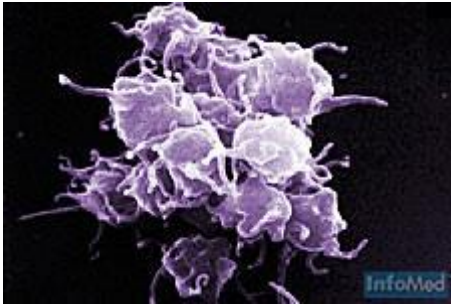


## טרומבוציטים (טסיות דם)



לועזית: platelet, blood platelet, thrombocyte, PLT

הטרומבוציטים הם חלקי תא שמקורם בתא אם גדול מאוד שנמצא במח העצם. מתאים גדולים אלו נשברים חלקים, נטולי גרעין, ואלו הם למעשה טסיות הדם המשמשות את הגוף בתהליך של קרישת דם ומניעת דימום.

הטסיות אינן מתמוססות במים, כמו כן בדם אדם.

(ליפופילים)

תפקיד טסיות הדם בגוף האדם הוא לשמור על רמה תקינה של קרישה בדם- מצד אחד שלא תהיה רמה גבוהה מדי (כדי שלא ייווצרו קרישים), ומצד שני שלא תהיה רמה נמוכה מדי (פצע מדמם ימשיך לדמם והדם לא ייקרש).

אצל אדם בריא, בתגובה להתפתחות דימום שלא במקומו, "מופעלים" מבנים קטנים דמויי תא, המכונים טסיות דם (טרומבוציטים) להיצמד אחד אל השני בתוך מס' שניות, כדי ליצור קריש דם. טסיות הדם הקטנות הן מתאי הדם האדומים והן מתאי הדם הלבנים, הופכות דביקות עם הפעלתן, נערמות אחת על השניה ויוצרות מעין "פקק" שעוצר את שטף הדם. בנוסף לפעולת יצירת המחסום הן משחררות גם חומרים המעודדים גורמי קרישה נוספים. ככל שגבוה מספר הטסיות בדם, כך מהיר זמן הקרישה ועצירת הדימום.

גבולות הנורמה: במצב תקין יש 150,000,000,000-400,000,000,000 טסיות בליטר דם.

### חריגה:

עודף טסיות עלול לגרום לקרישים בדם, שעלולים לגרום לאירועי לב או מוח. עליה ליותר ממיליון טסיות עשויה לגרום להפרעה בזרימת הדם התקינה, ובמקרה זה נותנים אספירין על מנת למנוע את הסיבוכים העלולים לנבוע מקרישיות-יתר.

פקקת ורידים היא תהליך פתולוגי שבו נוצרים קרישי דם בוורידים.

רוב הקרישים (כ- 90%) נוצרים בוורידים הנמצאים בגפיים התחתונות (ורידים עמוקים).

תהליך זה יכול להיווצר בעקבות ניתוחים, היריון, טיסות ועוד.

פקקת ורידים עלולה לגרום לסיבוכים מקומיים, כדוגמת חסימה שלמה או חלקית של הווריד, וכן לגרום לירידה בקצב זרימת הדם הוורידית.

בנוסף, הקרישים עלולים לגרום לפגיעה כרונית בדופן כלי הדם. הפגיעה הכרונית בוורידים הרגליים עלולה לגרום לכאבים ולנפיחות, לעיבוי העור, לשינויים בצבעו, ובמצבים קשים יותר להיווצרות כיבים ברגליים.

בכשליש מהמקרים פקקת ורידים יכולה להתפתח לתסחיף ריאתי. במצב זה חלקים מהקריש עלולים להינתק ולהיסחף עם זרימת הדם אל כלי הדם העורקיים בריאות ולחסום אותם. תסחיף ריאתי עלול לסכן חיים באופן נדיר.

כמות נמוכה של טסיות, פחות מחמישים אלף, יכולה לסכן חיים. במקרה של פגיעה של הדם לא נקרש, והאדם ממשיך לדמם. תופעה זו המכונה "טרומבוציטופניה" (מיעוט טסיות דם), עלולה להתרחש עקב שתי סיבות: כשל בייצור טסיות הדם במח העצמות, או הריסתן המוגברת מסיבות שונות בעיקר בטחול.

פגיעה ומחסור בתאי דם אלה, עלולים להוביל לדימומים ממושכים במחזור החודשי, דימום בלתי פוסק לאחר פגיעה, דימומים מהאף והחניכיים, דימום פתאומי במערכת העיכול, דימומים מדרכי השתן, הופעת חבורות וכתמים כחולים תחת העור, או מחלות כגון ארגמנת שבאה לידי ביטוי בפריחה בעור שמתרחשת כתוצאה מדימום שנובע מנימי הדם הקטנים תחת העור וגורם להופעת המוני נקודות וכתמים, אשר בדרך כלל יהיו בגודל ראש סיכה אבל עשויים להשתנות בגודלם עד כתמים גדולים פי כמה וצבעם אדום, כחול או סגול. פריחה כזו עשויה להופיע גם בקרומים הריריים כמו למשל בפנים הפה. לעתים נדירות עלול להתפתח דימום גם במוח. על פי רוב נחשבת הבעיה כמחלה ממקור בלתי ידוע או מסיבה אוטואימונית ומכונה ITP כאשר תאים של מערכת החיסון – תאים לימפוציטים יוצרים נוגדנים אשר מצפים את שטח הפנים של טסיות הדם וגורמים להריסתן בטחול, במהירות שבין פחות מיום אחד ועד לימים ספורים.

יש שתי צורות של ITP – הצורה החריפה (acute ITP) או ITP של ילדים, השכיחה בעיקר בילדים ואשר משכה הוא פחות מ-6 חודשים, והצורה הכרונית (chronic ITP), ITP של מבוגרים.

בחלק קטן מהילדים ה-IPT אינו נעלם והופך ל-IPT כרוני. הסיבה להיווצרות ITP היא נוגדנים עצמיים נגד חלבונים שונים (גליקופורטאינים), אחד או יותר, הנמצאים בממברנה של הטסיות. הטרומבוציטים המכוסים נוגדנים נלכדים ע"י תאים בטחול שתפקידם לנקות את הדם מגורמים זרים ונהרסים בתוכו. הסיבה להיווצרות הנוגדנים לא תמיד ברורה. יתכן שוירוסים שונים משרים את יצירתם ויתכן שתחילת התהליך קשורה בספיחה לממברנת הטסיות של נוגדנים לא ספציפיים כנגד מרכיבים חלבוניים של הוירוס ורק

קובץ זה נועד אך ורק לשימוש האישי של מורים למתמטיקה, פיזיקה, כימיה וביולוגיה ולהוראה בכיתותיהם. אין לעשות שימוש כלשהו בקובץ זה לכל מטרה אחרת, ובכלל זה: שימוש מסחרי, פרסום באתר אחר (למעט אתר בית הספר בו מלמד המורה), העמדה לרשות הציבור או הפצה בדרך אחרת כלשהי של קובץ זה או חלק ממנו.

בהמשך, לאחר איסוף הטסיות הללו בטחול, ולאחר פירוקן ועיבודן ע"י תאי מערכת החיסון, מתחיל ייצור של נוגדנים עצמיים ספציפיים נגד הטסיות. גם תהליך זה מתרחש בעיקר בטחול.

בתגובה להרס הטסיות ולירידה במספרן בדם, מח העצם מגיב בייצור מוגבר של טסיות, אך הללו גם מתכסות במהרה בנוגדנים ומסולקות מזרם הדם ע"י הטחול, וכך בהדרגה יורד מספר הטסיות ומופיעה טרומבוציטופניה.

הטיפול הראשוני ה"מסורתי" הוא סטרואידים, בד"כ פרדניזון. (מינון שונה לילדים ולמבוגרים) ברוב המקרים יש תגובה מהירה לטיפול ותוך ימים ספורים עד 3 שבועות יש עליה ניכרת במספר הטרומבוציטים, ולאחר מכן אפשר להתחיל בירידה איטית במינון תוך בקורת של מספר הטסיות.

במקרים הכרוניים שאינם מגיבים לטיפול בצורה נאותה יש לעתים צורך בהוצאת הטחול. במקרה של עודף במס' הטרומבוציטים, הטיפול התרופתי הוא "קומדין". קומדין היא תרופה נוגדת קרישה המפחיתה סכנת ייצור קרישי דם. בשפה העממית היא ידועה כ"תרופה לדילול הדם". הקומדין עובר מטבוליזם בכבד.

לידע כללי: לפעמים יכולה להיות טעות מעבדה בספירת טסיות הדם. בגוף מתרחש תהליך טבעי של היצמדות תאים, ומכיוון שבבדיקה מחפשים תא קטן, לא נספרים הטרומבוציטים שנצמדו ויצרו תא גדול, ותוצאות הבדיקה יראו כאילו האדם נמצא במצב של חוסר בטסיות. בדרך כלל נהרסות מרבית הטסיות בכל עשרה ימים בממוצע. בזמן זה הן אמורות לפעול במקרה הצורך, לסייע לקרישה ולמנוע דימומים, עד הריסתן והחלפתן באחרות. למעלה משליש מסך כל טסיות הדם נהרס בסופו של דבר בטחול, כשליש מטסיות הדם נהרס בכבד והשאר במח העצמות, ברקמות וכן במקומות נוספים. כמות טסיות הדם משתנית כאמור לפי צרכי הגוף, אולם לעתים עלולה הכמות לרדת בצורה חדה ללא סיבה הגיונית נראית לעין, ירידה המבשרת על בעיה בריאותית.

#### נתונים עבור התרופה פרדניזון:

פרדניזון הוא תכשיר סינטטי של סטרואידים בשימוש נרחב מאוד ברפואה מזה למעלה מחמישים שנה. לפחות מיליון בני אדם בארצות הברית בלבד מטופלים בכל שנה ושנה בפרדניזון למגוון מחלות. הגוף האנושי מייצר באופן טבעי סטרואידים מבלוטת יותרת הכליה ולא ניתן לחיות ללא נוכחותם בגוף. הסטרואידים הכרחיים להתמודדות עם מצבי דחק, כגון בזמן מחלה או טראומה. בין השאר, הסטרואידים בעלי השפעה אנטי דלקתית חזקה ולכן משתמשים בהם לטיפול במחלות דלקתיות. פרדניזון משפיע על כל שלבי המערכת החיסונית ומכאן יעילותו הרבה במחלות מעי וכבד דלקתיות. בזמן מתן הפרדניזון, הגוף "מתעצל" לייצר

קובץ זה נועד אך ורק לשימוש האישי של מורים למתמטיקה, פיזיקה, כימיה וביולוגיה ולהוראה בכיתותיהם. אין לעשות שימוש כלשהו בקובץ זה לכל מטרה אחרת, ובכלל זה: שימוש מסחרי, פרסום באתר אחר (למעט אתר בית הספר בו מלמד המורה), העמדה לרשות הציבור או הפצה בדרך אחרת כלשהי של קובץ זה או חלק ממנו.

את הסטרואידיים בעצמו מבלוטת יותרת-הכליה. לכן, בהפסקת נטילת-התרופה, יש לעשות זאת באופן הדרגתי ולא בבת-אחת. הפסקה פתאומית עלולה להביא לחוסר סטרואידיים בגוף וסכנת חיים.

עובר מטבוליזם בכבד לפרדניזולון.

מקורות:

<http://www.szmc.org.il>

<http://he.wikipedia.org>

<http://www.klayot.org.il/Index.asp?ArticleID=237&CategoryID=124&Page=1>

<http://www.hematology.netfirms.com/itp.htm>

<http://www.infomed.co.il/>

<http://en.wikipedia.org/wiki/Warfarin>

<http://www.tevalife.com/article.asp?id=3197>