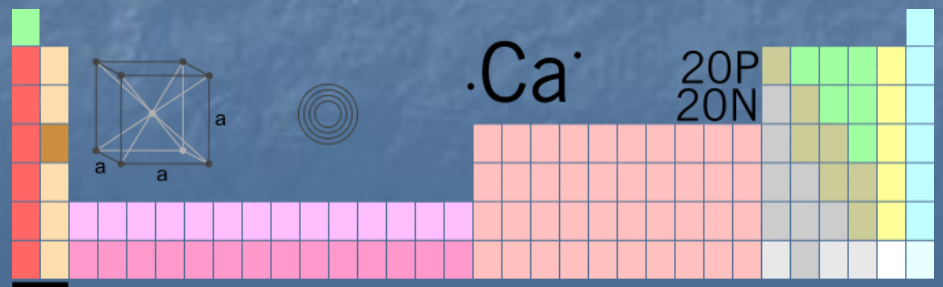


# Calcium



■ רמת Total calcium תקינה – 8.5-10.5 מ"ג/ד"ל.

■ 50% מסך הקלציום הינו קלציום קשור וחציו לא קשור (Ionized).

■ הקלציום בחלקו קשור לאלבומין ובחלקו בקומפלקסים עם ציטרט ופוספט.

■ במעבדה מקבלים את ה-Total calcium, המותאם לקלציום החופשי כאשר רמת אלבומין היא 4.

# משק הסידן בגוף

3 איברים עיקריים מאזנים את רמת הקלציום בגוף:

■ עצם

■ מעי

■ כליות

הורמונים חשובים במאזן סידן:

■ PTH

■ Vit D

■ קלציטונין ו - PTHrp

# DD של היפרקלצמיה:

## Primary hyper para thyroidism

### ממאירויות

השניים הנ"ל אחראיים ל-90% ממקרי ההיפרקלצמיה

Vitamin D dependant – יש ויטמין D גבוה מסיבות שונות מה שגורם

לעליית ספיגת סידן.

ויטמין D גבוה יכול להיות במצבים הבאים:

■ לימפומות

■ מחלות גרנולומטוטיות כמו סרקואידוזיס

■ נדיר – הרעלת ויטמין D

Familial benign hypocalciuric hypercalcemia (FHH) – מחלה

יחסית נדירה שבה יש שינוי של ה-Set point של הרצפטור החש סידן. הרצפטור

חושב כל הזמן שיש היפו קלצמיה זהו מצב גנטי.

■ מחלות אנדוקריניות - כמו טירוטוקסיקוזיס, אדיסון.

■ תרופות – תיאזידים: חלק מתופעת הלוואי של התרופה היא שהיא גורמת להיפר

קלצמיה מתונה.

ליתיום עושה תופעה דמוית היפר פארה תיירוידים ראשונית.



## DD של היפוקלצמיה:

### ■ ירידה בהפרשת PTH:

הסיבה השכיחה היא היפו פארה תיירוידים, מכמה סיבות אפשריות:

■ מולד – ספוראדי או כחלק מ **polyglandular endocrinopathy type I (PGE-1)**

■ על רקע היפו מגנזמיה – יכול לשתק את ה-PTH

■ הרס של בלוטת פארה תיירויד – הכי שכיח בניתוח צווארי בגלל קרצינומה של תיירויד.

■ אוטואימוני – יש נוגדנים נגד בלוטות פארה תיירויד שגורמים להרס של הבלוטה. זוהי מחלה נרכשת.

### ■ PTH קיים אך לא אפקטיבי:

■ Vitamin D deficiency

■ אי ספיקת כליות - הדבר הראשון שנפגע הוא פינוי פוספט – היפר פוספטמיה. הפוספט בעודף קושר קלציום וגורם לשקיעת קלציום-פוספט. ככל שהפגיעה מתקדמת ה-1 הידרוקסילציה הכלייתית הולכת ופוחתת ויש ירידה בייצור מטבוליט פעיל.

■ תנגודת לויטמין D: Vitamin D dependent rickets type 1 & 2

## ■ PTH Overwhelmed

לגוף יש יכולת להגיב אך האירוע קורה כ"כ מהר שהגוף לא מספיק.

- **Acute renal failure** – איבוד מסיבי של קלציום במצב של היפר פוספטמיה בעקבות כשל כילייתי אקוטי.
- **Tumor lysis** – טיפול לגידול שגורם לכך שתאים עוברים ליזיס ומשחררים המון פוספט לדם מה שגורם להיפו קלצמיה
- **רבדומיוליזיס** – יכול להיות בגלל סטטינים, פעילות ספורטיבית מסיבית.
- **Acute pancreatitis** – שקיעת מלחים בחלל הבטן שאליהם נקשר הסיידן.
- **Hungry bone syndrome** – אחרי היפר פארה תיירוטיזם ממושך, העצם סובלת מכך לאורך זמן ממושך. לאחר ניתוח לתיקון ההיפר פארה יש חוסרים מאוד גדולים בעצם של קלציום ופוספט ואז נראה בימים לאחר ניתוח התיקון להיפר פארה גם היפו קלצמיה וגם היפו פוספטמיה.