

אורטופדיה



- מומחיות רפואית העוסקת בטיפול במערכת התנועה.

- עוסקת במחלות השרירים, העצמות, העצבים והפרקים המופעלים על ידם.

- קיימות תת-מומחיות באורטופדיה כגון: כירורגית כף היד, אורטופדיה אונקולוגית, אורטופדיית ילדים וכו'.

עצם מהי ?

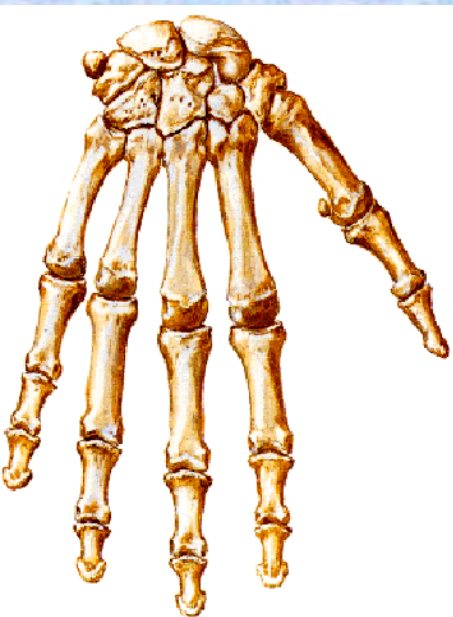
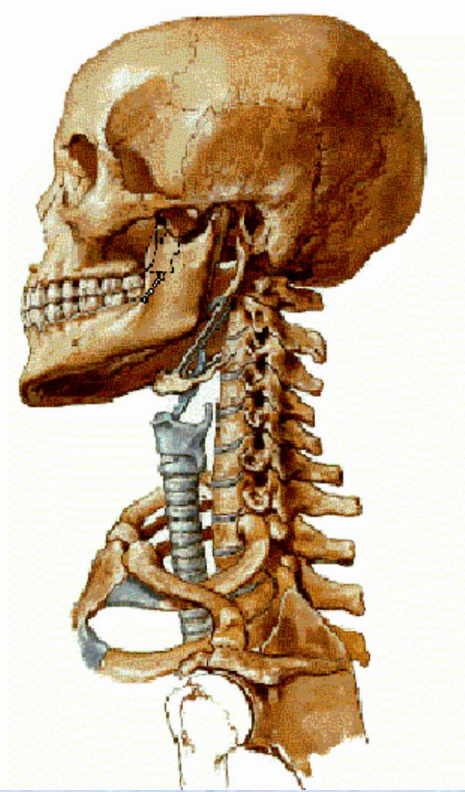
רקמה בנויה משלד חומר קשה בתוכו תאי העצם.

מבחינים ב-3 סוגי עצמות:

❖ עצמות ארוכות: כגון עצמות הירך, השוק וכד'

❖ עצמות שטוחות: כמו עצמות הגולגולת, האגן, צלעות וכד'

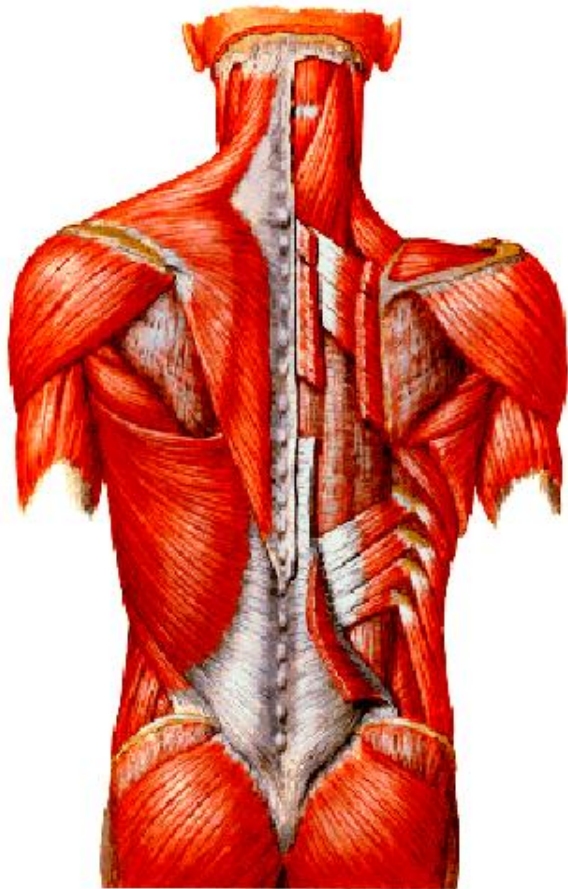
❖ עצמות רבועות: כגון עצמות שורש כף היד וכד'



- בעצמות הארוכות קיים חלל פנימי כמעט לכל אורכן בתוכו נמצא מוח העצם – רקמה ספוגית שומנית אשר מתפקידיה ליצר תאי דם.
- מבנה העצם מטרתו יצור רקמה יציבה ועמידה וחיסכון במשקל השלד.
- תפקיד העצמות להוות את השלד, לאפשר תנועה ולהגן על האברים הפנימיים, לדוגמא עצמות הגולגולת, בית החזה וחלל הבטן.

שריר אהו ?

Muscles of Back
Superficial Layers



- שריר - רקמה אלסטית בנויה סיבים לאורך. הרקמה השרירית נמצאת במתח מסוים בכל עת, גם במצב הרפיה. כאשר נדרשת תנועה השריר מתכווץ על פי פקודת עצב.

- תפקיד השריר הינו תנועה.

- קיימים שרירים שמניעים פרקים: כמו שרירי הגפיים, ושרירים בתוך כלי הדם והמעיים שתפקידם להניע את הדם או את תוכן המעי.
- שריר, כאשר יאבד תפקודו, יאבד את נפחו ויתנוון (שיתוק, קיבוע הפרק וכד').
- השרירים בנויים במערכות – קיים איזון מתמיד בין שרירים אשר מאפשרים תנועה בכיוונים מנוגדים (מכופפים ומיישרים של פרק).
- שריר, גם בעת מנוחה, נמצא במתח מסוים.

מדיקת כוח השכירים

• כוח שריר נמדד ב-5 דרגות:

5 = כוח מלא של השריר.

4 = קיום תנועה בניגוד לכוח הכובד כנגד התנגדות.

3 = קיום תנועה בניגוד לכוח הכובד אך לא כנגד התנגדות.

2 = קיום תנועה רק כאשר אינה בניגוד לכוח הכובד.

1 = קיום תנועה מזערית ללא הפעלת הפרק.

0 = שיתוק מלא של השריר.

בפסיקה כונה מדד זה ע"ש ויינברג (פרופ' לאורטופדיה

מביה"ח הדסה שחוות דעתו צוטטה בפסק הדין).

כיצד וליד מהם ?

- רצועה: פס אלסטי, עשוי רקמת חיבור. מחבר בין שתי עצמות. לדוגמא הרצועות הצדדיות של הברך או של הקרסול.

- גיד: רקמת חיבור, בדר"כ עגולה. מחברת קצה שריר לעצם. תפקידו לחבר בין השריר האלסטי לעגן אותו לעצם כך שבעת כיווץ השריר תמשך העצם ותיווצר תנועה.

קרעים ומתיחות מהווים פגיעות תכופות ברצועות ובגידים וגורמים לפגיעות תפקודיות - בעיקר כאשר אינם מטופלים.

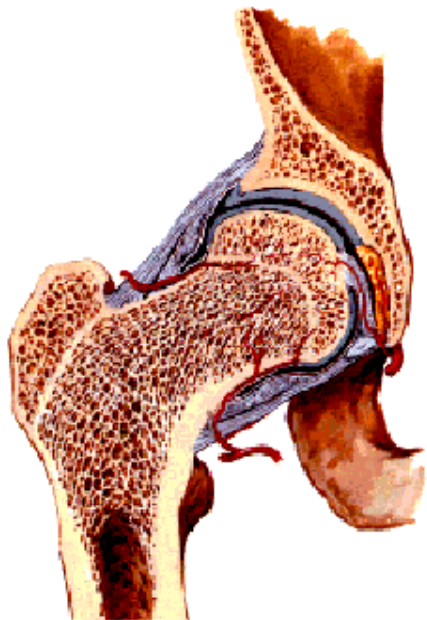
פרק אהו ?

- פרק - מקום חיבור בשלד בין עצמות בו אפשרית תנועה.

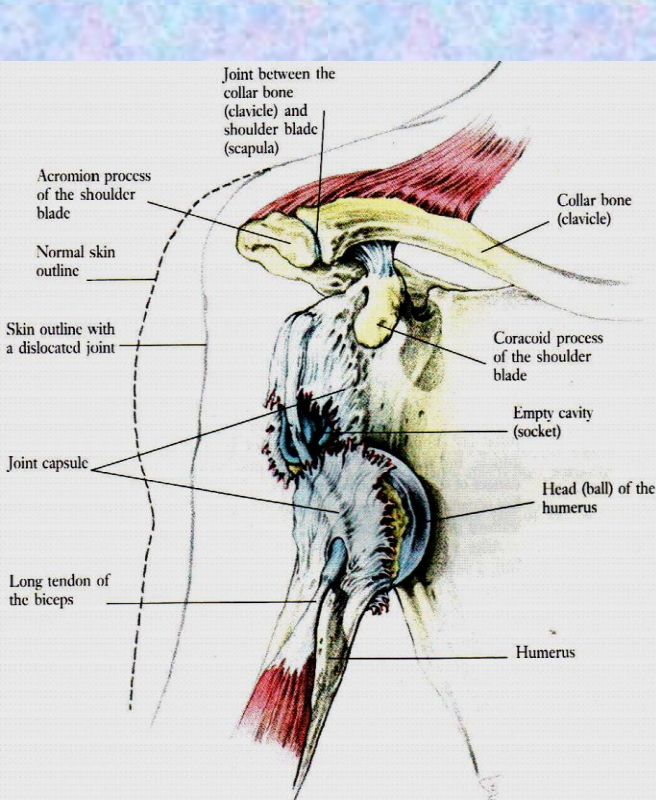
- חלקי העצם שנעים האחד על האחר מכוסים חומר סחוסי - חומר לבן וחלק בעל תכונות חיכוך נמוכות יחסית.

- בתוך הפרק נוזל בצבע צהוב צלול שמשמש בין השאר כחומר סיכה.

- העצמות המשתתפות בפרק מחוברות האחת לשניה בעזרת רצועות וגידים שמייצבים את הפרק ומאפשרים תנועה.



נקע / פריקה



- פריקה (Dislocation) - מצב בו חלקי הפרק (העצמות) מתנתקים ממקומם הטבעי תוך כדי קרע ברצועות ו/או בשרירים המחזיקים את הפרק במקומו, ולעיתים אף שברים בעצמות. בעת פריקה נקרעת גם קופסית הפרק.

- נקע (Sprain/Strain) - מצב רפואי בו נגרמת מתיחה (קרע חלקי) לרצועות המחזיקות את הפרק - העצמות נותרו במקומן.

קשיון בפרק

קשיון = תנועה בפרק אינה אפשרית כלל.

• הסיבות לקשיון:

1. שינויים ניווניים ו/או בתר-חבלתיים שגרמו להעלמות הפרק.

2. קשיון לאחר פעולה ניתוחית = קיבוע הפרק.

• מחולק לשני מצבים:

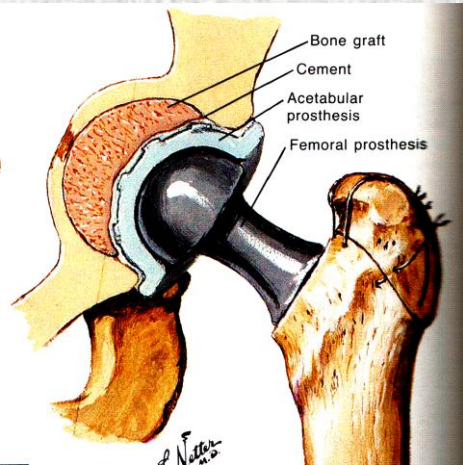
1. קשיון נוח.

2. קשיון לא נוח.

• **הקשיון מוגדר כנוח או לא נוח עפ"י העמדה**

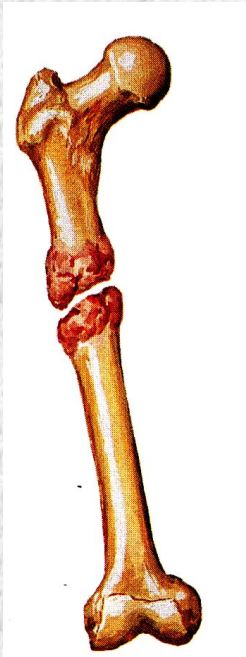
התפקודית בה נותר הפרק חסר התנועה.

פרק מצומה # מלאכותי



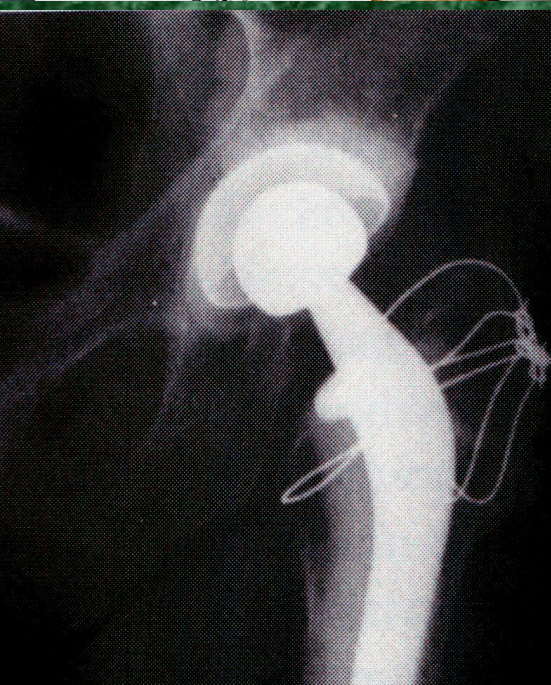
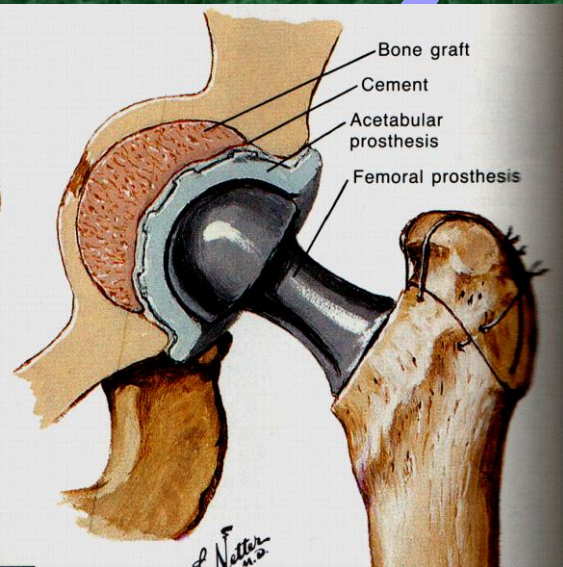
שני מצבים השונים מהותית האחד מהשני.

פרק מלאכותי: החלפה ניתוחית של פרק קיים בפרק אחר, בדרך כלל עשוי שילוב מתכת וחומרים פלסטיים.



פרק מדומה: קיום פרק (מקום בו קיימת תנועה בין העצמות) במקום בו לא קיים פרק באופן טבעי. נוצר בדרך"כ לאחר שבר בעצם ארוכה שלא התאחה, קיימים גם מצבים מולדים מסוג זה.

החלפת פרק



- החלפת פרק בפרק מלאכותי נעשית בדרך ניתוחית, מוחלפים החלקים הגרמיים הפגומים והפרק מופעל ע"י השרירים שהפעילו את הפרק המקורי.
- מוחלפים פרקים גדולים כמו פרק הירך, פרק הברך, פרק הכתף והמרפק - במקרים אלו הפרק המלאכותי הינו בנוי מחלקים מתכתיים וחלקים פלסטיים מאד עמידים.

• מוחלפים גם פרקים קטנים, כמו פרקי אצבעות היד - מדובר בפרק מלאכותי פלסטי בדר"כ.

• לאחר ביצוע הניתוח יש לבצע בדיקה באם לא נגרמה פגיעה עצבית וכן לבצע צילום רנטגן לבדיקת עמדת הפרק המלאכותי.

• החלפת פרק אינה מבטיחה תפקוד לצמיתות - גם כאשר הניתוח הצליח, לאחר תקופה יכולות להיווצר בעיות כגון התרופפות השתל, יצירת עצם סביב הפרק המושתל וכד'.

שברים

שבר = פגיעה בשלמות רקמה גרמית.

השברים מסווגים, עפ"י צורתם:

1. שבר רגיל.

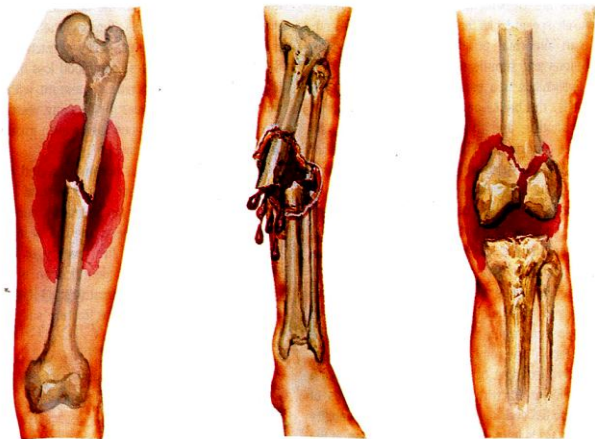
2. שבר מרוסק.

3. שבר מורכב (מסובך).

השברים מסווגים, עפ"י הגורם להם:

1. שברים רגילים.

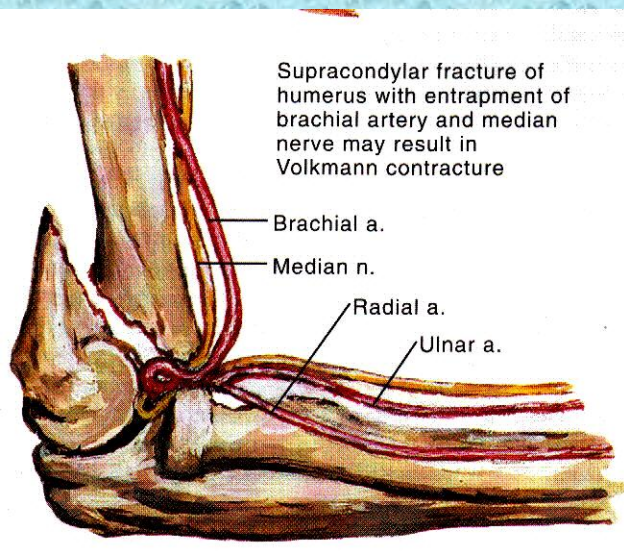
2. שברים פתולוגיים.



Closed fracture with large hematoma

Open fracture with external bleeding

Intraarticular fracture with hemarthrosis



Supracondylar fracture of humerus with entrapment of brachial artery and median nerve may result in Volkmann contracture

Brachial a.

Median n.

Radial a.

Ulnar a.

הטיפול בשברים

1. קיבוע האזור השבור לפרק הזמן הדרוש לאיחוי.

• סוגי קיבוע:

❖ גבס – רגיל או פלסטי.

❖ קיבוע חיצוני בסדים פלסטיים או מתכתיים.

❖ קיבוע חיצוני מתכתי (ע"ש אליאזרוב).

❖ קיבוע פנימי – פעולה ניתוחית – בעזרת פלטות, ברגים ומסמרים.

• בטיפול בגבס יש לשים לב שלא יגרם לחץ ע"י הגבס עצמו – לחץ יכול לגרום לפצעי לחץ בעור, לפגיעה בכלי דם ו/או בעצבים (R.S.D.).

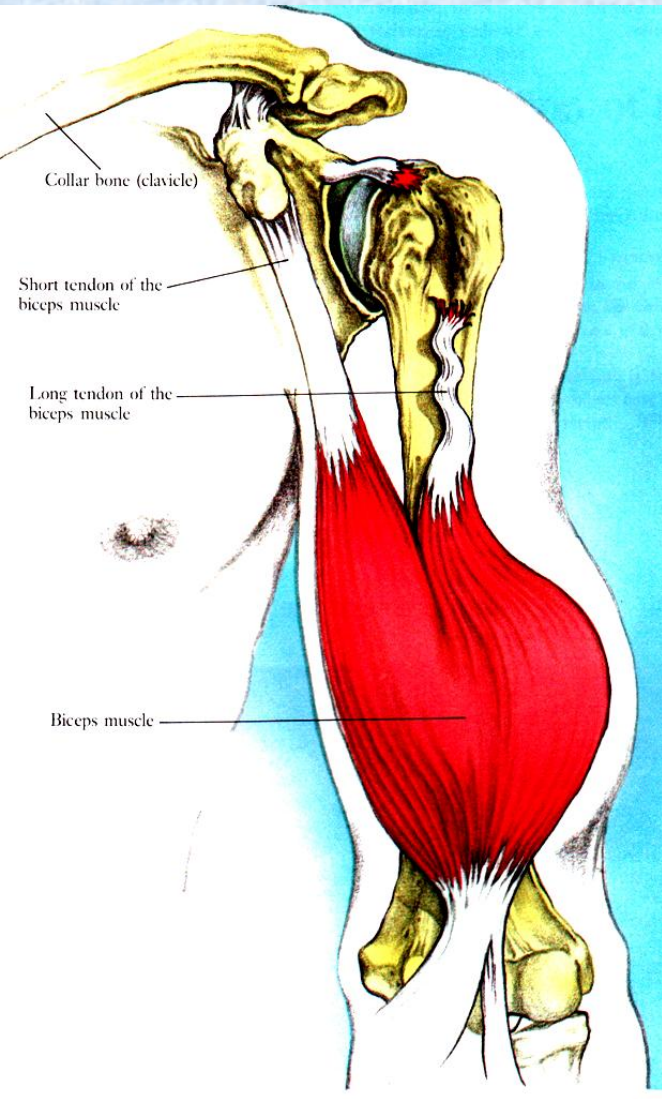
- קיבוע לאורך זמן יכול לגרום להגבלות בתנועה - מיד לאחר הסרת הקיבוע יש לדאוג לטיפול פיזיותרפי למניעת סיבוכים.

- יש לתקן פגימות קיימות אחרות בנוסף לפגיעה הגרמית (פגיעה בכלי דם, עצבים וכד') מיד לאחר קיבוע העצמות - זאת כדי לשמור על חיונית הגפה ותפקודה.

- בעת התיקון יש לשים לב להעמדה, עד כמה שניתן אנטומית, של חלקי העצם השבורה כדי למנוע חיבור גרוע או אף חוסר חיבור.

- עמדה לא תקינה של העצמות בעת קיבוע השבר תגרום לחיבור לא תקין ונכות כתוצאה מכך.

פאיצות חבליים בשרייר



חבלות בשרייר עפ"י חומרתן:

1. קרע חלקי.

2. קרע של ראש אחד (כאשר לשרייר מספר ראשים) – מונע תפקוד מלא.

3. קרע מלא של השרייר המונע את תפקודו האופן מלא.

❖ כל קרע בשריר מלווה בשטפי דם מקומיים.

❖ קרעים חמורים בשרירים גדולים עלולים לגרום לשטף דם חמור עד הלאה ומוות מאיבוד דם.

❖ הטיפול בקרע חלקי בשריר הינו מנוחה, רצוי טיפול פיזיותרפי מוקדם כדי למנוע הגבלות עתידיות בתפקוד.

❖ בקרעים חמורים לעיתים רצוי טיפול ניתוחי לתפירת הקרע וקיבועו במקומו הטבעי.

פציעות כרצועות ואיזים



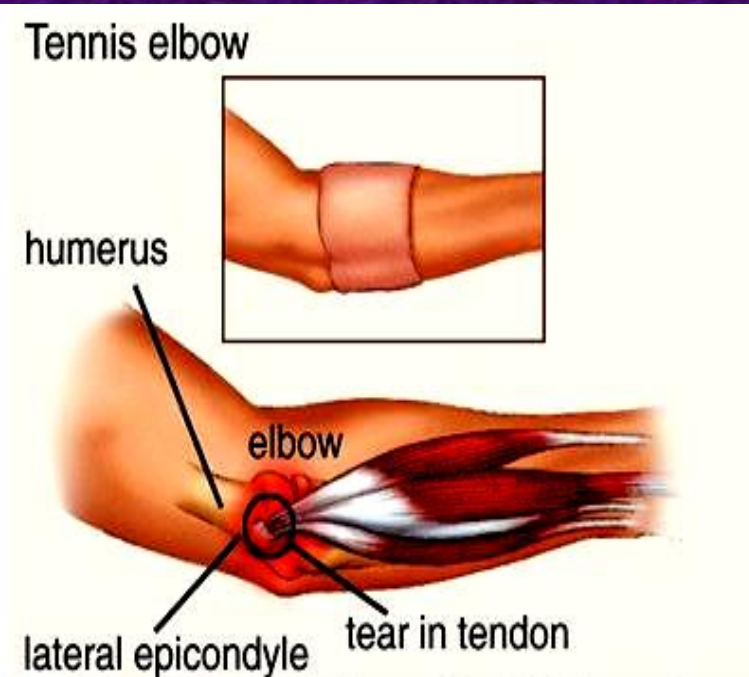
יש לחלקן עפ"י 2 מדדים:

1. חומרת הפגיעה.

2. מיקום הפגיעה.

✓ הטיפול בפגיעה עפ"י

הנזק התפקודי הצפוי.



✓ לעיתים רצוי להתחיל בטיפול שמרני (קיבוע)
בכדי לאפשר לגיד/רצועה להתאחות באופן
טבעי (מעצמו).

✓ אם מדובר בקרע בגיד/רצועה בפרק, אשר מגביל
ומפריע לתפקוד התקין של הפרק, יש צורך
בהתערבות ניתוחית לתיקון הנזק.

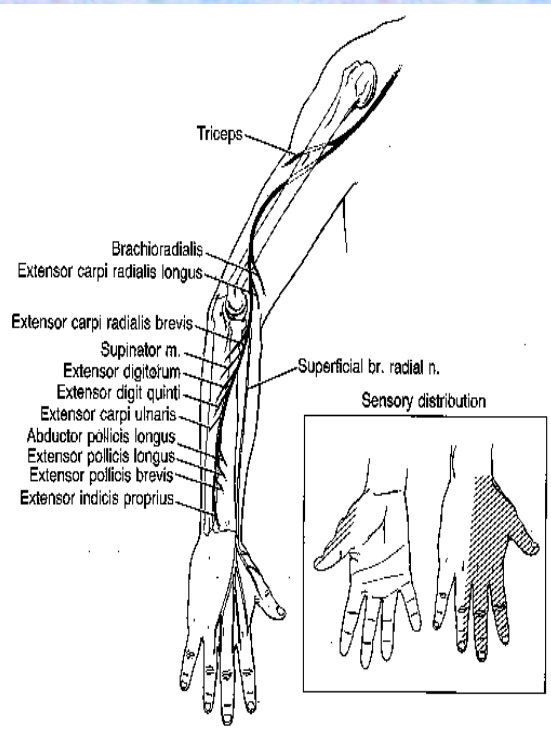
✓ לעיתים, כאשר נדרש תיקון ניתוחי, יש צורך
בהחלפת הגיד ע"י העברת גיד ממקום אחר או
תיקונו ע"י חומר סינתטי (סיבי פחם).

פגיעות חבלתיות בעצבים

1. פגיעות העצבים היקפיים (בגפיים).

2. פגיעות העצבים העוברים בתעלת עמוד השדרה.

- כל פגיעה עצבית גורמת לנזק תפקודי בהתאם לעצב שנפגע (פגיעה בתחושה, פגיעה בתנועה או פגיעה בתפקוד בלוטות או אברים אחרים).



- פגיעה עצבית תגרום לשיתוק אברי המטרה מנקודת הפגיעה של העצב, על כל סעיפיו, ועד לאיברי המטרה.

- ריפוי פגיעה עצבית תלוי בעיקר ברמת הנזק שנגרמה לעצב – חתך חד סיכוי לריפוי גבוה יותר מפגיעת מעיכה לדוגמא.

- היות שדובר בנזק בו אנו מקווים שהעצב יתקן את עצמו באופן טבעי, מהות הטיפול הינה קיבוע האזור וקירוב שולי העצב שנפגע (ע"י קיבוע או בניתוח).

- טיפול ניתוחי מטרתו להביא לקירוב שולי העצב שניפגע - תפירת מעטה העצב כך שסיביו יוכלו להתאחות (סיכוי ההתאחות יורד ככל שסיבי העצב נפגעו יותר).

- עם התפתחות הכירורגיה המיקרוסקופית, התפתחה שיטת השתלות העצבים - מדובר בעצבים בגפיים שנפגעו ואין אפשרות לקרב את קצות העצב הפגוע, עקב חסר או עקב מעיכה של קטע משמעותי של העצב - מבוצעת בעיקר ע"י לקיחת עצב שהפגיעה בו אינה משמעותית תפקודית והעברתו להחליף עצב שפוגע בתפקוד.

מחלות ניווניות של השלד מסוגות ל-



מחלות ניווניות של השלד מסוגות ל-

1. מחלות ממקור לא ידוע (אידיופטיות)

2. שינויים בשלד עקב מחלות כלליות

(סיסטמיות) כמו דלקות פרקים

ראומטיות, מחלות שפוגעות

בעצבים, Gout וכד'.

3. מחלות ניווניות עקב טראומה חוזרת,

כגון עבודה עם מכשירים רוטטים.



Advanced hand changes include severely affected proximal interphalangeal, metacarpophalangeal, and wrist joints with ulnar drift and subcutaneous nodules

• אין הבדל בתחלואה בין גברים לנשים, בין עוסקים בעיסוקים/מקצועות שונים.

• פגיעה בפרקים רבים בחלקים שונים של גוף האדם.

• כתוצאה ממחלה ניוונית של השלד הפציינט יתלונן ויסבול מכאבים מקומיים או ממושטים, הגבלה בתנועה, נפיחות מקומית, אודם וכד'.

• מדובר במצבים התקפיים אשר חוזרים על עצמם לאורך השנים, ובדר"כ הולכים ומחמירים עם הזמן.

- מדובר בעיקר על מחלות של הגיל המבוגר.

- שהייה בתנאי קור/לחות קיצוניים מגבירה בדר"כ את סבלם של החולים ומעלה את תכיפות התקפי המחלה.

- טיפול הינו, עד כמה שניתן, טיפול שמרני ע"י חימום או קירור מקומי, תרופות נוגדות דלקת, פיזיותרפיה, המלצות לשנוי אורח חיים (פעילות, דיאטה) וכד'.

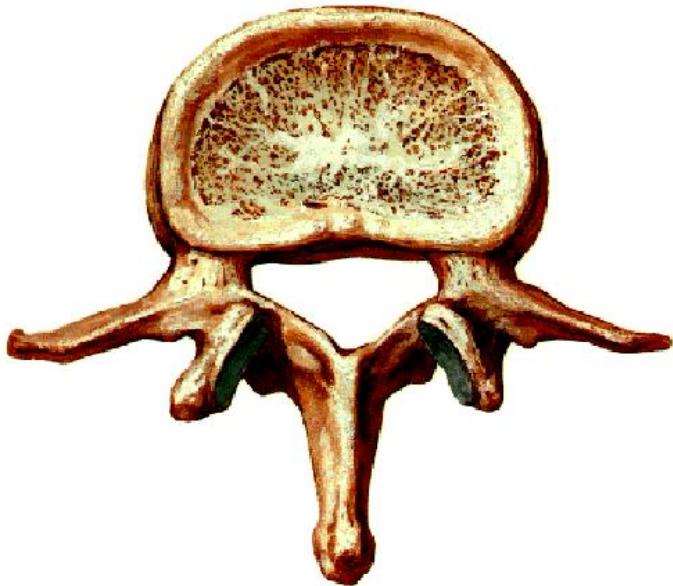
- מנוחה מוחלטת אינה מומלצת לסובלים ממחלות ניווניות אלא אך ורק בעת התקף חריף וגם אז לתקופה מוגבלת.

- אם קיימת מגבלה בפעילות ו/או כאב שאינו נשלט אין מנוס מטיפולים ניתוחיים - החלפת פרקים, קיבוע, ניתוחים משקמים כמו כריתת הסינוביה, H.T.O. וכד'.

- מטרת הטיפול שמירה ושיפור תפקוד ומתן איכות חיים טובה יותר למטופל - כאשר מוצע למטופל טיפול ניתוחי יש לשקול את השיפור הצפוי מול הסיכונים בטיפול הניתוחי והסיכויים להצלחתו.

Lumbar Vertebrae [L2]

Superior View



חוליה

- עצם שבנויה מגוף החוליה - גליל עצם - ממנה יוצאות ה"למינות" בכיוון אחורי.
- החוליות "יושבות" אחת על השניה על 2 פרקים שמאפשרים תנועה.
- מהלמינות יוצאות שתי בליטות (פרוצסים) צדדיות, אחת לימין ואחת לשמאל, ובליטה אחורית מרכזית – "הבליטה הספינאלית".

- הבליטות (פרוצסים) מהוות עיגון לרצועות אורכיות המייצבות את עמוד השדרה.
- במבט מעל נראה כי לכל חוליה חלל פנימי טבעתי הסגור ע"י הלמינות בתוכו עובר מוח/חוט השדרה, מערכת עצבית המובילה מהמוח אל אברי המטרה השונים בגוף.
- החוליות משמשות לייצוב והנעת הגוף ולהגנה על מוח/חוט השדרה שעובר בתוך התעלה בין גוף החוליה ללמינות.

צמח השקד

• מורכב מ - 33-34 חוליות, מחובר בחלקו העליון לעצמות הגולגולת ומהווה את הבסיס המרכזי עליו בנוי ועומד הגוף.

• החוליות מחולקות על פי אזורים:

1. חוליות עמה"ש הצווארי -7- מסומנות באות "C".

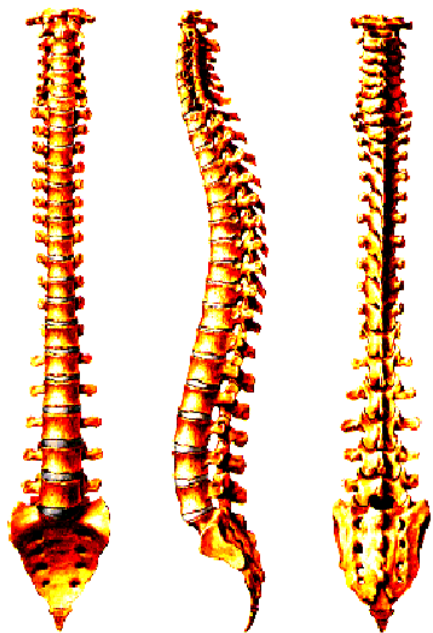
2. חוליות עמה"ש הגבי -12- מסומנות באות "T" או "D".

3. חוליות עמה"ש המותני -5- מסומנות באות "L".

4. חוליות עצם העצה (Sacrum) -5- מסומנות באות "S".

5. חוליות הזנב (Coccyx) -4-5.

Vertebral Column



צמוק השדרה הצווארי (C)

Bony Framework of Head and Neck

Lateral View



Cervical Vertebrae [C1-C4], Assembled
Posterosuperior View



- 7 חוליות אשר מחוברות בצידן העליון לעצמות הגולגולת ובצידן התחתון לעמה"ש גבי.
- החוליות מסומנות באות "C" וממוספרות במספרים 1 עד 7 מלמעלה למטה.
- בין כל שתי חוליות יוצא עצב (אחד לימין ואחד לשמאל), כאשר העצבים מסומנים על פי החוליה מעליה הם יוצאים, סה"כ 8 עצבים).
- העצבים היוצאים מעמה"ש הצווארי עד חוליה C₃ אחראים על פעולות חיוניות כמו פעולת הלב והנשימה.
- העצבים היוצאים מעמה"ש הצווארי מחוליה C₃ ומטה מוליכים אל הגפיים העליונות ואחראים על התחושה והתנועה.

תנועות צמוד השדרה הצווארי

בדיקת תנועות עמוד השדרה הצווארי נערכת ב-6 מישורים:

1. כיפוף (התנועה לפנים) (45°).

2. יישור (התנועה לאחור) (60°).

3. הטיה לצד ימין (60°).

4. הטיה לצד שמאל (60°).

5. סיבוב הסנטר לימין (80°).

6. סיבוב הסנטר לשמאל (80°).

אם לנפגע הגבלה בתנועת ע"ש צווארי יש לשקלל את ההגבלה בכל המישורים לכדי "קל/בינוני/קשה" (סע' 37 (5) לתקנות המל"ל).

המקלעת הצווארית - *Brachial Plexus*

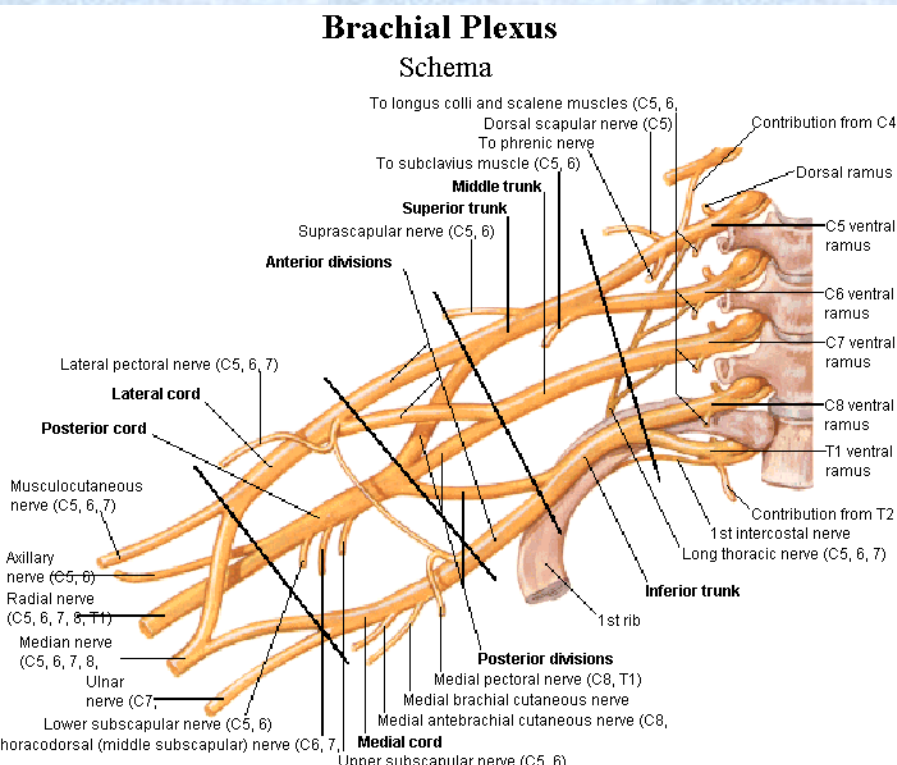
• מערכת עצבים שיוצאת משורשי הצוואר (C₄-D₁) ומאפשרת את תפקוד הגפה העליונה.

• השורשים לאחר התחברות ופיצולים יוצרים את 3 העצבים העיקרים של הגפה העליונה:

1. העצב הרדיאלי.

2. העצב האולנארי.

3. העצב המידיאני.



1. העצב הרדיאלי.

- עובר בסיבוב מאחורי עצם הרדיוס.
- אחראי על תנועת שורש כף היד לכיוון גבי.
- אחראי על התחושה באזור הגבי של כף היד.

2. העצב האולנארי.

- עובר בצד הפנימי של המרפק.
- אחראי על התחושה של אצבע V.
- אחראי לתנועת הכיפוף של האצבעות לתנועת ה-Pinch העצב המידיאני.

- אחראי על התחושה של אצבעות II, III ו-IV.
- לחץ על עצב זה באזור שורש כף היד גורם ל-C.T.S.



Tear of intervertebral disc and anterior longitudinal ligament may cause persistent neck, scapular and shoulder pain, necessitating disc removal and inerboddy fusion

Whiplash

- "צליפת שוט" - פגיעה שנגרמת בתאונות דרכים, בעיקר בפגיעת רכב מאחור.
- תנועת הצוואר הפתאומית לאחור, לפניו ושוב לאחור היא זו שדומה לצליפת שוט ומכאן שם הפגיעה.
- מדובר בפגיעה ברצועות ושרירי הצוואר, עם הגבלה בתנועות ע"ש צווארי וכאב בצוואר ובראש בעת התנועה.
- בדר"כ פגיעה זמנית שחולפת תוך מספר שבועות או חודשים מועט.
- אם הפגיעה חמורה יותר יכולים להיגרם שברים בחוליות הצוואר, קרעים בשרירים, רצועות וכלי דם עם פגיעה חמורה עד כדי שיתוק ואף מוות.

צנ"ף השדרה האבי (D)

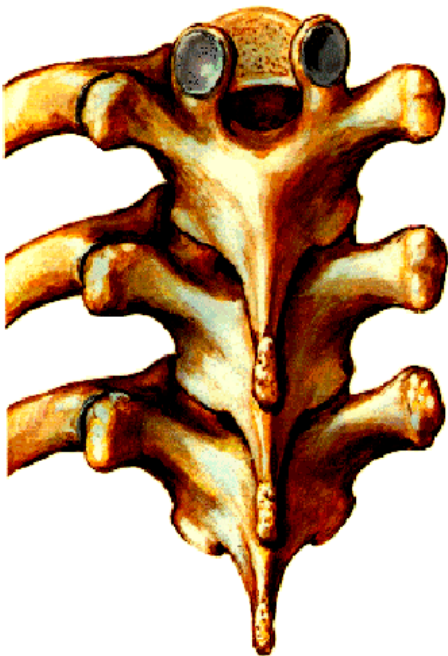
- 12 חוליות שמחוברות מלמעלה לעמוד השדרה הצווארי ומלמטה לעמה"ש המותני.

- בין כל שתי חוליות יוצא עצב, העצב מסומל עפ"י החוליה מתחתה הוא יוצא.

- מכל חוליה יוצאות זוג צלעות, לימין ולשמאל ממוספרות כמספר החוליה ממנה יצאו, מהוות את קופסת בית החזה ונסגרות מלפנים בעצם החזה (Sternum).

- טווח התנועה של עמה"ש הגבי מוגבל ביותר עקב המבנה הגרמי של בית החזה.

Thoracic Vertebrae [T7-T9] - Assembled
Posterior View



צמח השקד השקרה האומני (L)



- 5 חוליות שמחוברות מלמעלה לעמה"ש הגבי ומלמטה לעצם העצה (Sacrum).
- בין כל שתי חוליות יוצא עצב, העצב מסומן עפ"י החוליה מתחתה הוא יוצא.
- טווח התנועה שנמדד בעמה"ש המותני הינו: כיפוף, יישור, הטיה לימין, הטיה לשמאל, וסיבוב לימין ולשמאל.
- מרבית הבעיות הרפואיות, ממקור חבלתי, מרוכזות בעמה"ש המותני - כמו כאבים שריריים וגרמיים, שברים, ובלטי/בקעי (פריצות) דיסק.

המקלעת המותנית – *Lumbar Plexus*

- מערכת עצבים שיוצאת משורשי עמוד השדרה המותני (D_{12} - L_5) ומאפשרת את תפקוד הגפה התחתונה.

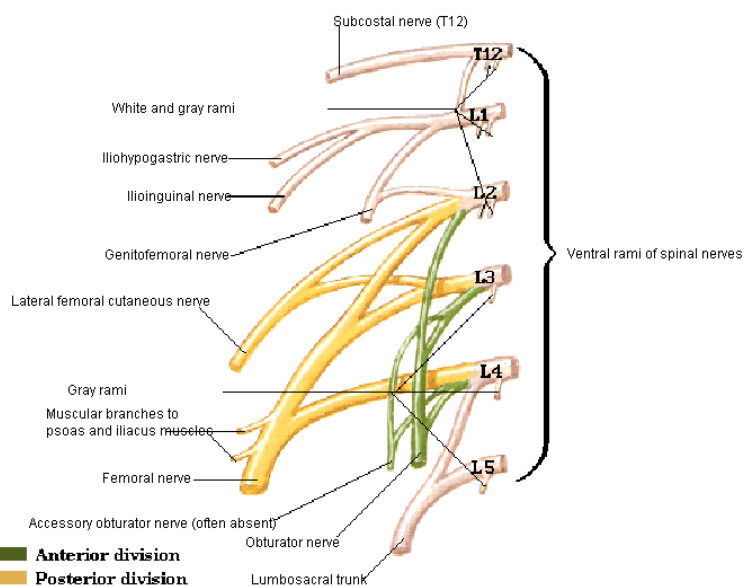
- השורשים לאחר התחברות ופיצולים יוצרים את 2 העצבים העיקרים של הגפה התחתונה:

1. העצב הסיאטי.

2. העצב הפמוראלי.

Lumbar Plexus

Schema



1. העצב הסיאטי.

- העצב האחראי כמעט לכל התנועה והתחושה של הגפה התחתונה - פגיעה מלאה בו תגרום לשיתוק מלא רפה - תנועה+תחושה - של הגפה.
- בגובה הברך (בחלקה האחורי) מתפצל ל-2 ענפים - העצב הטיביאלי האחורי והעצב הטיביאלי הקדמי.
- העצב הטיביאלי האחורי אחראי לתנועת כף הרגל לכיוון פלנטרי (עמידה על ראשי האצבעות).

- העצב הטיביאלי הקידמי, בהופך להיות העצב הפרונאלי) אחראי על תנועת כף הרגל למעלה (עמידה על העקבים).

- בשיתוק פרונאלי מלא יש צורך במכשיר להרמת כף הרגל בעת הליכה, כמו מכשיר פיני או מכשיר קפיצי אחר.

2. העצב הפמוראלי.

- אחראי על התחושה באזור החיצוני של פרק הירך.
- נפגע לעיתים העת פריקה של פרק הירך ויכול להיפגע בזמן ניתוחים של פרק הירך כמו T.H.R.

חוליות עצם העצה ועצם הזנב

- עצם העצה - 5 חוליות אך מהווה עצם אחת שהתחברה עם התפתחות האדם.

- בין כל שתי חוליות יוצא עצב, העצב מסומן עפ"י החוליה מתחתה הוא יוצא.

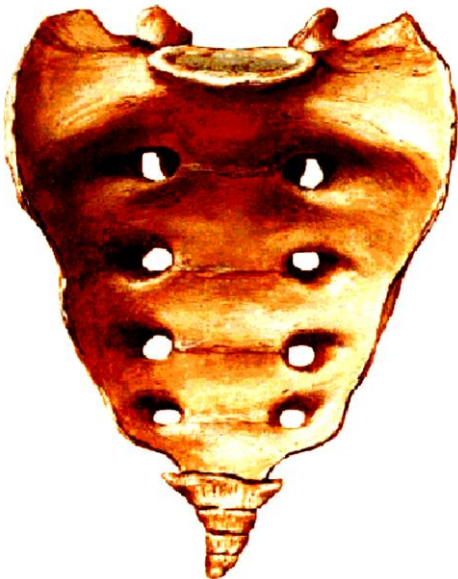
- עצבי העצה (Sacrum) אחראים לתפקוד הסוגרים, שתן וצואה, ואברי המין.

- אל עצם העצה, משני צידה, מתחברות עצמות האגן (חגורת הגפיים התחתונה).

- עצם הזנב - 4-5 חוליות, מגינה על החלק המרוחק של המעי מאחור.

- שברים בעצמות הזנב גורמים לכאב אך לא לפגיעה עצבית ממשית.

Sacrum and Coccyx
Pelvic Surface



Low Back Pain



• כאב גב תחתון הפגימה הנפוצה ביותר, גורמת לסבל רב ולאובדן של מיליוני ימי עבודה ולנזק כלכלי משמעותי מאד למשק.

• הסיבות לכאבים בגב תחתון:

1. כאב ממקור שרירי.

2. כאב ממקור גרמי.

3. כאב ממקור עצבי.

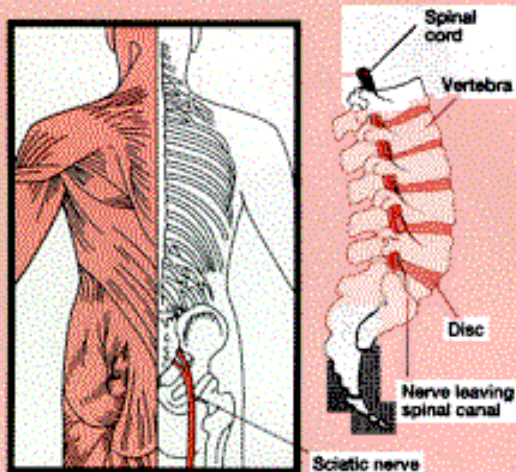


Figure 1. Muscles of the back and the spine

❖ כאב ממקור שרירי נגרם בדר"כ עקב מאמץ על שרירי עה"ש מותני או תנועה חריגה וחדה.

❖ מניעת כאב מסוג זה הינו ע"י שמירה על כושר (כוח וגמישות) של שרירי הגב ע"י אימון תדיר.

❖ הטיפול בעת התקף כאב הינו ע"י מנוחה, טיפול תרופתי ופיזיותרפיה (הפעלה מהירה מבוקרת תקצר את תקופת הסבל).

❖ כאבים ממקור שרירי אינם מותירים בדר"כ נכות צמיתה.

כאב ממקור גרמי נובע מ - 2 סיבות:

(1) שינויים ניווניים בחוליות –

שינויים ניווניים גורמים לשחיקה של הפרקים בין החוליות ולשינויים בחוליות עצמן.

הכאב ממקור זה הוא כרוני, עם עליות ומורדות, מלווה גם בהגבלות בתנועה וקשיים בתפקוד.

הטיפול שמרני דומה לזה שמבוצע בכאב ממקור שרירי.

לעיתים קיימת נכות עקב הגבלה בטווח תנועה (סע' 37 (7) למבחנים).

(2) פגיעה חבלתית (שברים) בחוליות –

שברים בחוליה

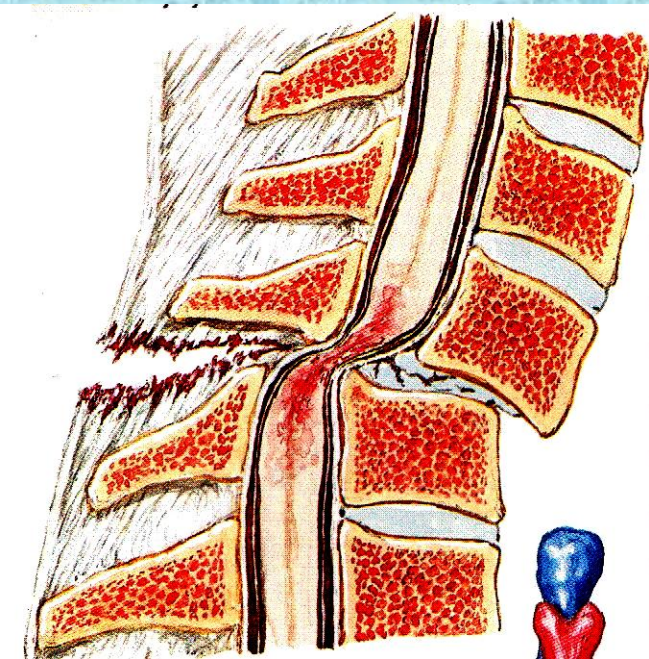
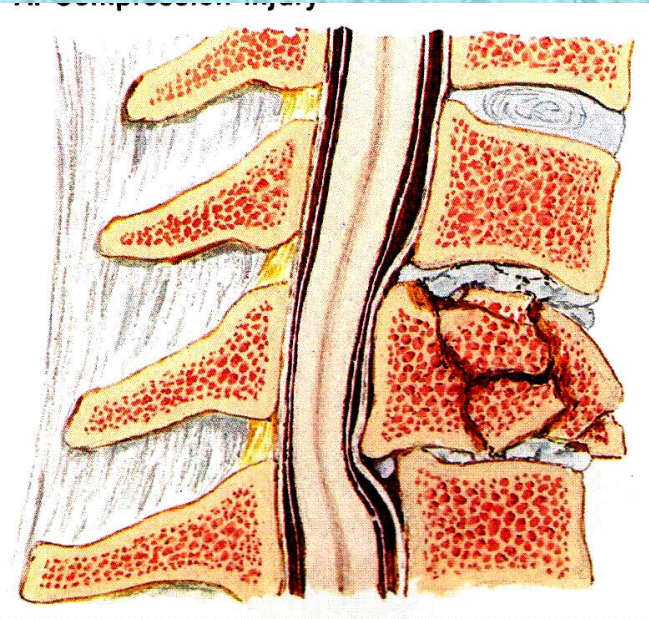
• שברים בחוליה יש לחלק ל: -

1. שבר בגוף החוליה

2. שבר בזיזים

3. שבר בלמינות

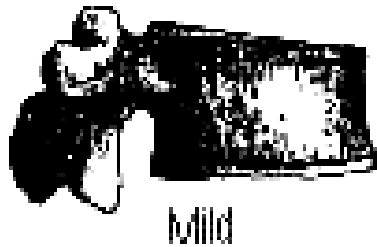
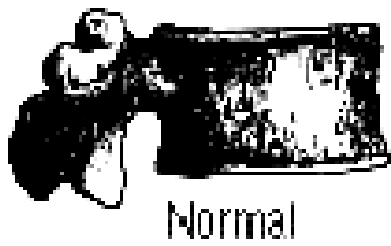
לשבר בגוף חוליה נדרשת מנוחה ו/או קיבוע עמוד השדרה ביישור בעזרת מכוך. בכל מקרה תקבע נכות גם עפ"י סעי' 37 (8).



שברים בזיזים בדר"כ אינם דורשים
טיפול מלבד טיפול בכאב.

בשברים בלמינות (הקשת המחברת
את גוף החוליה לזיזים ויוצרת טבעת
בה עובר מוח השדרה) הטיפול הוא
כמו בשבר בזיז אבל יכול להיגרם
לחץ על מבנים עצביים - קשים מאד
לאבחון בצילום רגיל.

שברים בחוליה (בגוף או בלמינות)
ויכולים לגרום ללחץ על העצביים עד
כדי שיתוק מאזור הפגיעה ומטה.



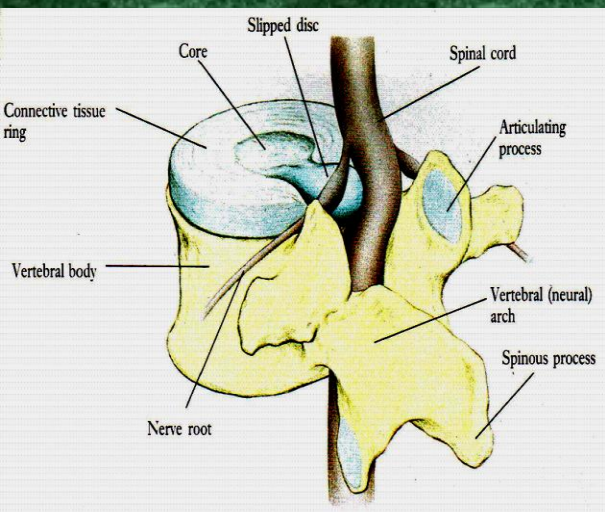
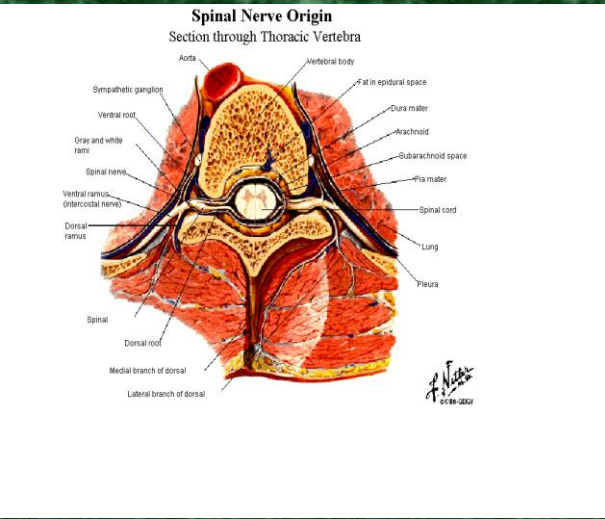
בקע דיסק

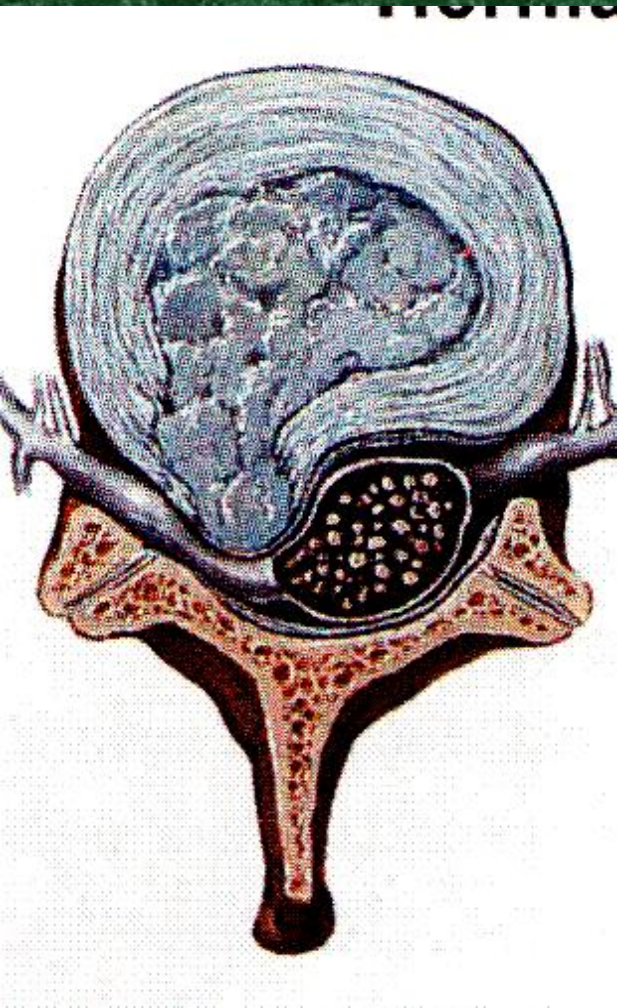
• הדיסק - חומר סחוסי גמיש שמשמש בולם זעזועים, ממוקם בין 2 גופי חוליה. סביב הדיסק טבעת אלסטית שמחזיקה אותו במקומו.

• עם הגיל גמישות הדיסק יורדת, בעיקר עקב ירידת כמות המים שבו, והסיכוי לבקע פוחת.

• יש להבדיל בין בקע דיסק לבין בלט דיסק, כאשר האחרון הינו בדר"כ ביטוי לשינוי ניווני בדיסק.

• בקע נגרם לאחר אירוע תאונתי - בעיקר כיפוף חד לפניים מצב בו נדחס הדיסק בצורה חדה (הרמת משא או נפילה על הרגליים/עכוז).





- מיקום הבקע הינו אחורי יחסית למיקום הדיסק. הבקע יכול להיות אחורי מרכזי או עם נטייה לצד (ימין או שמאל).

- 80% מבקעי הדיסק ממוקמים במרווח L_4-L_5 ו- L_5-S_1 , בעה"ש המותני, גורמים לכאב בעמוד השדרה המותני עם הקרנה לגפה תחתונה.

- כאשר נגרם בקע דיסק יסבול הפציינט מכאב גב מוקרן לגפה (עקב לחץ על שורש העצב היוצא בקרבת הבקע). עפ"י מיקום הבקע הכאב המוקרן יהיה לגפה אחת או לשתי הגפיים.

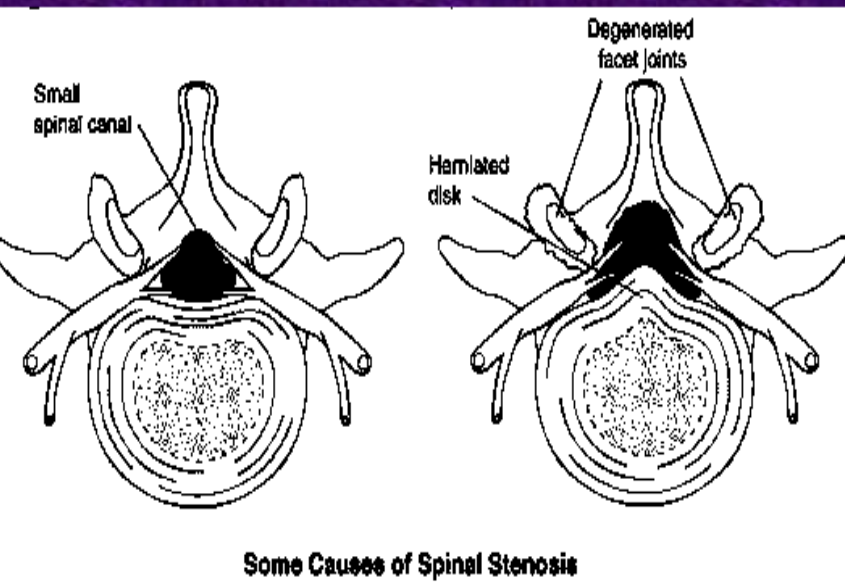
- אבחון בקע דיסק אינו אפשרי ע"י צילום רנטגן רגיל - בצילום נראים מבנים גרמיים בלבד - יש לבצע בדיקת C.T. ו/או M.R.I. בהם נראה גם הדיסק.
- הטיפול לפתרון אנטומי של בקע דיסק הינו ניתוחי בלבד - כריתת הדיסק הלוחץ על העצב.
- הטיפול הניתוחי הינו מוצא אחרון בלבד, כאשר הבקע מגביל את התפקוד באופן משמעותי - אנשים רבים מתפקדים היטב גם כאשר אובחן אצלם בקע דיסק.
- טיפול שמרני כולל טיפול פיזיותרפי, שעיקרו חיזוק שרירי הבטן והגב ושמירה על טווח תנועות, תרופות נוגדות דלקת ומנוחה כאשר זו הכרחית.

Spinal Stenosis

- הצרות גרמית של תעלת עמוד השדרה.

- הסיבות להצרות הן בדר"כ מולדות או עקב שינויים ניווניים. תתכן לעיתים הצרות על רקע חבלתי - לאחר שברים בחוליות.

- הטיפול השמרני דומה לזה של בקע דיסק.



- הטיפול הניתוחי הינו פתיחת תעלת עמוד השדרה מאחור. אם נפתחה התעלה מעבר למרווח אחד יש לשקול ביצוע קיבוע של החוליות כדי למנוע חוסר יציבות - עלול לגרום להגבלות וכאב מסיבה זו.

- הצרות תעלת עמוד השדרה מחמירה סבל מבקע או בלט דיסק עקב הלחץ העצבי שיהיה חמור יותר.

- פתיחת תעלת עמוד השדרה תפתור גם בעיה של בקע דיסק כתוצאה מלחץ על העצבים היות ונוצר מרווח לעצבים "לסגת" לאחור - הלחץ יפחת.

סיבוכים עצביים עקב פגיעות צ"ע

- מוח/חוט השדרה - העצבים המובילים מהמוח אל כל האיברים - עובר בתוך תעלת השדרה, פגיעה בחוליה יכולה לגרום לפגיעה בעצבים אלו עד לניתוקם המוחלט.

- פגיעה בחוט השדרה תגרום לפגיעה בתפקוד כל האיברים אשר מקבלים את עיצבובם מגובה הפגיעה ומטה, עד לשיתוקם המוחלט - פגיעה בע"ש גבי או מותני תגרום לשיתוק של שתי הגפיים התחתונות (Paraplegia) בעוד שפגיעה בע"ש הצווארי תגרום לשיתוק כל 4 הגפיים (Quadriplegia).



- פגיעה בעצבי ע"ש הגבי/מותני תגרום לשיתוק לא רק של הגפיים אלא גם של כל האיברים מתחת לגובה הפגיעה, כלומר, פגיעה בשליטה על הסוגרים (שתן וצואה) לדוגמא.

- יש להבדיל ב-2 סוגי שיתוק:

1. שיתוק רפה.

2. שיתוק ספסטי (עם נוקשות).

- טיפול בשיתוק (שיקום) מטרתו להביא לתפקוד מירבי ולחזרה לכל הפעילויות אותן ביצע הנכה קודם לפגיעה כל שניתן.

צממות חלוקת הכפיים העליונה

Humerus and Scapula

Anterior View - Features



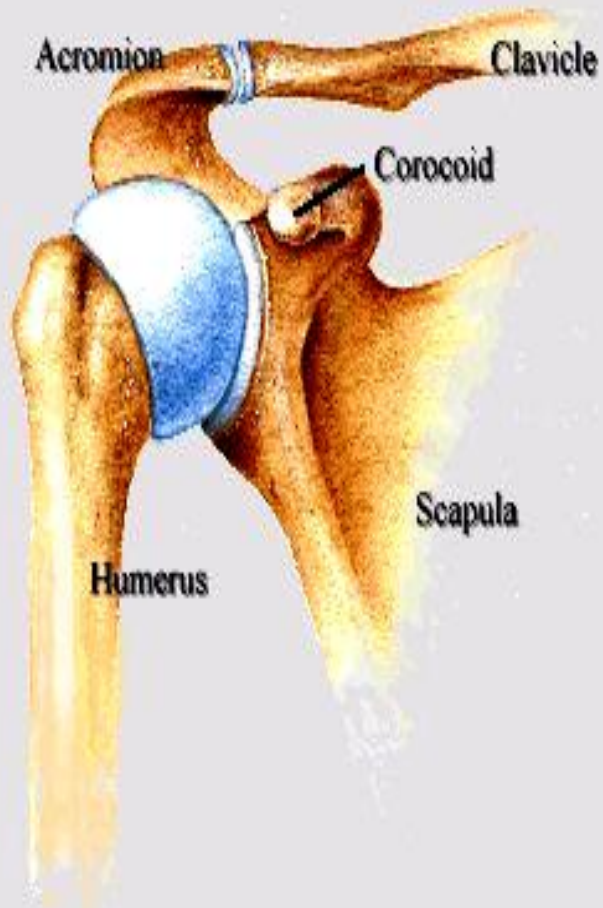
- חגורת הגפיים העליונה, מורכבת מ-2 עצמות: עצם הבריח (Clavicula) ועצם השכמה (Scapula).

- בצידן החיצוני מהוות עצמות אלו את ה"גלנואיד" של פרק הכתף.

- בצידה הפנימי מחוברת עצם הבריח לעצם החזה (Sternum), לעצם השכמה אין חיבור גרמי בצידה הפנימי והיא תלויה על מערכת שרירים.

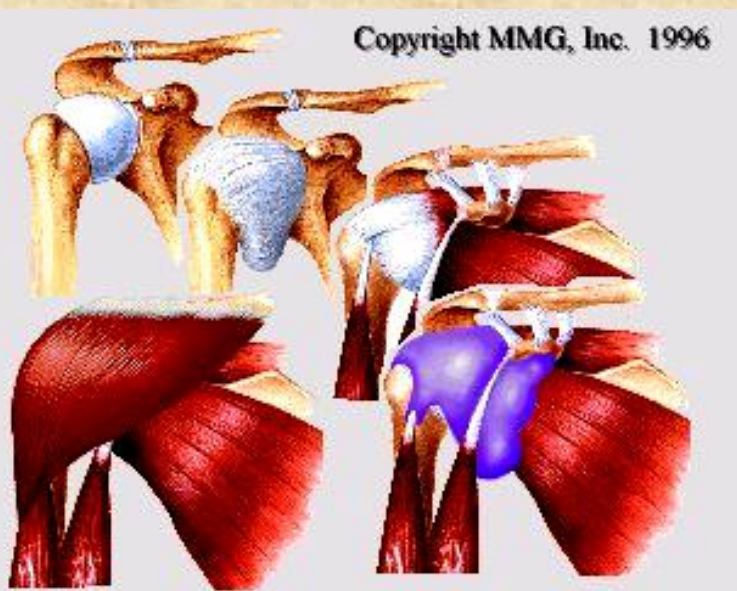
הכתף

- פרק הכתף פרק כדורי עליו תלויה הגפה העליונה.



- בצד המקורב עצמות חגורת הגפה, עצם הבריח (Clavicula) ועצם השכמה (Scapula), בצד המרוחק עצם הזרוע Humerus.

- הפרק עומד במקומו מוחזק ע"י מערכת שרירים מסיבית, כאשר הגלנואיד אינו חלק גרמי כעור מושלם.



- דלקת פרק הכתף (לעיתים מסוידת) גורמת להגבלה בתנועות הכתף וכאב תוך תנועה. הטיפול הוא בפיזיותרפיה, תרופות מונעות דלקת, הזרקה תוך פרקית של חומר הרדמה + קורטיזון – לעיתים גם ניתוח.

- פגיעות תדירות הינן שברים של הקצה המקורב של עצם הזרוע ופריקות (בעיקר קדמיות) של פרק הכתף.
- שברים בכתף יכולים לגרום לקרע/פגיעה עצבית של המקלעת הצווארית עם שיתוק של הגפה העליונה.
- פגיעה נוספת שכיחה מאד של אזור הכתף - פגיעה ב"שרוול המסובב" - **Rotator Cuff**.

תנועות פרק הכתף

• בפרק הכתף 6 כיווני תנועה אותם יש לבדוק:

1. כפוף לפנים – 180° (Flexion)
2. כיפוף לאחור - 80° (Extension)
3. קירוב – עד לגוף (0°) (Adduction)
4. הרחקה – 150° (Abduction)
5. סיבוב פנימי – 90° (Internal Rotation) – נמדד גם עפ"י החוליה אליה מגיע כף היד.
6. סיבוב חיצוני – 90° (External Rotation)

Rotator Cuff Syndrome

Muscles of Rotator Cuff
Anterior View



- השרוול המסובב (Rotator Cuff) מורכב מגידים בתפקידם לבצע את תנועות סיבוב של הכתף.
- קרע בשרוול המסובב נגרם בדר"כ עקב נפילה על הכתף, תנועה חדה של זריקת חפץ או הרמה של משא כבד מאד.
- בבדיקה - הכאב בעיקרי יהיה בתנועה סיבובית של הכתף תחת מאמץ, בדר"כ לא תמצא בבדיקה הגבלה בטווח תנועת הכתף.

- אבחון פגיעה בשרוול המסובב נעשה ע"י U.S. של הכתף - בצילומי רנטגן לא ימצא ממצא חולני.

- הטיפול הראשוני הינו מנוחה - בקרע חריף אף קיבוע הכתף (מתלה) ובהמשך טיפול פיזיותרפי לשמירה על טווח תנועות וכוח גם שרירי הכתף.

- אם נותרת בעיה תפקודית, לעיתים נדרש תיקון ניתוחי.

הלכה 8

- האזור המחבר את הכתף למרפק.



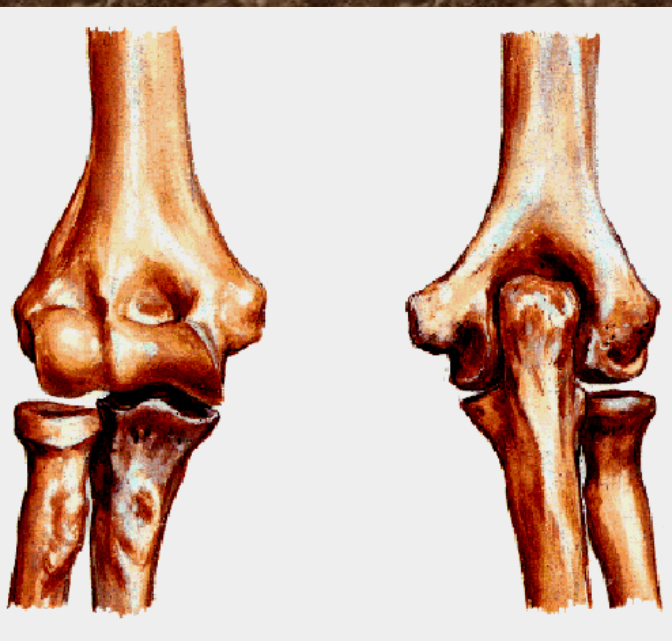
- השלד הינו עצם הזרוע (Humerus).

- השרירים העיקריים - שריר דו-ראשי (Biceps) מלפנים שגורם לכיפוף המרפק ושריר תלת-ראשי (Triceps) שגורם ליישור המרפק.

- בזרוע עוברים 3 העצבים העיקריים של הגפה העליונה: **Ulnar N., Radial n., Median N.**
- העצב הרדיאלי כרוך סביב עצם הזרוע ויכול להיפגע בעת שבר (גם בניתוח של עצם הזרוע יש לשים לב לעצב זה).
- שברים בעצם הזרוע, בעיקר בחלקה האמצעי או העליון, מהווים בעיה לטיפול שמרני – כדי לקבע שבר כזה בגבס יש לקבע את תנועת פרק הכתף ע"י מחוך גבס לבית החזה.

המרפק

- המרפק הינו פרק בו משתתפות 3 עצמות:



1. עצם הזרוע - **Humerus**

2. עצם הקנה - **Radius**

3. עצם הסובב - **Ulna**

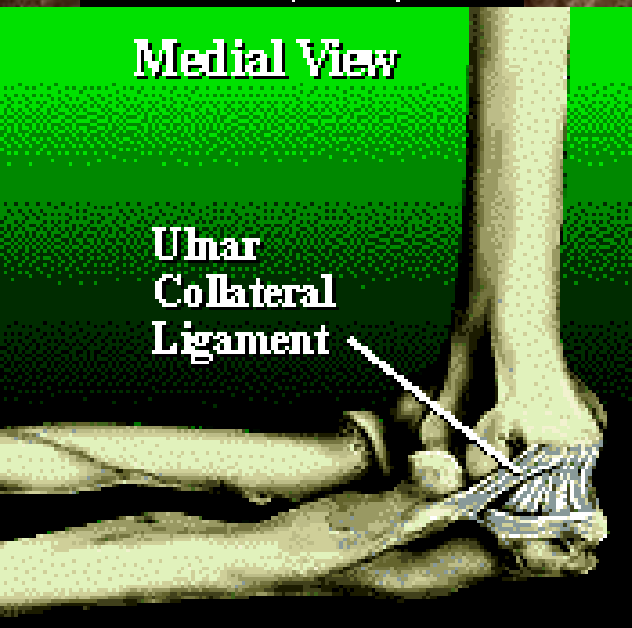
- הפרק אחראי לתנועת כיפוף ויישור של האמה על הזרוע, כמו כן לתנועה הסיבובית של כף היד (פרונציה וסופינציה).



- טווח התנועה המלא של המרפק הינו יישור מלא וכיפוף עד 145° .

- למרפק, בתנוחת יישור מלא, סטייה של כ- 10° לכיוון החוצה.

- בין הפגיעות במרפק יש לציין שברים, פגיעה בחיבור שרירים (מרפק טניס), ולחץ על עצבים (פגיעה בעצב האולנרי באזור הקונדיל הפנימי).

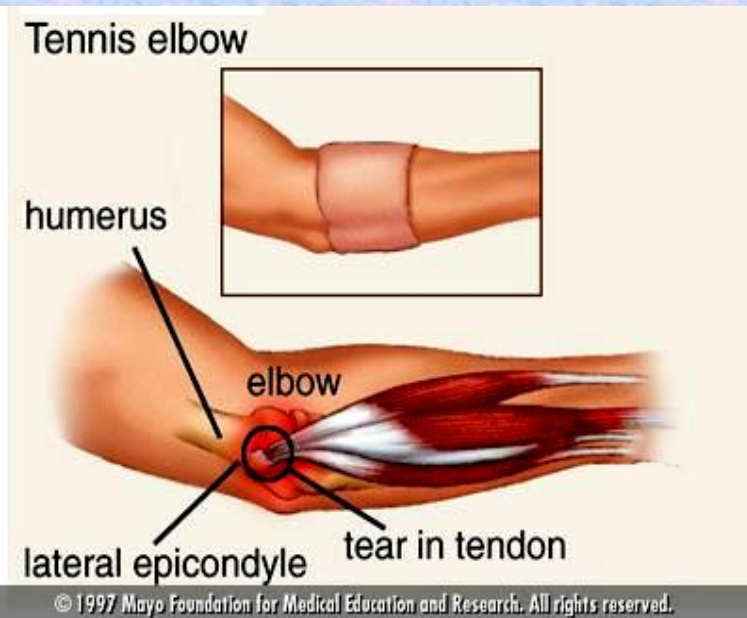


Tennis Elbow

- מדובר בדלקת גידים כתוצאה מפגיעה בחיבורי השרירים בחלק החיצוני המרוחק של המרפק.

- תואר בתחילה אצל שחקני גולף וטניס ומכאן שם התסמונת "מרפק טניס".

- מבחינת פגיעות בעבודה - עבודה תכופה עם מברגים, פטישים, מברגות חשמליות ומכשירים רוטטים עלולה לגרום לפגימה זו.



- בבדיקה יתקשה הפציינט לבצע תנועות סיבוביות, בעיקר תחת התנגדות, של כף היד (תחת התנגדות לחץ על החלק החיצוני של המרפק יגרום לכאב עז).
- הטיפול השמרני הינו מנוחה, טיפול תרופתי בנוגדי דלקת, חימום מקומי וטיפולים פיזיותרפיים אחרים.
- לעיתים, כאשר טיפול שמרני לא מועיל יש צורך בהזרקה מקומית של חומר הרדמה + סטרואידים.
- רק במקרים נדירים יש מקום לשקול טיפול ניתוחי לפתרון פגימה זו.

האמה

- האזור המחבר את המרפק לשורש כף היד.

- השלד בנוי ב-2 עצמות – **Radius + Ulna**.

- הפגיעות העיקריות הינן שברים של עצמות האמה - יש לציין כי שבר של רק אחת מעצמות האמה יגרום לעצם זו להתאחות בזמן ארוך יותר מאשר בשבר של שתי העצמות.

- שבר בצידן המרוחק של עצמות האמה שכיח מאד אצל אנשים מעבר לגיל 60-70 עקב אוסטאופורוזיס (נטילת סידן) בעצמות.

- שבר של החלק המקורב של ה-**Radius** (הראש) יכול לגרום להגבלה בכיפוף המרפק ולהגבלה בתנועות הסיבוביות של שורש כף היד. הטיפול הניתוחי הוא כריתת ראש הרדיוס.



עורב כף היד

בנויה בצידה המקורב מעצמות
האמה (Radius + Ulna)
ובצידה המרוחק מעצמות כף
היד הקרפוס.

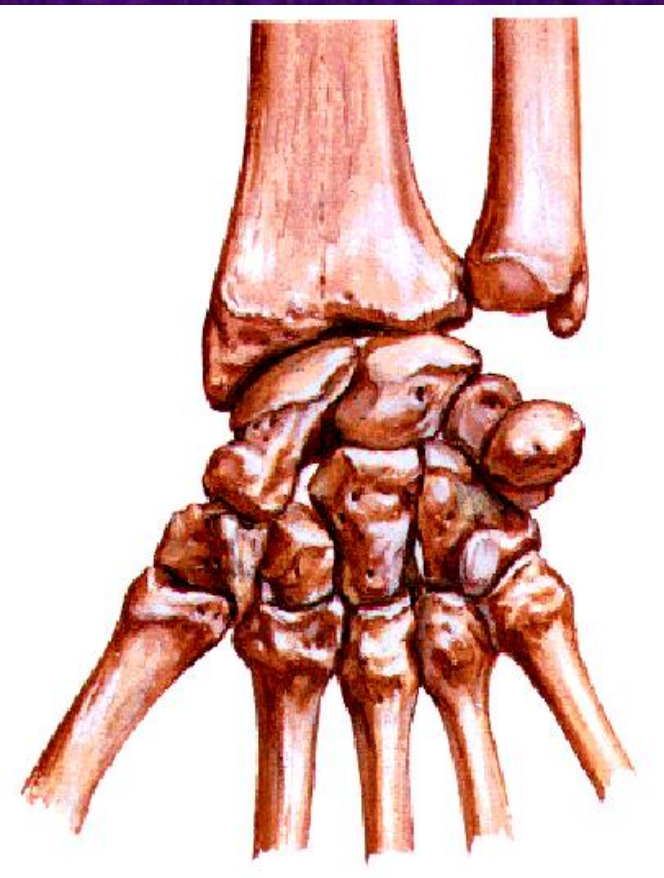
תנועות שורש כף היד הינן:

1. כיפוף גבי (60°).

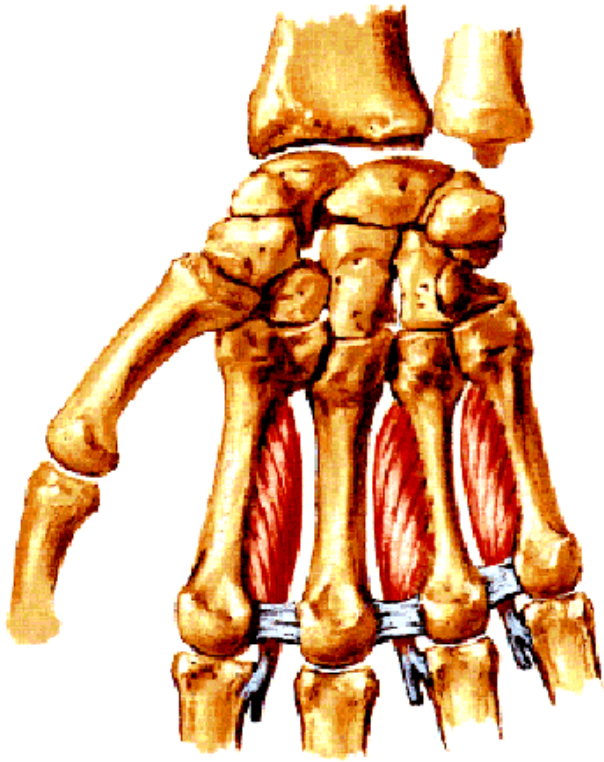
2. כיפוף כפי (70°).

3. הטייה רדיאלית (30°).

4. הטייה אולנרית (45°).



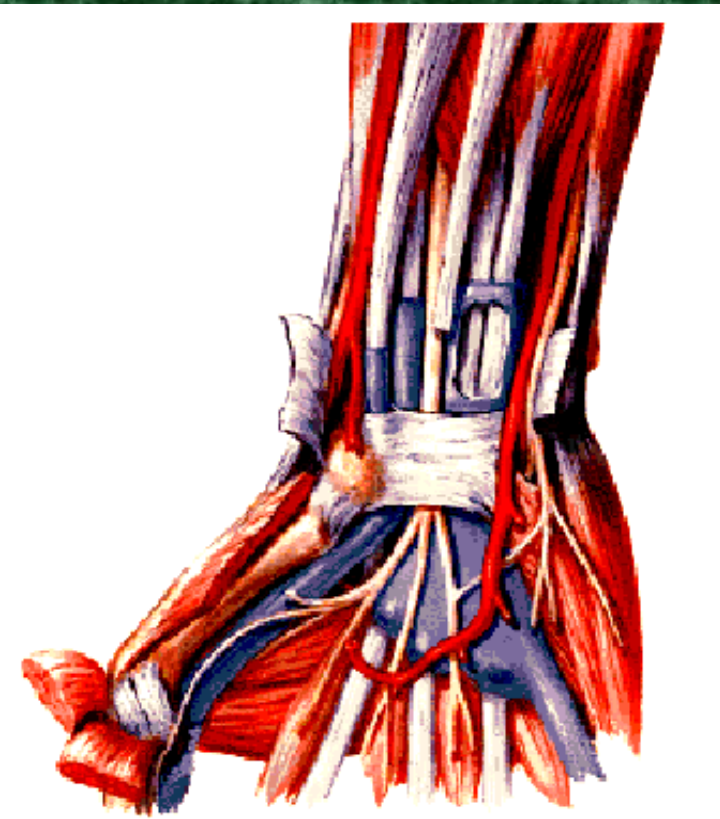
Intrinsic Muscles of Hand
Deep Anterior [Palmar] View



- תנועות סיבוב כף היד כלפי חוץ ופנים (תנועה מרבית של 90° לכל צד) מבוצעות למעשה באזור המרפק ע"י סיבוב ראש עצם הרדיוס.

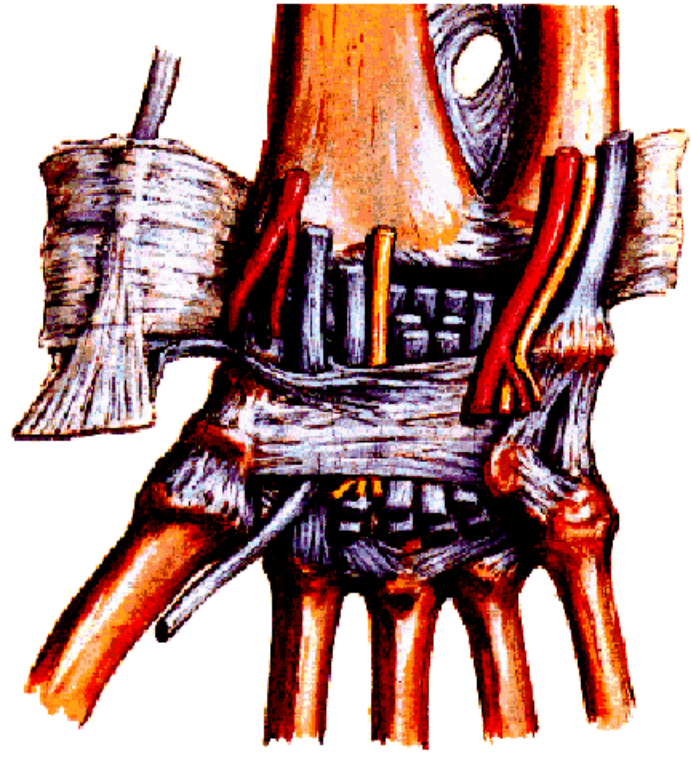
- בין הפגיעות בשורש כף היד יש לציין שברים (הן בעצמות האמה והן שברים בעצמות הקרפוס – שברים בעצם הסירה לדוגמא), פגיעה בעצבים (כמו C.T.S.) ודלקות בגידים הרבים שעוברים באזור זה.

Carpal Tunnel Syndrome (C.T.S.)



- לחץ על העצב המדיאני באזור הכפי של שורש כף היד.
- הפגיעה נפוצה יותר אצל נשים ביחס 1:4 וכן אצל הסובלים ממחלות כמו סוכרת, מחלות פרקים ולאחר לידות רבות.
- הסיבה = לחץ ע"י התעבות של הרצועה הקרפאלית.

Ligaments of Wrist
Carpal Tunnel - Palmar View

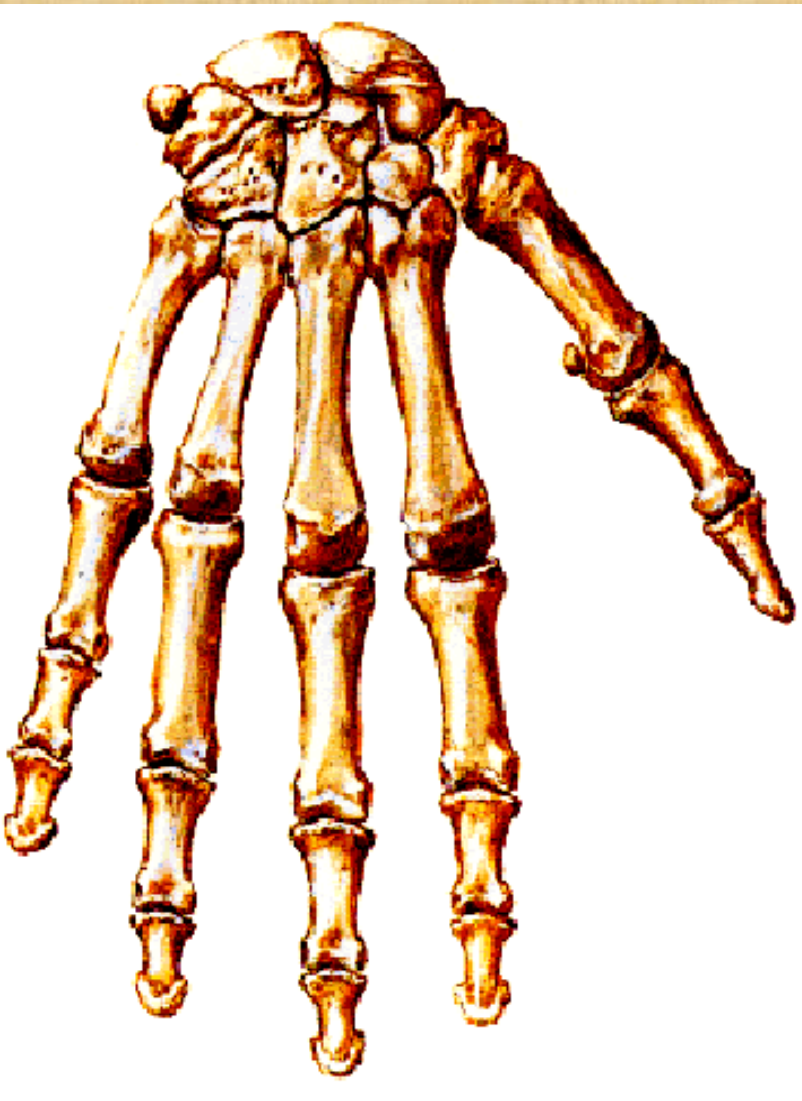


- יתכן C.T.S. חבלתי - לאחר שברים בעצמות האמה בחלקן המרוחק או לאחר חבלות משמעותיות בצד הכפי בשורש כף היד.

- האבחנה נעשית באמצעות בדיקה חשמלית - E.M.G.

- הטיפול הוא ניתוחי בלבד - פתיחה כירורגית של הרצועה ושחרור של הגידים והעצב העוברים דרכה.

כף היד



• בכף היד 25 עצמות:

8 עצמות הקרפוס מסודרות

בשתי שורות בנות 4

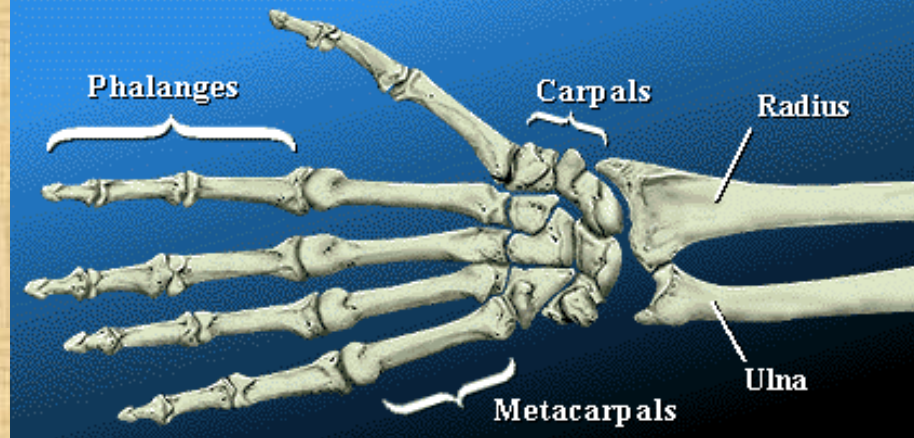
עצמות כל אחת.

5 עצמות מסרק.

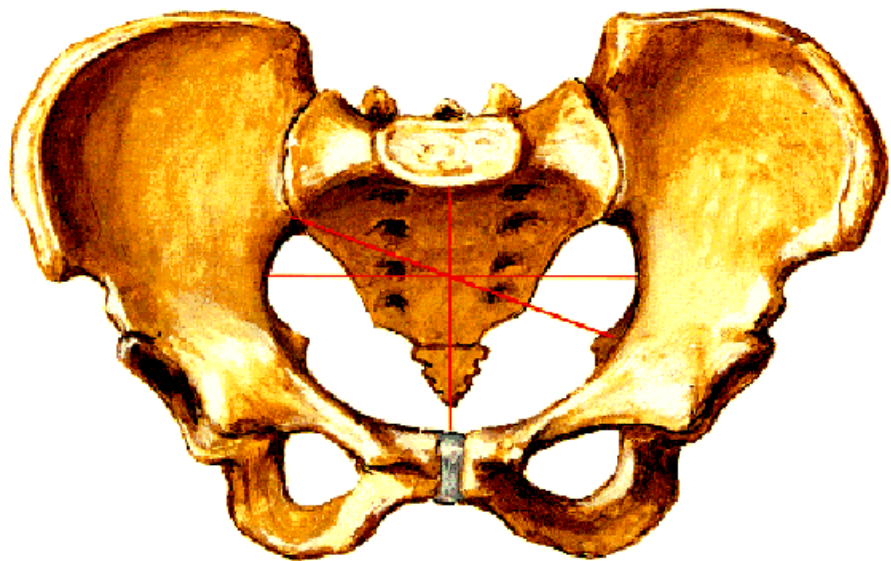
14 עצמות האצבעות - בכל

אצבע 3 עצמות, מלבד

האגודל בו 2 עצמות בלבד.



- התנועה התפקודית העיקרית של כף היד הינה תנועת הצבת (Pinch) - סגירה בין האגודל לכל אחת מהאצבעות האחרות.
- פגיעות תדירות באצבעות הינן: שברים, פגיעות בגידים (דלקות וקרעים) וקטיעת אצבעות.
- קיימת תת-מומחיות לטיפול באיבר זה כירורגית הגפה העליונה (כף היד). מדובר במומחים לאורתופדיה או מומחים לפלסטיקה שעוברים הליך התמחות נוסף וספציפי.



חלוקת האפיוס התחתונות

- בנויה מעצמות האגן אשר בצידן המרוחק יוצרות את ה-Acetabulum לתוכו מתחבר ראש עצם הירך.
- בצידם המקורב מחוברים 2 חלקי האגן ע"י עצם העצה - חלק מחוליות עמוד השדרה.
- תפקיד האגן, מעבר לחיבור הגפיים התחתונות לגוף ויצירת יכולת תנועה, לשמש רצפה והגנה על אברי הבטן - המעיים ואברי הרבייה.



- שברים - שבר פריקה בין עצם העצה לעצמות האגן (שבר ע"ש מלגני), שברים בעצמות הבושת (**Pubis**) ושברים של ראש וצוואר הירך.

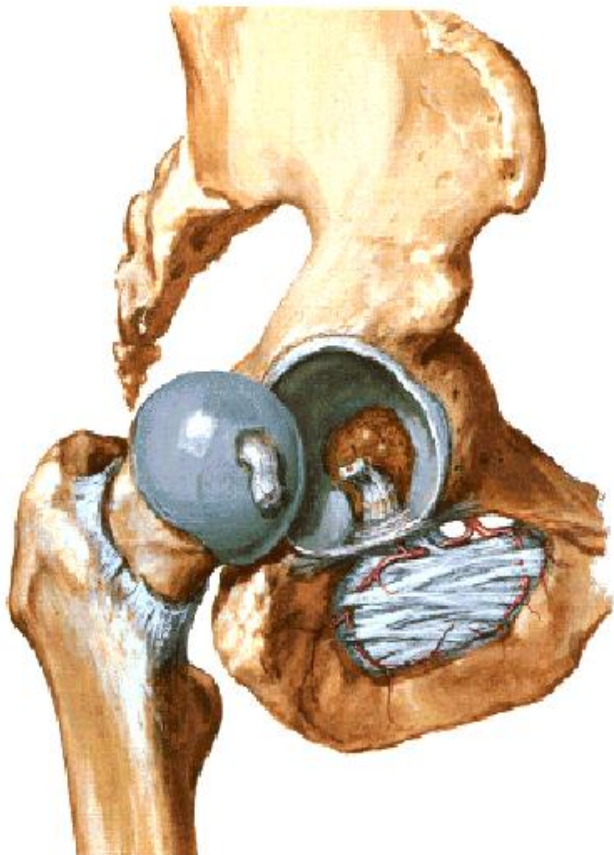
- שברים של עצמות הבושת (**Pubis**) - בדרך כלל אינם יוצרים בעיה תפקודית - לעיתים יכולים לגרום לקרע בשופכה.

- פגיעה מולדת שהיתה משמעותית בעבר וכיום לא מהווה בעיה תפקודית, עקב התקדמות האבחון והטיפול, הינה פריקה מולדת של פרק הירך (**C.D.H.**).



פרק הירך

Hip Joint [Opened]
Lateral View



- החיבור בין עצמות האגן לעצם הירך.
- לעצם האגן, באזור החיבור לירך, מבנה של מחבת (Acetabulum) לתוכו נכנס ראש עצם הירך (Femur).
- מדובר בפרק כדורי בעל חופש תנועה רב כיווני.
- עקב העומס הכבד על פרק זה מתפתחים בו שינויים ניווניים במשך השנים - הפרק בו מבוצעות החלפה בפרק מלאכותי יותר מכל פרק אחר בגוף.
- אורך חיים ממוצע של פרק מלאכותי בפרק הירך הינו כ-15 שנים



- בין הפגיעות החבלתיות בפרק זה יש לציין שברים (בעיקר באזור ראש וצוואר הירך) ופריקות (בעיקר אחוריות).

- לראש הירך בעיה בהספקת הדם אליו - לאחר שברים ו/או פריקה עלול להתפתח נמק עקב הספקת חמצן שאינה מספקת.

- **C.D.H.** - פריקה מולדת של פרק הירך היוותה פגימה תפקודית קשה בעבר, כיום מטופלת שמרנית (החתלה כפולה) לעיתים נדירות נדרש ניתוח בו סיכויים טובים מאד לפתרון הבעיה.



- **A.V.N.** - נמק של ראש הירך - בדר"כ עקב חבלה, גורם להרס ראש הירך עקב ליקוי בהספקת הדם.

טווח תנועות פרק הירך

• בפרק הירך תנועה ל-6 כיוונים:

1. קירוב (Adduction) - עד $10^0 +$

2. פיסוק (Abduction) - 50^0-60^0

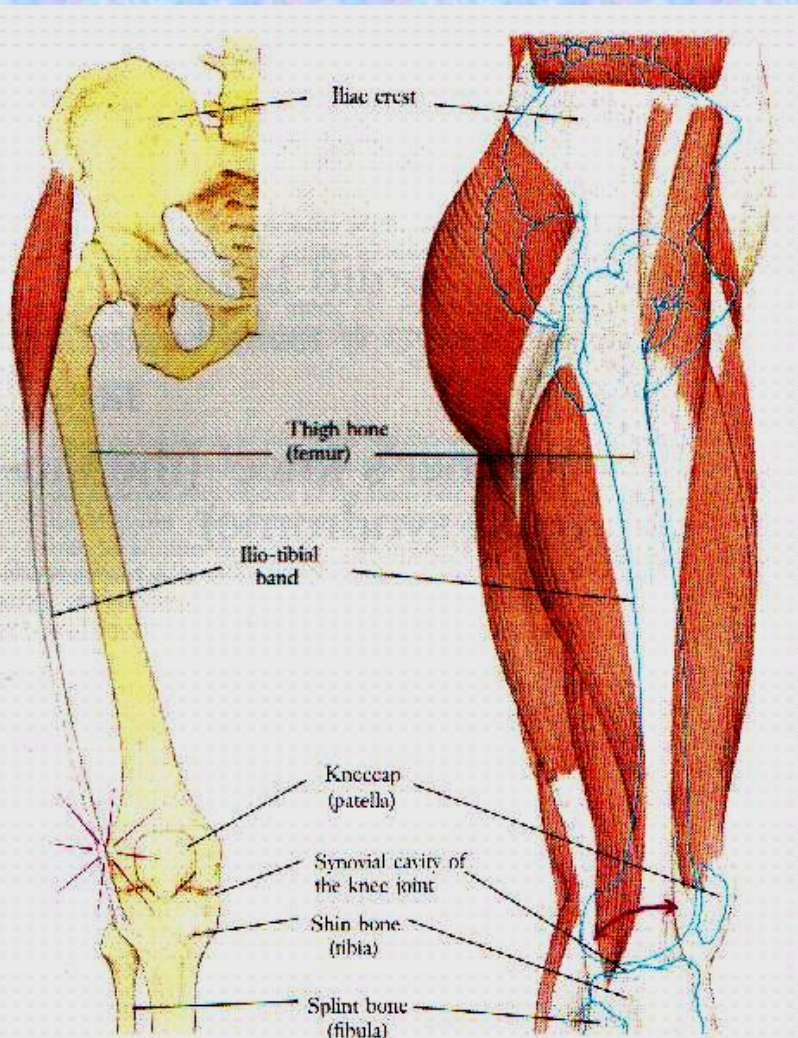
3. כיפוף קדמי (Flexion) - עד כ- 150^0

4. כיפוף אחורי (Extension) - עד 10^0-15^0

5. סיבוב פנימי (Internal Rotation) - עד כ- 50^0

6. סיבוב היצוני (External Rotation) - עד כ- 40^0

הירק

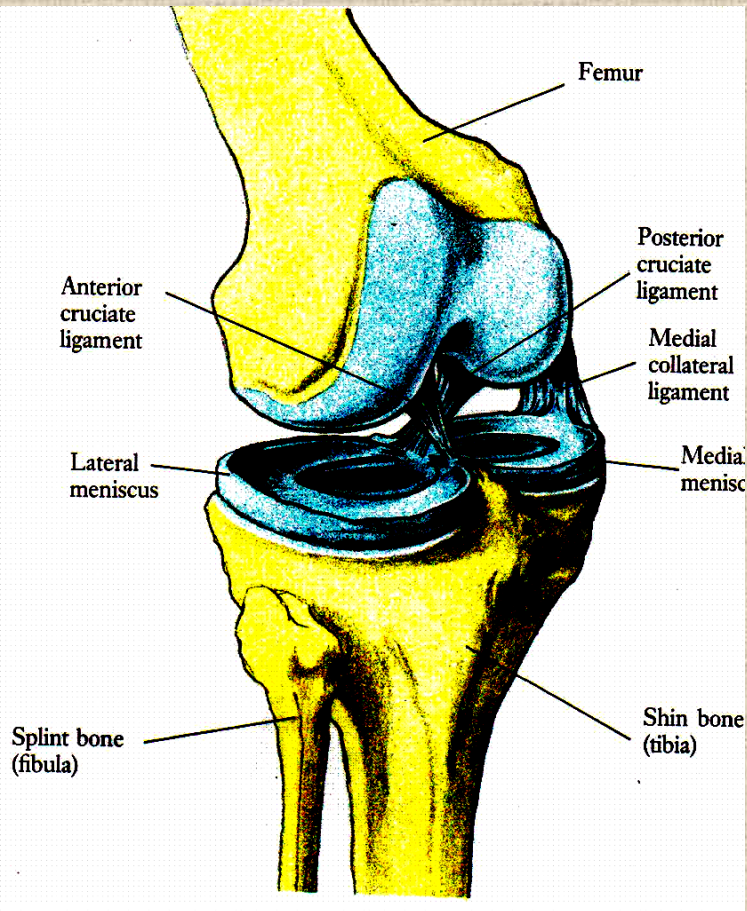


- עצם הירק (Femur), העצם הארוכה ביותר בגוף, בצידה המקורב ראש עגול המהווה את החלק המרוחק של פרק הירק ומצידה המרוחק 2 בליטות עגולות, פנימי וחיצוני, (קונדילים) המהוות את החלק המקורב של הברך.

- השריר החזק ביותר בגוף הוא השריר ה-4 ראשי בקדמת הירק (Quadriceps) - תפקידו ליישר את הברך ולכופף את הירק על פני הגוף.

- שברים באזור ראש וצוואר הירך תכופים בעיקר בגיל המבוגר בעוד שברים בגוף העצם (Shaft) תכופים יותר אצל צעירים.
- כיום קיימת טכניקה ניתוחית טובה לתיקון שברים בירך - טיפול ניתוחי מונע שכיבה והימנעות מדריכה ממושכים.
- חבלות בשרירי הירך יכולים לגרום לשטף דם ניכר (עד 2-3 ליטר), הלם ואף מוות מאיבוד דם.

הברך



• בפרק הברך 4 עצמות:

1. עצם הירך - Femur

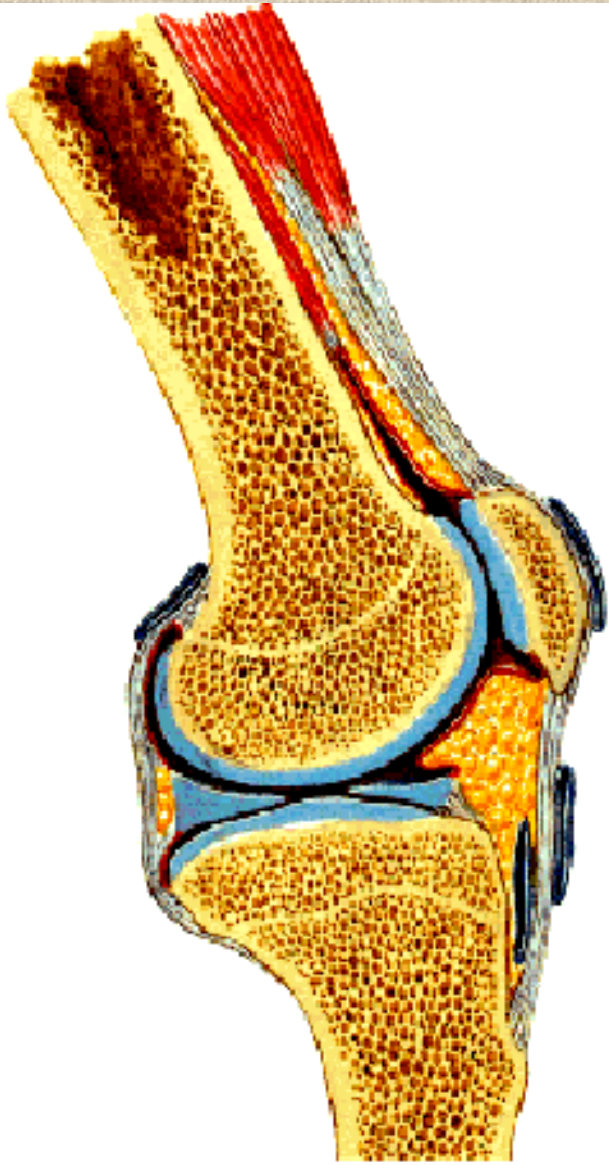
2. עצם השוק - Tibia

3. עצם השוקית - Fibula

4. עצם הפיקה - Patella

• הברך אחראית לתנועת כיפוף ויישור של השוק על הירך.

• טווח התנועה המלא של הברך הינו יישור מלא 0° וכיפוף עד 150° .

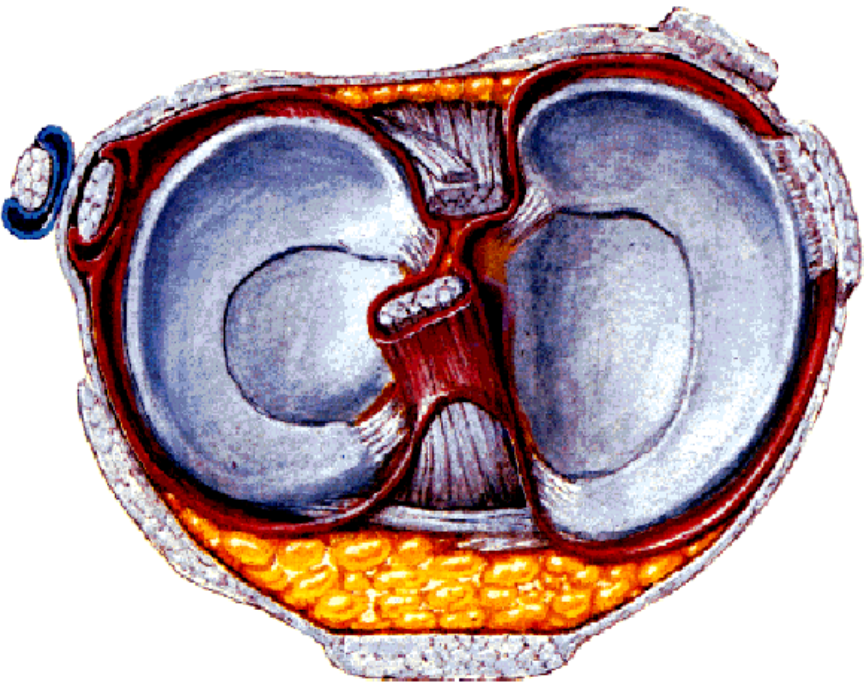


- בעיות תכופות - שינויים ניווניים במשטחים הפרקיים - שינויים בין עצם הפיקה לעצם הירך ניתן לצפות כבר בשנות בגילאי ה-20 המוקדמים.

- בין הפגיעות החבלתיות בברך יש לציין שברים, בעיקר תוך פרקיים שעלולים לגרום להגבלה בתנועה ולשינויים ניווניים מוקדמים.

מניסקוסים

Knee - Interior
Superior View



- בברך שני מניסקוסים - פנימי וחיצוני.

- המניסקוס מחובר לעצם השוק (Tibia) בפריפריה וחופשי בצידו הפנימי.

- תפקיד המניסקוסים הוא להוריד את החיכוך בין ה"פמור" ל"טיביה" בזמן תנועת הברך.

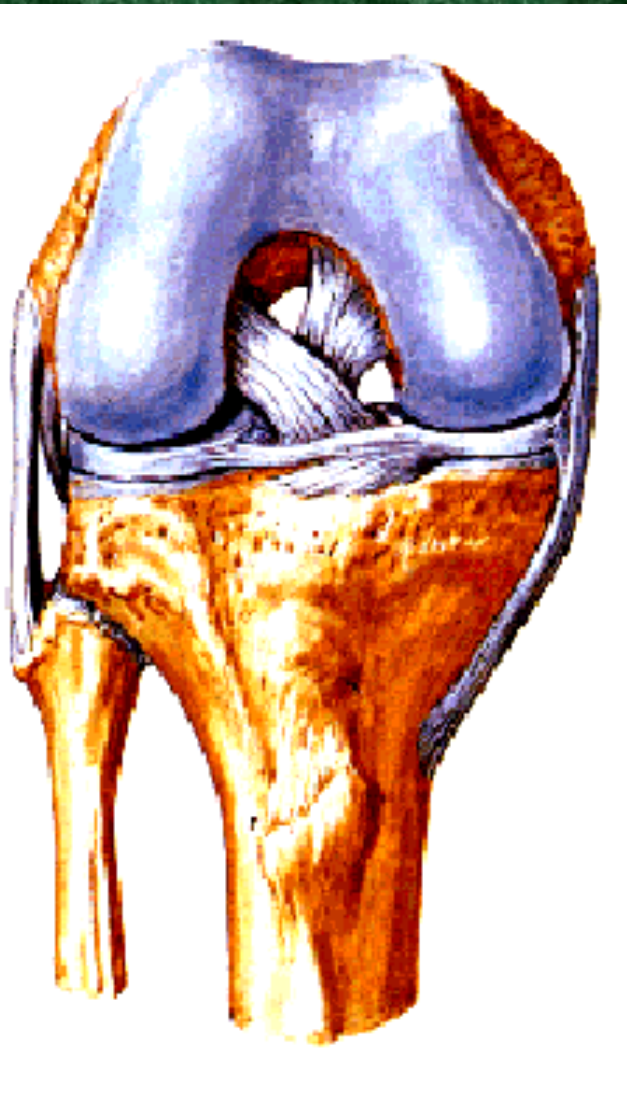
- הקרעים הנפוצים במניסקוס הינם קרע של הקרן האחורית, הקרן הקדמית וקרעים מסוג "ידית דלי".
- אחד הסימנים המובהקים לקרע במניסקוס הוא תלונות על "נעילות" חוזרות של הברך.
- הטיפול הקרעים במניסקוס - יש לטפל שמרנית ע"י מנוחה בתחילה ואח"כ פיזיותרפיה מבוקרת חיזוק השריר ה-4 ראשי וטווח תנועות למשך שבועות.
- במידה ונותרת בעיה תפקודית אין מנוס מטיפול ניתוחי - כיום מבוצע באמצעות ארטרוסקופיה בה כורתים רק את החלק הפגום במניסקוס.

כיצד נוצר הברך

- רצועות צדדיות - אחת פנימית ואחת חיצונית שמונעות מהברך את "פתיחה" לצדדים - תנועה לא רצויה.

- רצועות צולבות - אחת קידמית ואחת אחורית - שמונעות "תנועת מגירה" של הברך.

- גיד הפיקה (P.T.) שמחבר בין השריר ה-4 ראשי לעצם השוק, דרך הפיקה, שריר שאחראי לתנועת היישור בברך.



השוק

- האזור המחבר את הברך לקרסול.

- השלד בנוי מ - 2 עצמות - **Tibia + Fibula**

- הפגיעות העיקריות הינן שברים בעצמות השוק - שבר של רק אחת מעצמות השוק יגרום לעצם זו להתאחות בזמן ארוך יותר מאשר בשבר של שתי העצמות.





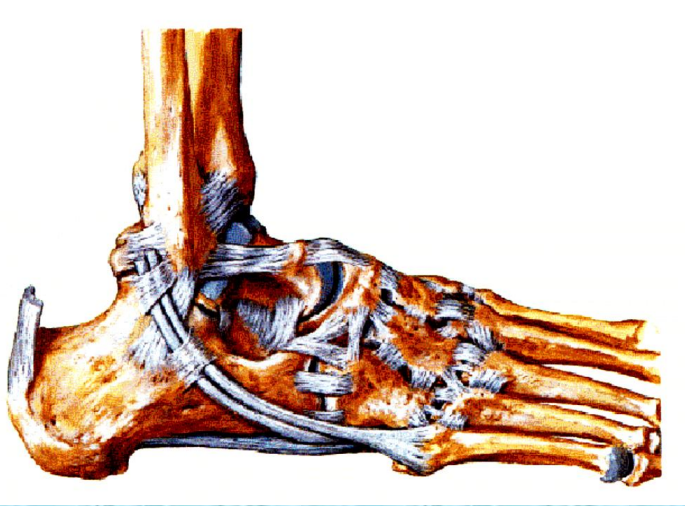
- שבר בצידן המרוחק של עצמות השוק הוא שבר הפטישוניים - חלקים המייצבים את הקרסול.
- שבר של החלק המקורב של הטיביה, במקום שנקרא ה-Tibial Plateau, מהווה בעיה תפקודית קשה - המקום נושא משקל רב ואם לא יקובע אנטומית יגרום כאב והגבלות קשות בתפקוד.

- שברים בראש הפיבולה יכולים לגרום לפגיעה בעצב הפרונאלי (עובר מאחורי ראש הפיבולה) ולשיתוק וחוסר יכולת בהרמת כף הרגל לאחור **(Drop Foot)**.

- לשבר בפיבולה (מלבד שבר בקצה המרוחק (הפטישון החיצוני) אין חשיבות תפקודית - העצם כמעט ואינה נושאת משקל.

- חלקים מעצם הפיבולה יכולים לשמש כמקור להשתלת עצם בעת הצורך.

הקרסול



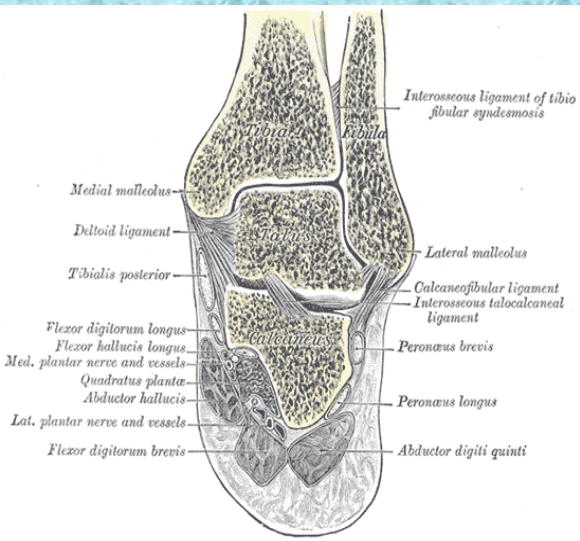
- הקרסול הינו הפרק שבין השוק לכף הרגל.

- בפרק זה נכללות עצמות השוק (Tibia + Fibula) בצידן המרוחק ועצמות החלק המקורב של כף הרגל (Talus).

- לקרסול תנועה ב-4 מישורים:
כיפוף לאחור (Dorsiflexion),
כיפוף לפנים (Plantarflexion)
הטיה פנימה (Inversion)
והטיה החוצה (Eversion).

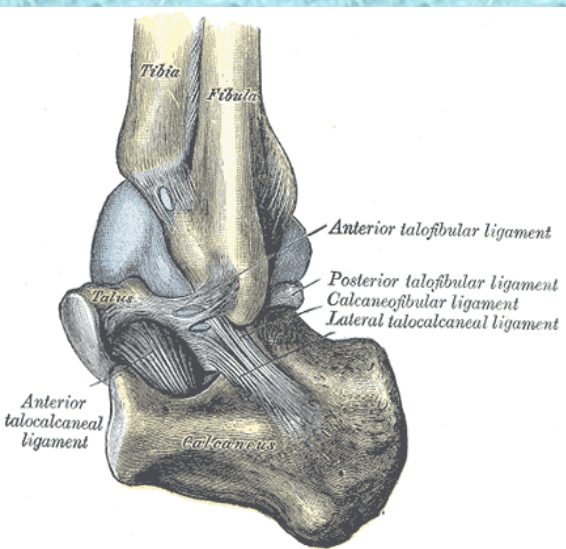


- לייצוב הפרק קיימים 2 פטישונים (אחד בקצה כל אחת מעצמות השוק), כאשר בין עצמות השוק בקצה המרוחק רצועה (סינאוסטוזיס) שמונעת מהעצמות מלהתרחק האחת מהשניה.



- בקרסול מערכת רצועות חזקה מאד שמייצבת את הקרסול בזמן תנועה.

- פגיעות תדירות בקרסול הינן "נקע בקרסול" (מתיחה ו/או קרע ברצועות הקרסול) וכן שברים של הפטישונים (Malleolus).



- נקע בקרסול מטופל בדר"כ ע"י קיבוע ומנוחה. ובקרעים ברצועות או שברים יש צורך לעיתים בטיפול ניתוחי.

כף הרגל

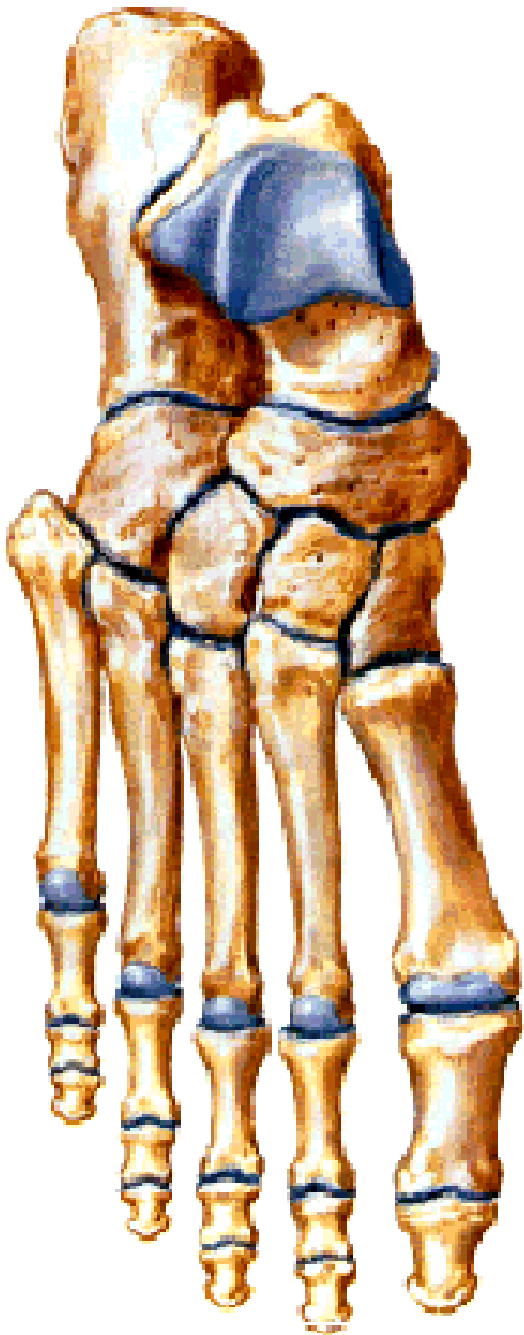
• החלק האחורי (העקב) מתחבר ישירות מתחת לעצמות השוק ובנוי מספר עצמות:

1. הטלוס

2. הקלקנאוס (עצם העקב)

3. עצמות המסרק - 5 עצמות מחברות בין העקב לכל אצבע.

• החלק הקידמי של כף הרגל בנוי מ-5 אצבעות כאשר בכל אצבע 3 גלילים, בלבד הבוהן בה 2 גלילים בלבד.



- מאחורי כל אצבע נמצאת עצם ארוכה, עצמות המסרק (Metatarsus) המחברת את האצבע לחלק האחורי של כף הרגל.
- אצבעות כף הרגל ממוספרות מ-1 עד 5 כאשר הבוהן היא מס' 1.
- מספר הגלילים באצבעות כמו בכף היד - 3 בכל אצבע מלבד הבוהן בה 2 גלילים בלבד.
- שברים האצבעות הרגל מטופלים בקיבוע האצבע השבורה לאצבע שלידה - מנוחה אינה הכרחית אלא אצל העוסקים בעמידה והליכה ולתקופה של כ-3 שבועות בלבד.

*Primum
Non
Nuocere*

פיליוסטרפיה

• התחלת טיפול בשלב מוקדם

• איזון בהפעלה/אימון

✓ חיזוק/הפעלת כוח

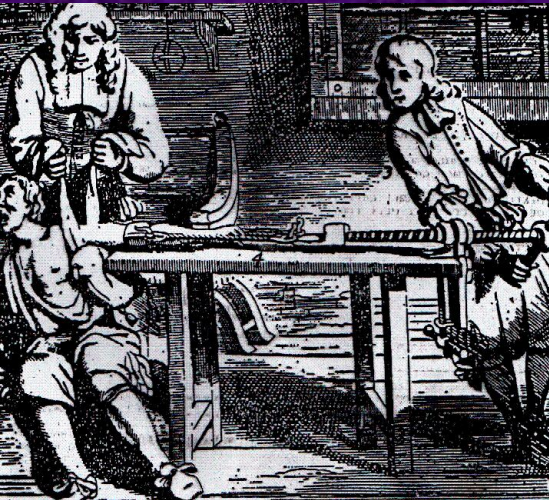
✓ עבודה בהתמדה

✓ גמישות השרירים

❖ חשיבות בעבודה יום יומית

❖ תפקיד המטפל – הדרכה ובקרה

❖ טיפול במכשירים בפיקוח בלבד





שימוש באמצעי תמיכה (חגורות ומגינים)

+ מונע תנועתיות יתר נזק וכאב

+ מאפשר תפקוד למרות הפגיעה

— גורם לחולשת השרירים באזור הנתמך

— מעכב טווח תנועות



- הטיפול יבוצע ע"י גורם מטפל מוסמך בלבד