

מערכת השלד

תפקידי השלד-

1. **תנועה** (מפרקים- חיבור בין שתי עצמות).
 2. **מבנה**.
 3. **צורה ועיצוב חוץ** :
 - השלד אוגר בתוכו מלחים וחומרי בניין של הגוף.
 - השלד אחראי על ייצור כדוריות הדם האדומות (עצמות ארוכות גלילות).
 - תא עצם חי בתוך סיבים חלבוניים (פרוטאינים) ומלחים שונים.
 - הורמון גדילה- משפיע על גדילת העצם.
- בשבוע החמישי בחיי העובר מתחילים להופיע איברים. עצם הפמור היא בין הראשונות שמופיעות (סחוס). לאחר השבוע השביעי הסחוס מתחיל לעבור תהליך של התגרמות (שלד). לאחר הלידה נוצרים מרכזי גדילה שניוניים וקצב גדילתה של העצם תלוי ברמות הסיידן שהולכות וגוברות.

העצמות-

ישנם 3 קבוצות של עצמות :

1. **עצמות ארוכות** (עצמות הגפיים), יש בסך הכל 12. עצמות אלו מורכבות מחלק גלילי מאורך, הקרוי גוף העצם- **SHAFT**, ומשני חלקים מורחבים בקצוות הקרויים ראשי העצם - **EPIPHYSIS**. בין שני החלקים הללו נמצא מרכז הגדילה של העצם. העצם מצופה בקרום שנקרא- **PERIOST**.
2. **עצמות שטוחות** (עצמות עמוד השדרה, האגן, הגולגולת, והסטרנום), תפקידן של עצמות אלו הוא להגן על איברים פנימיים. נקראות כך בגלל צורתן השטוחה.
3. **עצמות קטנות בעלות צורה לא אחידה**. חוליות עמוד השדרה, עצמות כפות הידיים והרגליים.

מבנה העצם הארוכה (גלילית)-

קרום ה- **PERIOST** הוא עשיר בכלי דם ועצבים המזינים את העצם. קרום זה הוא קרום חזק. מתחת לפריאוסט מצויה שכבה של עצם צפופה. שכבה זו בנוייה בצורת גליל שבמרכזו נמצאת תעלת הלשד, ובתוכה עוברים כלי דם ועצבים. התעלה מלאה בחומר שומני הנקרא **לשד העצם** (מח העצם). שכבת העצם הצפופה נעשית דקה יותר ככל שמתקרבים לקצוות העצם הגלילית, ומתחתיה מצויה רקמת עצם דמוית ספוג.

המפרקים- JOINTS-

מקום חיבור בין עצם לעצם קרוי מפרק. מבחינים בין שני סוגים עיקריים של מפרקים, בהתאם למידת התנועה שהם מאפשרים :

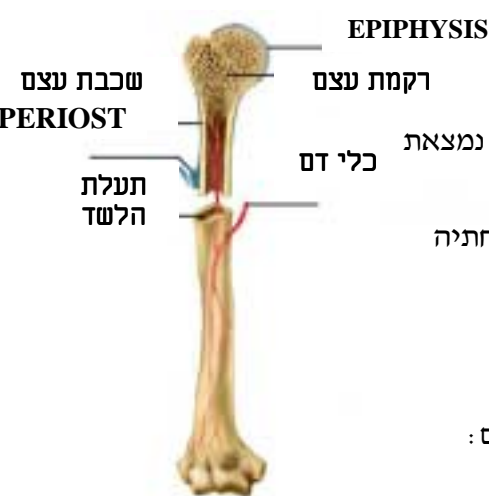
1. **צמודים**.
2. **חופשיים**.

במפרקים הצמודים, חופש התנועה של העצמות מוגבל מאוד או שאינו קיים כלל.

לדוגמא, מפרקי תפר בעצמות הגולגולת, שאינם מאפשרים כל תנועה- **SUTURES**. הצלעות גם כן מחוברות לעצם החזה ברצועות סחוס, המאפשרות תנועה מוגבלת שלהן בזמן הנשימה. אצל תינוקות, המפרקים בגולגולת רחוקים אחד מהשני ועם הזמן, עד גיל שנה, הרווח נסגר.

המפרקים החופשיים מאפשרים חופש תנועה גדול יותר של העצמות.

לדוגמא, מפרקי הירך, הברך, המרפק והכתף. רוב עצמות הגפיים מחוברות ביניהן על ידי מפרקים חופשיים.



מבנה המפרק החופשי-

- המפרק נוצר על ידי קצותיהן של שתי עצמות, המתאימים זה לזה (עלי ומכתש), למשל הירך.
- שטחי המגע בין שתי הקצוות מצופים סחוס חלק מאוד.
- העצמות מחוברות זו לזו על ידי קופסית של רקמת חיבור חזקה, הקרויה קופסית המפרק - **JOINT CAPSULE**.

- בשטחה הפנימי מצופה הקופסית בנוזל סיכה סינוביאלי. הנוזל ממלא את חלל הקופסית בשטח המגע בין סחוסי העצמות במפרק. תפקיד הנוזל הוא שימון שטחי המפרק למניעת חיכוך בזמן התנועה והזנת סחוס המפרק.
- הממברנה שומרת על הנוזל מ"לברוח".

"מים בברך"- עודף נוזל סינוביאלי במפרק, שברח מהתא.

- באזורים מסוימים סביב המפרק הקופסית מעובה ויוצרת רצועות חזקות.
- רצועות אלה מחזקות את הקשר בין שתי העצמות במפרק ומגבילות את טווח ואת זווית התנועה של עצמות המפרק.
- שלמותן של קופסית המפרק ושל הרצועות חיונית למנח ולתנועתיות התקינים של עצמות המפרק.

