018:

Kein Hinweis auf frische ossäre Läsion.

Diagnose:

OSG-Distortion links Grad II

Therapie:

- Ruhigstellung mittels gespaltenen OSG-Softcast
- Stockentlastung und Thromboseprophylaxe mit Fragmin 5000 IE s.c. 1x täglich bis zur möglichen

Vollbelastung

- Analgesie

Procedere:

Konventionell-radiologisch konnte keine Fraktur nachgewiesen werden. Es erfolgte die Anlage eines OSG-Softcast. Wir bitten Sie freundlich um eine Verlaufskontrolle in einer Woche. Bei Beschwerdepersistenz soll der Soft-Cast für insgesamt 6 Wochen belassen werden. Die Vollbelastung ist erlaubt, wegen den Schmerzen empfehlen wir vorläufig die Stockentlastung und Thromboembolieprophylaxe mit Fragmin bis zur möglichen Vollbelastung. Analgesie nach Massgabe der Beschwerden, Rezept mitgegeben.

Medikamente

FRAGMIN 5'000 I.E./0.2 ml Fertigspritze Dalteparin natrium Inj Lös 5000 UI
1 Stk s.c. bis Vollbelastung

NOVALGIN 500 mg Filmtablette Metamizol natrium-1-Wasser Filmtabl 500 mg
2 2 2 2 Stk p.o. bei Schmerzen bis 4x 2 Tabl.
täglich

Oder

DAFALGAN 1 g Filmtablette	Paracetamol Filmtabl 1000 mg	1	1	1	1
Stk p.o. bei Schmerzen bis 4x täglich					

Oder

Irifen (Lactab 600 mg)	Ibuprofen Lactab 600 mg	1	1
Stk p.o. bei Schmerzen bis 3x 1 Tabl. täglich			

Pantozol (Filmtabl 40 mg)	Pantoprazol Filmtabl 40 mg	1
Stk p.o. bei Irifen-Einnahme		

Distorsio columnae vertebralis cervicalis / lumbalis / thoracis:

Definition: Eine Zerrung der ...-Wirbelsäule welche durch eine indirekte Krafteinwirkung hervorgerufen wird. Sonst ist es alles ähnlich wie bei contusio aber nur bei ... cervicalis kann man eine Schanzkrawatte anlegen, sonst siehe "contutio columnae cervicalis / thoracis / lumbalis"

Distorsio articulatio coxae:

Definition: Es ist eine Zerrung der Hüftgelenkes, welche durch eine indirekte Krafteinwirkung hervorgerufen wird. Sonst ist es alles ähnlich wie bei siehe "contutio coxae"

Luxation

Verrenkung, Dislokation, Auskugeln bzw. Auskegeln der distalen Gelenksfläche, oft mit einer Fraktur kombiniert.

habituelle Luxation: Luxationen die unter normaler Krafteinwirkung entstehen, weil eine anatomische Gelenksveränderung wie zB Dysplasie, Schlottergelenk, ...

Subluxationen

Erstluxation

Rezidivierende Luxation

Dauerluxation

angeborene Luxationen wie zB angeborene Dysplasie des Hüftgelenks

pathologische Luxation

Röntgen um Knochenbeteiligung auszuschließen

Symptome: Schmerzen, Schwellung, Hämatom,

Th: Reposition mit Zug und Gegenzug

KpK: Frakturbeteiligung, Arterienverletzung, Nervenverletzung

Beispiele für Luxationen:

perilunäre Luxationen: häufige Luxation im Bereich der Hand

Luxatio articularis acromioclavicularis dexter / sinister

Luxation im Akromioclaviculargelenk

Der Patient ist meistens bei einem Sturz auf die Schulter gestürzt.

Befund: Der Patient gibt massive Schmerzen im Bereich des rechten / linken Schultergelenks, massiver Druckschmerz über dem AC-Gelenk, Schwellung über dem AC-Gelenk, peripher Motorik-Durchblutung-Sensibilität o.B., Ellbogengelenk frei beweglich o.B., A. radialis tastbar.

Röntgen: Schulter rechts / links, Clavicula rechts / links: keine knöcherne Verletzungen, Hochstand der Clavicula

Therapie: konservativ durch armschlingende Verbände oder operativ, Schonung, Kryotherapie, Analgesie bei Bedarf

Luxatio articularis humeri dexter / sinister

Luxation im Schultergelenk rechts / links

Der Patient ist meistens bei einem Sturz auf die Schulter gestürzt. Der Patient ist gestern gestürzt und hat sich im Bereich der Schulter rechts / links verletzt

Befund: Der Patient gibt massive Schmerzen im Bereich des rechten / linken Schultergelenks, deutlich tastbarer subcoracoidaler Delle, Beweglichkeit nahezu nicht gegeben, peripher Motorik-Durchblutung-Sensibilität o.B., A. radialis tastbar.

Röntgen: Schulter rechts / links: keine knöcherne Verletzungen, vorderer subcoracoidale Schulterluxation

Therapie: Reposition mit Zug und Gegenzug, Schonung, Kryotherapie, Analgesie bei Bedarf

Fraktur

Definition

Ein Fraktur ist ein Knochenbruch.

AO-Klassifikation beschäftigt sich mit den Frakturen und gibt hierfür weltweite Standards.

Diagnose

Klinik

- Abnorme Stellung, Fehlstellung, Achsenfehler, Deformität
- Crepitatio
- Schwellung
- Hämatom
- Schmerzen
- Functio laesa

Röntgen

CT

MRT

Einteilung

Komplizierte Fraktur,

offene Fraktur: Haut ist offen, infektionsgefahr;

Knickbruch (Infraktion)

Frakturen können quer, längst oder schräg sein.

Fissur: Bruch ohne Kontinuitätsunterbrechung

pathologische Fraktur: Knochentumore, Osteomyelitis, osteogenesis imperfecta, Osteoporose, Parathyreoidea

Ermüdungsfraktur: Marschfraktur der Metatarsalia

Biegungsfraktur:

Kompressionsfraktur:

Tortionsfraktur: Drehfraktur

Biegungsfraktur mit Tortionsfraktur gemeinsam: Schmetterlingsfraktur

Abrißfraktur: an Sehnen- und Bandansätzen

Abscherfrakturen: direkte Krafteinwirkung, Flake fracture

Schädelfraktur: Blutungen intrakraniell, Gehirnverletzung, Hirnnervenverletzungen

Defektfraktur:

Wirbelsäulenfraktur: Rückenmarksläsionen, Verletzungen der Nerven, Querschnittslähmungen

Rippenfraktur: Kontusion der Lunge, Pneu, Hämatothorax, außerdem kann es zu Leber- und Milzverletzungen kommen

Beckenfraktur: Es kann zu Darm-, Harnblasen- und Urethraverletzungen kommen, Verletzung des N. ischiadicus, Blutungen,

Ausreichende Vaskularisierung, enger Frakturendenkontakt, Ruhigstellung und daneben noch Endost, Periost, Anzahl der Haverssystem entscheiden über die Knochenheilung.

Infekte können die Knochenheilung verzögern

Es gibt eine primäre Knochenheilung, bei der man nur die Knochenenden dichteinander stellen muss und es entsteht keine bzw. sehr wenig Kallusbildung, und sekundäre Knochenheilung: bei konservativer Heilung, Heilung erfolgt über verschiedene Kallusstufungen, Geflechtknochen wird umgewandelt in lamelläre Knochen.

Therapie

Reposition: unter Zug und Gegenzug und seitlichem Druck und Rotation, unter Muskelentspannung und Schmerzausschaltung durchführen, geht leichter je früher ausgeführt, besonders wichtig bei drohender Haut-, Gefäß- und Nerververletzung; Retention: konservativ oder operativ also Ruhigstellung, Rehabilitation: langsame Wiedereinnahme der Funktionalität.

Komplikationen

- Blutverlust
- Acute Respiratory Distress Syndrom (ARDS)
- Kontrakturen
- Gefäßverletzungen
- Nerververletzungen
- Muskelverletzungen
- Sehnenverletzungen

Wenn eine Fraktur nach 20 Wochen noch immer nicht geheilt ist, ist von einer verzögerten Heilung auszugehen und wenn nach 8 Monaten noch immer nicht abgeheilt ist, ist von einer Pseudarthrose (Falschgelenk) auszugehen. Und von den Pseudarthrosen gibt es hypertrophe Pseudarthrose (Ruhigstellung nicht ausreichend) und atrophische Pseudoarthrose (Ruhigstellung+Durchblutung nicht ausreichend)

Radiusfraktur

Distale Radiusfraktur

Definition

Knochenbruch im distalen Ende der Speiche. Es ist der häufigste Knochenbruch beim Menschen (10-20% aller Frakturen), früher ohne Operation im Gips behandelt, jedoch es ist fast immer mit motorischer Handgelenksbeeinträchtigung eingegangen.

Einteilung nach AO-Klassifikation

- Typ A: extraartikulär
- Typ B: Partiell artikulär
- Typ C: Vollständig artikulär

Ursache

- o Sturz meistens auf die übergestreckte Hand (in 85% der Fälle)
- o **Risikofaktoren**
 - Trauma

- Osteoporose
- Sturzneigung mit Schwindel
 - Schwindel sollte weiter abgeklärt werden, eventuell neurologische Abklärung

Symptome und Klinik

- o Schmerzen im Handgelenk
- o Bewegungseinschränkung
- o Schwellung
- o Deformität
- o Krepitation

Diagnose:

- o Anamnese
 - Traumageschehen
 - Sturz
 - Unfall
- o Untersuchung
 - Inspection
 - Schwellung
 - Deformität
 - Palpation
 - Schwellung
 - Deformität
 - Krepitation
 - Beurteilung der Motorik-Durchblutung-Sensibilität
 - Rekapilisierungszeit
 - Pulse
 - Zyanose
- o Röntgen Handgelenk in 2 Ebenen
- o CT Unterarm und Hand wenn Röntgenbilder nicht eindeutig sind

Therapie

Anatomische Verhältnisse durch Reposition und stabile Retension. Therapiemöglichkeiten:

- Konservativ
 - Indikationen
 - Stabile undislozierte Frakturen
 - Vorliegen von Kontraindikationen für die Operation
 - Unterarmgips für 4-6 Wochen.
- Operativ: Rekonstruktion und Fixation durch eine plantare Plattenosteosynthese (z.B. APTUS-Platte 2.5mm). Indikationen hierfür sind:
 -

Operatives Vorgehen:

- Plexusanästhesie
- Patient in Rückenlage
- Armtisch
- Präoperative Antibiotikaprophylaxe mit z.B. Kefzol 2 g i.v.
- Hautdesinfektion und steriles Abdecken.
- Team-Time-Out
- Einzeichnen der tastbaren A. radialis
 - Einzeichnen der geplanten Schnittführung über der Sehne des M. flexor carpi radialis
- Volarer Zugang mit Eingehen über der Sehne des M. flexor carpi radialis. Kurzer Hautschnitt von etwa 5 cm.
 - Hautschnitt über der Sehne und Präparation durch die Subkutis unter subtiler Blutstillung.
- Weghalten derselben nach ulnar.
 - Retraktion der Sehne (des M. flexor carpi radialis) nach ulnar sowie der tastbaren Arteria radialis nach radial.
- Eröffnen der Faszie und stumpfe Präparation bis auf den Musculus pronator quadratus.
- Darstellen und Ablösen des M. pronator quadratus.
 - Durchtrennung desselben (M. pronator quadratus) und Präparation des Plattenlagers mit dem Rasp.
- Hämostase.

- Darstellen der Fraktur.
- Es zeigt sich eine dorsal dislozierte distale intraartikuläre Radiusfraktur.
- Reposition der Fraktur unter Zug.
 - Nun Reposition, Palmarflexion sowie Radialabduktion. Volar stellt sich die Fraktur klinisch anatomisch ein.
- Auflegen einer LCP-Platte auf den distalen Radius. Fixation mit einer Kortikalisschraube proximal. Korrektur der Plattenlage und weitere Fixation der Platte mit winkelstabilen Schrauben distal und proximal.
 1. Anbringen der volaren Platte (2.5 Aptus distale Radiusplatte palmar). Fixation mit einer bikortikalen konventionellen Schraube über das Langloch und Feinjustieren der Platte unter dem BV.
 2. Die Passform der Platte kann zufriedenstellend

eingrichtet werden. Anschliessend zunächst
schrittweises Besetzen der 2 radialen Schrauben in der
distalsten Reihe winkelstabil. Nun schrittweises
Besetzen des radialen Loches in der proximalen Reihe,
ebenfalls winkelstabil, sowie der beiden proximalen
Plattenlöcher konventionell.

- Unter dem BV zeigen sich regelrechte Verhältnisse.
- Spülung.
- Bei der abschliessenden Kontrolle zeigen sich regelrechte Stellungsverhältnisse (zufriedenstellende Reposition) und Implantatlage (korrekte Materiallage) unter dem BV sowie stabile Verhältnisse bei der Bewegungsprüfung sowohl am Radius sowie auch an der Ulna und am Carpus.
 - Unter Ausprojizieren des Gelenkes, sowohl in der ap-Projektion als auch in der lateralen Ebene und der sky view, keine Penetration der Schrauben ins Gelenk und kein Durchbrechen der dorsalen Kortikalis. Das DRUG ist ebenfalls freiprojiziert. In der dynamischen Überprüfung kein Anhalt für eine SL-Band-Läsion.
- Wundspülung.
- Punktuelle Readaptation des Musculus pronator quadratus mit (2) U-Nähten Vicryl 3-0

- Subkutannaht mit Vicryl 3-0.
- Hautnaht mit EKN in Rückstichtechnik mit Prolene 3-0 oder Ethilon 3.0
- Steriler Verband.
- Anlage einer Handgelenkschiene oder gespaltenen Unterarmgips

Postoperatives Procedere

- Lagerung: Hand hochlagern
- Analgesie: Dafalgan 1 g, 1-1-1-0
- Thromboseprophylaxe: Fragmin 5000 E s.c. täglich
- Bewegungsumfang: Ruhigstellung im Gips für 4-6 Wochen, anschliessend belastungsfreie Mobilisation des Handgelenks für weitere 2 Wochen
- Belastung: keine Belastung für 6 Wochen
- Unbelastete Mobilisation des rechten Handgelenkes unter physiotherapeutischer Anleitung 6 Wochen postoperativ.
- Klinisch-radiologische Verlaufskontrolle 6 Wochen postoperativ.
- Verbandswechsel: am 2. postoperativen Tag
- Fädenziehen: Wir bitten um Wundkontrollen und Fadenentfernung in 12-14 Tagen.
- Medikation mit Vitamin C, Vitamin D und Condrosulf nach Hausstandard.

Femurfraktur

Bruch des Oberschenkelknochens.

laterale Schenkelhalsfraktur:

mediale Schenkelhalsfraktur:

perchondrale Fraktur des Femurs:

subchondrale Fraktur des Femurs:

Schaftfraktur des Femurs: Die Fraktur kann proximal, distal, in der Mitte, intrartikulär, supratikulär, diakondylär sein.

Claviculafraktur

Konservativ

Operativ

Abruptio ossea

Knöcherner Abriss

Therapie: körperliche Schonung, Hochlagerung, Kryotherapie, Schmerztherapie bei Bedarf

Combustio (regio ...)

Verbrennung im Bereich der/des

Befund: Rötung, Schwellung, Schmerzen, Blasenbildung, Nekrosen

Therapie: Burnschielbandage für 24 h dann Wundbehandlung mit Flammazine zB , körperliche Schonung, Hochlagerung, Kryotherapie, Tetanusschutz?, Schmerztherapie

1-4. Grades

1. Grades: Rötung

2. Grades: Rötung mit Blasenbildung

3. Grades: Nekrosen, keine Schmerzen

4. Grades: Verkohlung, keine Schmerzen

Bissverletzungen

Hundebiss (Vuln. mors. canis reg. ...)

Therapie: Wundreinigung, Betaspray, Pflaster, Kryotherapie, Tetanusimpfung, Tollwutimpfschutz des Tieres?,

Procedere: Wundkontrolle in 2 Tagen

Katzenbiss (Vuln. mors. felis. reg. ...)

Therapie; BI-Salbenverband, evtl. antibiotische Therapie

Bandriss

Bandruptur,

Entweder passiert das am Ansatz also Insertionsstelle (abruptio ossea) oder in der Mitte also interligamentär.

Meist auch begleitet von einer Luxation.

Röntgen

Druckschmerz, Anamnese, Schwellung, Hämatom,

Th: 3 Wochen (Ellbogen) bis 6 Wochen (Knie, OSG) konservativ mit Ruhigstellung, oder operativ (3-6 Wochen Ruhigstellung).

KpK: Schlottergelenk, Athrosegefahr bei Fehlbelastung

Excor

Definition: Abschürfwunden mit Rötung, Schmerzen, Hämatomverfärbung.

Therapie:

- Körperliche Schonung
- Kryotherapie
- Hochlagerung
- Eventuell Wundpflaster
- Schmerzmittel bei Bedarf

Amputation

Definition: Es ist die Abtrennung, Wegschneiden oder Absetzung eines Körperteils.

Ursachen:

- Chirurgisch bei Lebensgefahr, wenn eine Heilung nicht mehr zu erwarten ist.
 - Durchblutungsstörung mit Arteriosklerose (pAVK Stadium IV) mit Gewebnekrosen
 - Infektionen mit Gangrän mit drohender Sepsis, Indikation auch bei pAVK Stadium III
- Traumatische Folge eines Unfalles
 - Selten
 - Häufig können sie wieder replantiert werden
- Maligne Tumore
 - Osteosarkome
 - Weichteilsarkome
- Fehlbildungen
- Bestrafung nach manchen Religionen

Diganose:

- Klinische Untersuchung
 - Motorik-Durchblutung-Sensibilität
- Röntgen

Daumenamputaion:

Unterschenkelamputation:

Oberschenkelamputation:

Wundheilungsstörung Stumpf

Bei Fragen / Feedback bitte E-Mail an abidin.geles@gmail.com

DANKE

Abidin Geles

www.medwissen.ch