

יחידה 3 – מעגל קרבס

1

כיצד ניתן לבדוק באם הפגם ב PDH complex הוא באנזים E1 ?

2

Beriberi הינה מחלה הנובעת מחוסר בויטמין תיאמין. המחלה עודנה נפוצה בכמה אזורים בעולם.

- א. תוך כמה זמן אוזל תיאמין בגוף אם לא מספקים אותו מהמזון?
- ב. תאר את המצג הקליני של חולים במחלה זו.
- ג. כיצד עלולה המחלה להשפיע על מעגל קרבס?
- ד. כיצד עלולה המחלה להשפיע על מעגל הפנטוזות?
- ה. כיצד עלולה המחלה להשפיע על PDH?
- ו. מהן ההשלכות על רמת פירובט ולקטט בדם? מה יהיה היחס ביניהם?
- ז. איזו דיאטה עשוייה לשפר את יכולת הפקת האנרגיה האירובית ברקמות חולה עם פגם ב-PDH?

3

די-כלורו-אצטאט (DCA) הינו חומר הניתן לחולים עם מגוון הפרעות מטבוליות הגורמות לחמצת לקטיט (lactic acidosis) כתוצאה מתפקוד מיטוכונדריאלי לקוי. מהם מנגנוני הפעולה המוצעים ל-DCA במצבי חוסר PDH? (יש למצוא ספרות באמצעות אתר PubMed ולצטט לפחות מאמר אחד באופן שתומך בהסבר שנתת).

4

תאי שריר הודגרו *in vitro* במדיום לגידול תאים המכיל גלוקוז, למשך שעה. דוגמא אחת הודגרה בכלי שלתוכו בועבע חמצן בזמן ההדגרה ודוגמא שניה הודגרה בכלי שלתוכו בועבע חנקן בזמן ההדגרה. עם תום ההדגרה נבדק ריכוז הלקטט והפירובט במדיום.

א. באיזו דוגמא יהיה ריכוז הלקטט גבוה יותר ומדוע?

ב. כיצד ניתן לבדוק את קצב מעגל קרבס בדוגמאות אלו.

ג. באיזו דוגמא פעולת מעגל קרבס תהיה גבוהה יותר ומדוע?

5

האנזים PDH kinase 4 (PDK4) הינו יעד לפיתוח תרופות חדשות. מה היתרונות ומה החסרונות הצפויים משימוש בתרופה המעכבת אנזים זה? ניתן להעזר בספרות המקצועית דרך PubMed.