

# 1

## מה היא סוכרת?

במילה "סוכרת" בדרך כלל מציינים הרופאים מצב שבו רמות הסוכר (הגלוקוז) בדמו של החולה גבוהות מהערכים הנורמליים והרצויים. אצל רוב בני האדם רמות הגלוקוז נשמרות בדם בטווח ערכים צר; הן עולות מעט לאחר ארוחה עשירה בסוכרים ויורדות מעט לאחר צום ממושך, אך בסך הכול במשך רוב הזמן ערכי הסוכר נשמרים בטווח דומה המוגדר כטווח נורמלי.

הגוף בנה מערכת בקרה השומרת בקפידה על רמות הסוכר בדם בגלל תלות כמעט מוחלטת של כמה איברים באספקת גלוקוז לצורך תפקודם התקין. למשל, תאי המוח תלויים באספקה תמידית של גלוקוז לצורך פעולתם, והם מקבלים אותו ישירות באמצעות הדם הזורם אל המוח. ירידה פתאומית ברמות הגלוקוז בדם מורידה את זמינות הסוכר לתאי המוח ומשבשת את פעולתם. שיבוש פעולת תאי המוח בשל חוסר גלוקוז יכול לגרום הפרעה ביכולת הריכוז והחשיבה, איבוד יכולת התמצאות בזמן ובמקום, פרכוסים, איבוד הכרה ואף מוות. רמות גלוקוז גבוהות בדם גם הן אינן רצויות. רמות גבוהות של סוכר בדם גורמות להפרשת גלוקוז מוגברת אל השתן, ואף עוברות את סף היכולת של הכליות להחזירן מהשתן אל הדם. עקב הופעת הגלוקוז בשתן מתקשה הכליה לספוג גם את המים העוברים דרכה בחזרה אל כלי הדם, ולפיכך קיימות השתנה מרובה וסכנת התייבשות. כדי להתגבר על



**תרשים 1: רמות סוכר בדם בצום**

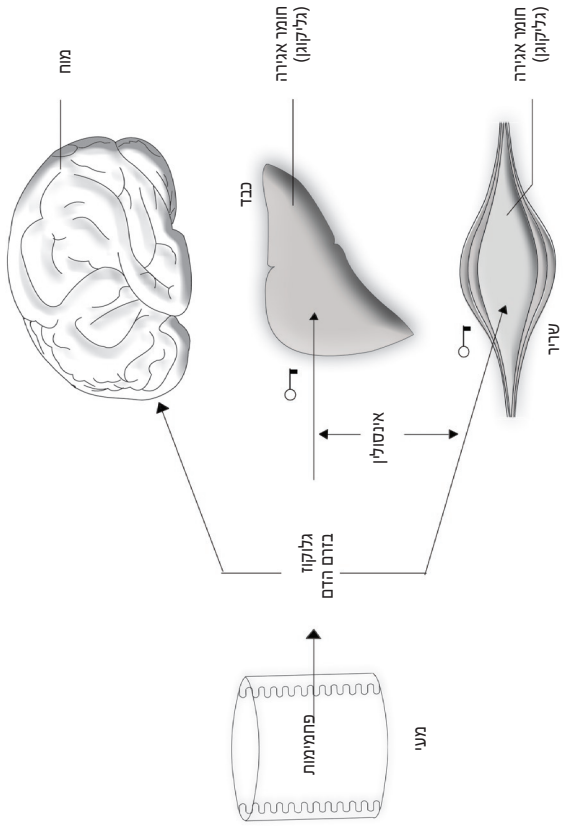
סכנת ההתייבשות, מגיב הגוף בתחושה של צמא מוגבר ומכאן סימני הסוכרת האופייניים של השתנה תכופה המלווה בשתייה מרובה (תרשים 1).

ערכי גלוקוז גבוהים לאורך זמן אינם רצויים לגוף גם בשל נטייתם לגרום נזק לכלי הדם הקטנים והגדולים, ובעקבות כך לעיניים, לכליות ולקצוות העצבים וכן למערכת הלב ולכלי הדם הגדולים. על שמירת רמות הסוכר בתחום הרצוי ממונה המערכת האנדוקרינית.

לגוף ישנן שתי מערכות שליטה שבאמצעותן הוא מווסת את פעילותו: מערכת העצבים והמערכת ההורמונלית. מערכת העצבים דומה למערכת טלפונים קווית, שבה הפקודות לאיברים השונים מועברות בתאי העצב המוליכים את הפקודה אל איבר המטרה שעליו הגוף רוצה להשפיע.

המערכת ההורמונלית היא מערכת שליטה הדומה לתקשורת הסלולרית; המסר (ההורמון) משודר לכל הכיוונים, אך נקלט רק באיבר אשר יש בו חיישן ייחודי המסוגל לזהות את הגירוי ולהגיב אליו. ההורמונים הם חומרים המופרשים אל זרם הדם, מועברים אל איברי מטרה רחוקים ומשפיעים על פעילותם. מחלת הסוכרת היא מחלה אנדוקרינית הנגרמת בשל הפרעה במערכת ההורמונלית. מחלת הסוכרת מאופיינת כאמור ברמה גבוהה של גלוקוז בדם. באופן רגיל כאשר רמות הגלוקוז בדם עולות בעקבות ארוחה עשירה בפחמימות, אחראי הורמון האינסולין - המופרש מתאי בטא בבלב - על הורדת רמות הגלוקוז אל ערכי הנורמה, וזאת באמצעות השפעתו על הגברת קליטת הגלוקוז באיברי הגוף השונים. עודפי הסוכר נאגרים לעת הצורך (תרשים 2).

**הסוכרת יכולה להיווצר עקב כמה הפרעות:** הפרעה להפרשת הורמון האינסולין מהבלב עם חסר מוחלט או יחסי שלו, או עמידות לפעילות האינסולין באיברי המטרה עקב ירידה בתגובת הרקמות להשפעות האינסולין. כדאי לציין שההפרעה הראשונה יוצרת סוכרת מסוג 1, והשנייה סוכרת מסוג 2. שיבוש זה מונע מתאי הגוף לקבל את הגלוקוז, שמשמש מקור אנרגיה לתאים, וכך גורם הפרעה בחילוף החומרים של הגוף. אצל ילדים ומתבגרים רוב מקרי הסוכרת הם סוכרת מסוג 1.



תרשים 2: מה קורה לגלוקוז (סוכר) בגוף