

מה אנחנו ממש רוצים שתדעו ביחידה זו:

- ☐ יחידה זו מסכמת את המסלול של מטבוליזם של פחמימות, כולל גליקוליזה, מעגל הפנטוזות ו-GNG, כמו גם מעבר הפחמנים דרך קרבס, ייצור כח מחזור והתמרתו ל-ATP במיטוכונדריה. עברנו מסוגי תאים כגון כדוריות אדומות הרגישות לפגמים בגליקוליזה או מעגל הפנטוזות, וכלה בתאי כבד המבטאים מקבץ אנזימי מפתח ייחודיים לכבד אשר מאפשרים לו לנתב פחמנים אל עבר בניית גלוקוז לדם. בשלב זה של יחידת גליקוגן, אנחנו מצפים כי תתחבר בראש תמונה רחבה יחסית של שילוב כל המסלולים הללו ברמה התאית וברמה הסיסטמית, תוך שליטת צום ושובע על יעדי ההורמונים אינסולין וגלוקגון ותוך שיקולי אנרגיה בכל תא, יכולותיו ודרישותיו ברמת הסובסטרט או ברמת ראקציות מצומדות. לכן, שאלות היחידה מנסות כבר עתה לאתגר אתכם באינטגרציה בין-יחידתית.
- ☐ גליקוגן נאגר בכבד ובשרירים בעיקר, ישנם עוד מעט אתרי אגירה ייחודיים ומעניינים אך ההשלכה שלהם לגבי גלוקוז בדם אינה דרמטית. הגליקוגן בשריר נועד לתת לתא השריר גלוקוז לטובת גליקוליזה ו-ATP, בעוד הגליקוגן בכבד נועד בעיקר לתת להפטוציט G6P שיעבור עיבוד ע"י G6Pase ובכך ישחרר גלוקוז נקי לדם בעת צום.
- ☐ מבחינת מילה, לא להתבלבל בין גליקוגן, וגלוקגון. מותר פעם אחת וזהו, לא יותר!!
- ☐ מסלול העברת האותות של הקולטן של גלוקגון חשוב מאד, יש לדעת אותו לפרטיו.
- ☐ פתולוגיות: יש פגם אחד בלבד שהוא משותף ל-GNG וגליקוגן: חסר פעילות G6Pase (ראו מקרה של בחור שסובל ממחלה זו בכתבה למטה). יתר הפגמים במטבוליזם גליקוגן אינם כרוכים במסלול ה-GNG. לפיכך, יש לשים לב שאם מצטבר G6P דרך חלקים תקינים ב-GNG אז הוא מהווה מודולטור חיובי ל-Glycogen synthase, ובכך דוחף לבנייה של גליקוגן באופן פתולוגי - היינו - כבד מוגדל. יש להכיר את כל מחלות אגירת גליקוגן ברמת מנגנון מטבולי ותסמינים, אך אין דרישה לדעת בע"פ שמם או מספורם.
- ☐ יש להכיר את מסלול ניצול פרוקטוז ומסלול ניצול גלקטוז (לימוד עצמי מודרך עם קליפים), ואת המשמעות של מבחני העמסה.