

ילדים

MEDICINE

כתב עת רפואי בנושא ילדים | יוני-אוגוסט 2009 | גיליון מס' 11

A Publication of The MEDICAL Group

טיפול תרופתי
פסיכיאטרי בילדים 16

אפידורל בילדים 24

כוויות בילדים:
טיפול ושיקום 30

זיהומים בילדים הסובלים
מכשל של מערכת החיסון 20

SAVE THE DATE

הכינס השנתי של

האיגוד הישראלי
לרפואת ילדים

25.11.09

מלון דן פנורמה, תל אביב

פרטים בעמ' 36-37

דבר העורך

קוראים יקרים,

האפשרות שבארץ שמש כישאל יתגלה חסר בוויטמין D נשמעת מופרכת לחלוטין, אך מחקר שבוצע בירושלים ובדק האם קיים חוסר בוויטמין D בקרב ילדים, הגיע למסקנה מפתיעה זו. עורכי המאמר מנסים, בכתבה המתפרסמת בגליון זה, להסביר את הגורמים לחסר זה.

מגוון נושאים כלולים בגליון זה: זיהומים בילדים הסובלים מכשל חיסוני מהווים אתגר רפואי מורכב ביותר, הואיל ויש צורך בהבנה מעמיקה של נקודות התורפה במערכת, בנוסף לידע רחב במחלות זיהומיות. למרות ההתקדמות המתמדת, עדיין רב הנסתר על הגלוי.

השימוש באפידורל בילדים מהווה אמצעי בטוח ויעיל לטיפול בכאב שלאחר ניתוח ובכאב אחר, בהיותו כרוך במיעוט תופעות לוואי. קראו כאן על ההסטוריה של השימוש באפידורל ועל השימושים השונים בו.

הטיפול בכוויות אינו פשוט וגורם סבל רב. ילדים נפגעי כוויות עוברים טיפול פיזי ונפשי ומסתבר שגם ליוזמות חברתיות מקסימות יש השפעה על השיקום, כפי שמוכיח הנסיון של בי"ח שניידר לילדים.

שניים מהסיבוכים השכיחים בהריונות תאומים הם תאומים דיסקורדנטיים בהריון ביכוריאלי והתחלת התפתחות תסמונת העירי מתאום לתאום בהריון מונוכוריאלי. קראו על השוני בין סיבוכים אלה מבחינת פתוגנזה, תוצאות מיילדותיות ואופי ניהול ההריון.

פיתוח הטיפול התרופתי הפסיכיאטרי תרם רבות לרווחה הנפשית של ילדים במצוקה. הכתבה המובאת להלן מפרטת את סוגי התרופות העיקריים אך מדגישה את הצורך במקביל בטיפול פסיכולוגי וחברתי.

חיות מחמד מהוות חלק בלתי נפרד מהתא המשפחתי אך עשויות לגרום להדבקה הרדית של פתוגנים, בין בעל החיים לבעליו. רופאי הילדים, בעיקר הרופאים בקהילה, נתקלים תכופות בצדדים הפחות נעימים של מערכת היחסים הידידותית. על כן, ביקשנו מוורטניר שיסקור עבורנו את הפתוגנים הנפוצים.

ולסיום, שתי כתבות הנושקות לתחום רפואת הילדים. הכתבה הראשונה עוסקת באופן ההתייחסות לליצנות רפואית במחלקות ילדים. הכתבה השנייה מתארת מחקר שנערך באוניברסיטת בן גוריון ובדק כיצד ניתן להשפיע על מוטיבציה ורגשות של עובדים באמצעות מודל הבוחן את התהליך הפסיכולוגי של ההשפעה. תוצאות המחקר מהוות כלי עבודה חשוב לאלה מאתנו שעוסקים, נוסף על עבודתם המקצועית, גם בניהול צוות רפואי.

נשמח לקבל את הערותיכם והארותיכם לכתובת rinat@themedical.co.il.

בברכה,

פרופ' גדעון פרת

עורך מדעי

מנהל המחלקה לטיפול נמרץ ילדים ומנהל ביה"ח ספרא לילדים,

המרכז הרפואי שיבא, תל השומר

עורכת: רינת אלזי עורך מדעי: פרופ' גדעון פרת עיצוב גרפי: רונן טאס משתתפים: ד"ר ג'ררד קורשייא, ד"ר לבנה קורשייא, ד"ר בכרי חסן, ד"ר שפרה זהר, ד"ר אילה אורי, ד"ר עמאד קסיס, ד"ר רחל אפרת, יוליאנה אשל, נילי וינרוב, מיכל תאני, עליזה עלר, אילה זקן, לוצ'יה ביטון, אסתי ליבוביץ, ד"ר רובי תל-ארי מו"ל: פורום מדיה בע"מ מנכ"ל: שלמה בואנו סמנכ"ל: חנית בואנו מנהלת שיווק ומכירות: דנית אור מנהלת הפקה: מגי ליצי מחלקת כנסים: תמר בקר, טלי פיירשטיין מערכת: פורום מדיה בע"מ, רחוב הברזל 34 תל אביב טל. 03-7650500 פקס. 03-6493667 כתובת למשלוח דואר: מדיקל, ת.ד. 53378 תל אביב 61534 דוא"ל: info@themedical.co.il

אין המערכת מתחייבת להחזיר כתבי יד כל הזכויות שמורות לפורום מדיה בע"מ אין להעתיק, לשכפל, לצלם, לתרגם ולאחסן במאגר מידע או להפיץ מגוון זה או קטעים ממנו בשום צורה ובשום אמצעי, אלקטרוני, אופטי או מכני ללא אישור בכתב מהמוציא לאור. כל המידע, הנתונים והדעות הכלולים במגוין הנם לאינפורמציה בלבד ואין לראות בהם המלצה או יעוץ לקורא, בין באופן כללי ובין באופן אישי לצורך מתן טיפול רפואי. הכתבות המוגשות מטעם הרופאים מייצגות את דעתם בלבד והנם באחריותם המלאה. בכל מקרה יש להוועץ לפני מתן הטיפול. הפרסום במגוין הנם באחריות המפרסמים בלבד ואין המערכת אחראית על תוכן המודעות ועיצובן. אם ברצונך להסיר את שמך ממאגר ההפצה אנא שלח את פרטיך

כל כתובת לפקס: 03-6493667 ט.ל.ח.

חסר בוויטמין D בילדי ירושלים ד"ר ג'ורד קורשייא, ד"ר לבנה קורשייא	006
מחקר שבדק האם קיים חוסר בוויטמין D בקרב ילדי ירושלים העלה תוצאה מפתיעה	
תאומים דיסקורדנטיים ותסמונת העירי מתאום לתאום ד"ר בכרי חסן, ד"ר שפרה זהר	012
הפתגמה, התוצאות המיילדותיות ואופי ניהול ההריון בשני הסיבוכים, השכיחים בהריונות תאומים	
טיפול תרופתי פסיכיאטרי בילדים ד"ר אילה אורי	016
פירוט התרופות הניתנות במצבים פסיכיאטרים שונים	
זיהומים בילדים הסובלים מכשל של מערכת החיסון:	020
בירור אימונולוגי - למי ולמה ד"ר עמאד קסיס	
סוגי הזיהומים, מקורם וההתבטאות הקלינית שלהם	
אפידורל בילדים ד"ר רחל אפרת	024
השימוש באפידורל בילדים הוא אמצעי בטוח ויעיל לטיפול בכאב שלאחר ניתוח ובכאב אחר	
כוויות בילדים: טיפול ושיקום יוליאנה אשל, נילי וינרוב	030
הטיפול הפיזי והנפשי בכוויות	
מנהיגות במערכות הבריאות מיכל תאני	034
תיאור מודל מחקרי, המציג כיצד ניתן להשפיע על מוטיבציה ורגשות של עובדים במערכות שאינן מתגמלות מבחינה חומרית	
ליצנות רפואית וריפוי עליזה גלר, אילה זקן, לוצ'יה ביטון, אסתי ליבוביץ	038
מחקר שנערך בשלושה בתי חולים, בדק את עמדות הצוות הסייעודי במחלקות הילדים כלפי הליצנות הרפואית	
חיות ומחלות ד"ר רובי תל-ארי	044
בעיות רפואיות נפוצות בחיות מחמד, בעלות השלכה על ילדים	
קונגרסים מסביב לעולם	028
מחקרים אחרונים	048



חסר בויטמין D בילדי ירושלים



לכאורה, לא סביר להניח שבארץ שטופת שמש כישראל, יתגלה חסר בוויטמין D. מחקר שבדק האם קיים חוסר בוויטמין D בקרב ילדי ירושלים הגיע למסקנה מפתיעה. תוצאות והסברים אפשריים - בכתבה זו

ד"ר ג'ררד קורשייא, ד"ר לבנה

בשנים האחרונות חלה התעוררות רבה בקרב חוקרים בכל העולם, בנושא חסר בוויטמין D. בשנת 2007, לדוגמה, פורסמו מעל ל-1,400 מאמרים בנושא¹. תופעה זו כבר יכולה להיחשב כפנדרמיה, היות שהיא קיימת כיום במדינות רבות ומעריכים כי ישנם כמיליארד לוקים בחסר בעולם כולו. על-פי מחקרים שונים, בארצות הברית קיים חסר אצל 40-100 אחוז מהקשישים, בקרב יותר מ-50 אחוז מהנשים בגיל המעבר, ועד 50 אחוז מהמתבגרים. החסר נפוץ גם באירופה ואפילו במדינות שטופות שמש כאוסטרליה, ערב הסעודית, טורקיה, הודו, לבנון, ירדן, ואף בארץ^{2,3}.

מנגנון ויטמין D

חידושים רבים התגלו במנגנון הפיזיולוגי של ויטמין D בעשור האחרון. חשוב לתאר מנגנון משוכלל עד מאד זה, בגלל השפעותיו הקליניות הרבות (ראו תרשים 1). קרני השמש מסוג UV B (באורך גל 290-315 ננומטר) חודרות לעור שמכיל את ה-7-דיהידרוכולסטרול והופכות אותו לפרה-קלציפרול (previtamin D3), אשר תחת השפעת החום, נהפך לכולקלציפרול, שהוא ויטמין D3. הויטמין מגיע לכבד או לתאי השומן המהווים מאגר בהתאם לצרכי המערכת. חשיפה ממושכת לשמש גורמת ליצירת תרכובות לא יעילות, המונעות ייצור עודף של ויטמין D3².

כבד, עובר ויטמין D3 הדידוקסיליזציה על ידי האנזים 25-דיהידרוקסילאזה (CYP 27 A1) ונהפך ל-25-דיהידרוקס-ויטמין D המכונה קלצידיל, והוא המדר הרצוי בנסיוב כדי להעריך את מצב ויטמין D בגוף. מהכבד, מגיע ה-25-דיהידרוקס-ויטמין D לכליות ואז עובר הדידוקסיליזציה נוספת על ידי האנזים α1-דיהידרוקסילאזה (CYP 27 B1) ונהפך ל-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D הנקרא גם קלצטריול: הצורה הפעילה, אשר מגבירה את ספיגת הסידן והזרחן (פוספורוס) במעי הדק ובעצמות. תפקידו העיקרי הינו לשמור על רמת סידן תקינה בנסיוב (הומיאוסטזיס הסידן). ספיגת הסידן במעיים ללא פעולת ויטמין D3 נעשית בשיעור של כ-15 אחוז ועולה עד כ-65 אחוז עם רמה אופטימאלית של ויטמין D3.

ידידת רמת הסידן בדם מאיצה הפרשת הפארא הורמון (PTH), המעודד את יצירת ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D מהכליות, גורם לניוד סידן מהעצם לדם ומגביר את הספיגה החוזרת של הסידן מאבובית הכליה. בנוסף, יצירת ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D קשורה בצורה הפוכה להפרשת PTH, קלצמיה ופוספורמיה. לכן, כאשר רמת ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D נמוכה בנסיוב, ישנה הפרשת PTH. ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D מתפקד כהורמון אנדוקרינ.

זמן מחצית חייו של ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D הינו 4 שעות לעומת זמן מחצית חייו של ה-25-דיהידרוקס-ויטמין D שהינו מספר שבועות².

בנוסף לכך, ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D שולט על פעילות בלוטת יותרת התריס ומשפיע על מספר איברים: בלבב הוא מגביר את הפרשת האינסולין ובכליות הוא מפחית את הפרשת הרנין².

ישנה הדידוקסיליזציה שלישית מהכליות ומרקמות שונות עם אנזים אחר, ה-24-דיהידרוקסילאזה (CYP 24), אשר מפרק את ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D3. כתוצאה מכך מופק 1,24,25-טריהידרוקס ויטמין D3 המכונה חומצה קלצטרואית - צורה לא יעילה הנפלטת בשתן^{4,2}. לפי מספר מחקרים, במקרה פתולוגי של שבר עצם, פעולה פוטנציאלית יכולה להתבצע על ידי ה-24-דיהידרוקסילאזה על מנת לייצר את-24-25-דיהידרוקס-ויטמין D3 שאמור לרפא את השבר¹.

המהפך הגדול בהבנת הפיזיולוגיה של הויטמין D חל עם התגלות הקולטנים:

כמעט כל תא בגוף מכיל קולטן של ויטמין D. בשנת 1969 התגלה הקולטן הראשון בתא ומאז התגלו קולטני ויטמין D (VDR=vitamin D receptor) רבים. הם נמצאו ב-35 איברים ורקמות עד היום: בעצמות, בשרירים, במעיים, בעור, במח, בריאות, בלב, בלבב, בקיבה, בשריים, בערמונית, מקרופגים ולימפוציטים B ו-T, בבלוטת פאראתירואיד ואפילו בשליה וכן במקומות נוספים. לכן, הדבר נוגע לרוב התמחויות הרפואה (טבלה 1)¹. ב-11 רקמות מחוץ לכליות - מעי הגס, מח, שר, ערמונית, עור (קרטינוציטים), תאים דנטריטים, תאים אנדרוטליאליים, פראטיוראיד, לבלב ושליה - גילו שקיים גם מנגנון אנזימאטי הגורם לפעולתו, האנזים 1-25-דיהידרוקסילאזה¹: כל התאים הללו מייצרים בעצמם את ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D או הורמון D.

אכן, קיים מסלול מיוחד של ה-25-דיהידרוקס-ויטמין D, אשר עובר מהכבד לדם ומשם ישירות לכל התאים הללו, אשר מייצרים באופן ישיר ומיידי את ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D שפועל על הקולטנים². זוהי פעולה "פרקרינית/אוטוקרינית" של ההורמון D ויצירתו העיקרית הינה מחוץ לכליות. תאים אלו מייצרים 80-95 אחוז מה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D בגוף (תרשים 2).

לפי מספר מחקרים, נמצא כי הקולטן VDR יכול להימצא בשני אתרים בתא, אחראים על פעולות שונות ומזהירות תגובה שונה - אחד בגרעין האחראי על תגובות איטיות יותר הקשורות לגנים (ממספר שעות עד ימים) והשני בממברנה של התא בתוך כיס המכונה "caveola" (בין מספר שניות עד שעה) (תרשים 3).

ה-1-25-דיהידרוקס-ויטמין D חוצה את הממברנה של התא ומתחבר לקולטן הגרעיני שלו ולקולטן נוסף בשם רטנויל או RXR (Retinoic Acid X Receptor) אשר יוצרים את הקומפלקס ההטרודימר (Heterodimeric Complex) שנקשר ל-DNA. הקומפלקס החדש VDRE (Vitamin D Responsive elements) נמצא קרוב ל"גן מטרה" ומייצר mRNA - כדי לשעתק את אותו גן². בצורה זו, ההורמון D מייצר פקטורים רבים, משפיע על מספר מערכות כגון מערכת העצמות והשרירים, המערכת הקרדיו-וסקולרית והמערכת האימונולוגית, ושולט על שגשוג והתמיינות התאים ובמיוחד מניעת מחלות סרטניות, היות וויטמין D מונע אנגיוגנזה ומעודד אפופטוזה, וכך מייצר מאות גנים.

ההפרשה של ההורמון D מהכליות תלויה במספר פקטורים: קודם כל בעצמו לפי תהליך ה-Feed-back, בסידן וזרחן בדם, ב-FGF23 (fibroblast growth factor), ובבלוטת יותרת התריס (ההורמון PTH מעודד את הפרשתו)¹.

גורמי החסר בוויטמין D

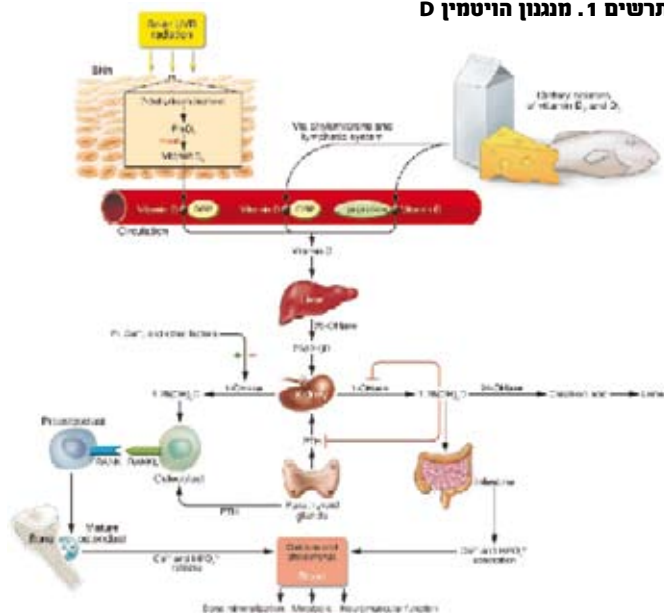
על מנת להסביר את החסר החמור והשכיח כל כך בעולם, נזכיר מהם מקורותיו של ויטמין D.

מקור ויטמין D העיקרי הוא משמש (כ-90-95 אחוז) ורק כ-5-10 אחוז נובעים מהתזונה.

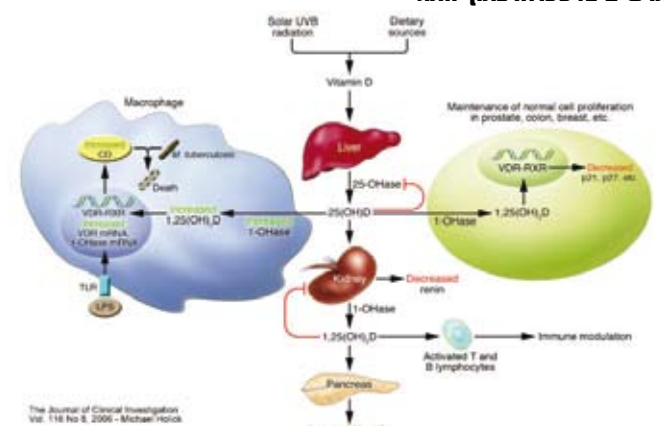
במזון, וויטמין D3 נמצא בעיקר בדגים שומניים כמו סלמון, סרדינים, טונה ובמיוחד בקלה (ויותר בכבד שלו). בדברי חלב ובחלבון הכמויות קטנות ביותר. ויטמין D2 (ארגוסטרול) נמצא רק בפטריות ויעילותו הינה רק כשליש של D3¹. ניתן למצוא מוצרים מועשרים בוויטמין D כמו חלב, יוגורטים, דגני בוקר, קרקרים, פיטריות מיובשות (בעיקר מסוג שיטאקי) ועוד. בתזונה, כמות הויטמין קטנה ביותר.

המקור העיקרי לויטמין, כאמור, הוא מהשמש. יצירת הויטמין מהשמש תלויה בשני פקטורים: עור וקרני שמש UV B. מה מונע את יצירת ויטמין D מן העור?

תרשים 1. מנגנון הויטמין D



תרשים 2. פעולה בתוך התא



טבלה 1. רקמות המכילות קולטני ויטמין D

Tissues that express the vitamin D receptor for the steroid hormone $1\alpha, 25\text{-dihydroxyvitamin D}_3$ ⁷

Tissue distribution	
Adipose	Muscle, embryonic
Adrenal	Muscle, smooth
Bone	Osteoblast
Bone marrow	Ovary
Brain	Pancreas β cell
Breast	Parathyroid
Cancer cells	Parotid
Cartilage	Pituitary
Colon	Placenta
Eggshell gland	Prostate
Epididymis	Retina
Hair follicle	Skin
Intestine	Stomach
Kidney	Testis
Liver (fetal)	Thymus
Lung	Thyroid
Lymphocytes (B & T)	Uterus
Muscle, cardiac	Yolk sac (bird)

- פיגמנטציה: המלאנין הינו מסנן טבעי. אם העור כהה יותר, הספיגה יורדת. קיימים 6 סוגי עור שונים המסווגים לפי פיגמנטציה העור (Fitzpatrick classification). לכן, הספיגה קטנה בארץ אצל אנשים ממזרח אפריקאי.
- קרם הגנה מפני השמש עם SPF גבוה מ-8 מונע לגמרי כל יצירת ויטמין D².
- בגדים המכסים את כל חלקי הגוף, או צלקות עור, והדקנות: הספיגה יורדת עם הגיל עד 50 אחוז בגיל מבוגר.
- עוצמת קרני השמש חזקה יותר בקיץ, ובשעות 10:00-15:00 ומשתנה לפי קווי רוחב גיאוגרפיים, זיהום האוויר וכד'. העוצמה תלויה בזווית קרני השמש⁸.
- אם מוסיפים לנתונים הללו את הנחיות איגודי רופאי העור להימנע מחשיפת השמש ולהשתמש בקרם הגנה באופן מקסימלי, קל להבין את גורמי החסר. גורמים נוספים לחסר הינם מחלות מעיים, כליות או כבד שגורמות לאי ספיגה. השמנה מהווה גורם נוסף להיות והתאים השומניים שומרים את הויטמין. כמו כן, תרופות כגון סטרואידים או תרופות נגד התכווציות או ריפמפיצין, אשר מגבירות את פעולת הכבד, מונעות יצירת ויטמין D².

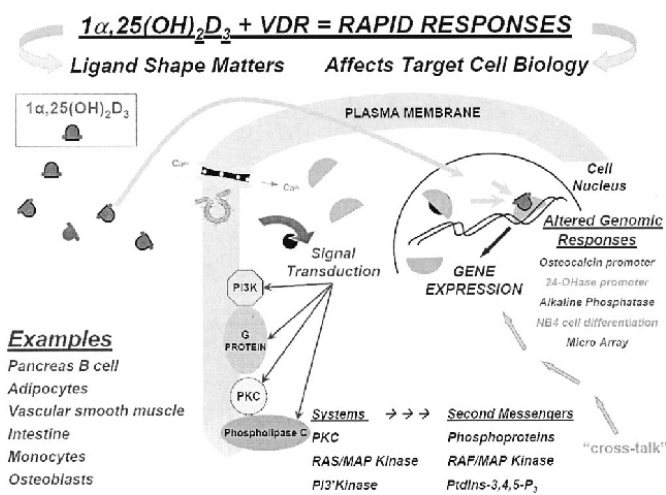
סיכונים כתוצאה מחסר

לפי נתונים אפידמיולוגיים רבים, ישנו קשר הדוק בין החסר בוויטמין D לסיכונים מרובים. נציין מספר מחלות הקשורות לכך: במערכת הנטרולוגית: חסר בוויטמין D אצל אישה בהריון פוגע בהתפתחות המוח של העובר, גורם ל-FTT (Failure to Thrive) ומגביר את הסיכון להופעת סכיזופרניה בעתיד¹ כמו גם את הסיכון לדיכאון². במערכת החיסונית, מתבטא החסר בזיהומים חריפים וחוזרים. לוויטמין D יש גם תפקיד חיוני במניעת השחפת ובטיפול במחלה². במערכת הנשימתית, החסר בוויטמין D מגביר את הסיכון למחלות כמו אסתמה ומחלות "מצמצפות", ומשפיע על תפקודי ריאות². נמצא, כי ישנו קשר לתסמונת המטבולית². לגבי מחלות אוטו-אימוניות, קיים סיכון גבוה יותר לסוכרת מסוג 1, מחלת קרוהן, טרשת נפוצה² ודלקת פרקים ראומטואידית². במערכת העצמות, החסר גורם לרככת, אוסטאופורוזיס או אוסטיאומלציה, וגם משפיע על הפרקים והשרירים וגורם לרפיון. עבודות רבות הראו כי קיים קשר הדוק בין החסר בוויטמין D לסרטן, כמו סרטן השד, הערמונית, המעי הגס והלב². החסר משפיע גם על התמותה¹⁰. בעור, משפיע החסר על הקרטנוציטים וקיימות כיום משחות עם אנאלוג ויטמין D לטיפול בפסוריאזיס.

ערכי ויטמין D

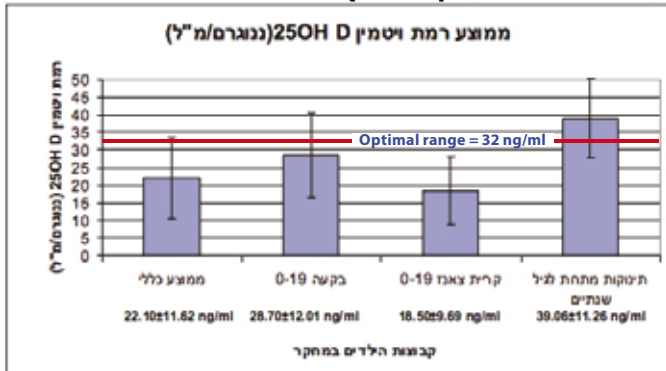
עדיין אין קונצנזוס בינלאומי לגבי צריכת ויטמין D לפי גיל, לגבי ביצוע מדידות ולגבי רמתו האופטימלית בנסיוב. הצריכה שונה בהתאם להבדלים המשמעותיים בין המדינות בעוצמת השמש, הרגלי האכילה, הביגוד, החשיפה לשמש, סוג העור, קווי הרוחב ועוד. לגבי ערכי צריכת ויטמין D, אין עדיין הסכמה כללית. למרות כל הסיבות הללו, קבעה הוועידה הבינלאומית שהתכנסה בנושא זה באפריל 2007 כי הצריכה הבסיסית למבוגרים הינה כ-2000 IU (International Unit) ליום כדי להגיע לרמת ויטמין D של 25 OH D אופטימלית של 32 ng/ml¹¹. יש להזכיר, ש-1 μg =40 IU או 0.025 μg =1 IU. ה-National Osteoporosis Foundation ממליצה על מינונים שונים לקשישים: 800 IU ליום של ויטמין D3 עם תוסף סידן של 600 mg ליום. גם עבור ילדים, אין עדיין המלצות מעודכנות ברורות. באוקטובר 2008, המליצה ה-AAP (American Academy of Pediatrics) לתת לכל התינוקות, החל מלידתם, תוסף של 400 IU ויטמין D3 ליום וגם לילדים ומתבגרים. זאת, למרות שרוב המומחים חושבים ש-RDA (Recommended Dietary Allowance) של 400 IU ליום איננה מספיקה. לפי האיגודים הקנדיים והאירופאים, קיימת הוראה לתת לתינוקות מינון יומי

תרשים 3. מנגנון הקולטני VDR

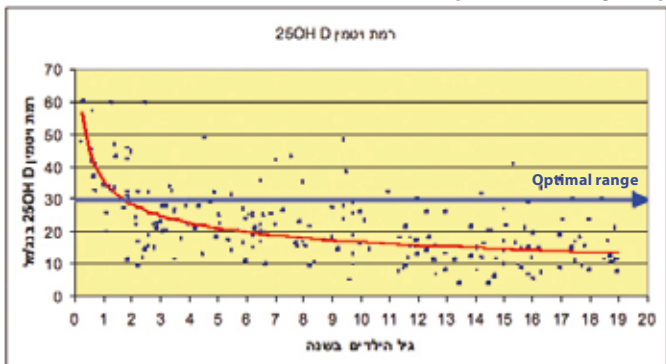


Norman A, Am J Clin Nutr. 88:491S-9S; 2008

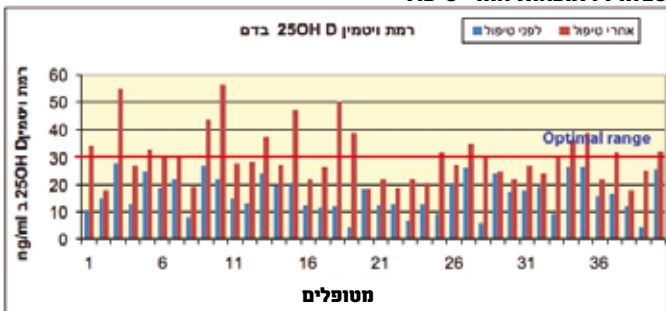
טבלה 2. רמת 25-הידרוקסי-ויטמין D לפני הטיפול



טבלה 3. תוצאות לפני טיפול



טבלה 4. תוצאות אחרי טיפול



של כ-1200 IU ויטמין D ליום. הם אף ממליצים לחשב את המינון הדרוש לפי המשקל (ועדיף יהיה לחשב לפי שטח הגוף): 2.5 µg/kg ליום (שווה ל-100 IU/kg ליום)^{13,12}.

בארץ, הוציא משרד הבריאות בסוף שנת 2007 הנחיות חדשות לגבי צריכת ויטמין D בקרב תינוקות ובקנין 2008 יצאו הנחיות מעודכנות הממליצות על 400 IU ליום לכל התינוקות (היונקים והלא יונקים) מהלידה ועד גיל שנה. לילדים ומבוגרים עד גיל 50: צריכה של 200 IU ליום; מגיל 50 עד 70: צריכה של 400 IU ליום; ומגיל 70: צריכה של 600-800 IU ליום. למרות שלפי רוב המחקרים הבינלאומיים, הערכים של הצריכה כיום שווים לפחות ל-2000 IU ליום¹⁴.

לגבי הצורך בסיון בקרב ילדים, חשוב לציין שהוא גבוה בילדות ובהתבגרות בגלל הגדילה המהירה: מ-500mg ליום בגיל 3-5 שנים עד 1300mg ליום בגיל 9 שנים. **לגבי הנורמה המומלצת של 25-הידרוקסי-ויטמין D** בנסיוב, יש בעיות בהגדרת "הנורמה", בטכניקות המדידה ובכמותו האופטימאלית. רוב המומחים בנושא חושבים כיום שהשיטה למדידה ב-Chemiluminescent היא האמינה ביותר. בעיה נוספת, לא פחות חשובה, היא כיצד להגדיר מהי "הנורמה". המומחים מעריכים כי כיום רצוי לקבוע את הנורמה לא לפי "עקומת גאוס" כמו למודים אחרים, אלא לקבוע כ"נורמה" את הרמה ממוצעת של 25-הידרוקסי-ויטמין D של קבוצת אנשים החשופים מאוד לשמש כמו מצילים או חקלאים, היות שהתברר כי לקבוצה זו יש את רמת ה-25-הידרוקסי-ויטמין D הרצויה¹⁵. בגלל הסיבות הללו, נקבעה רמה אופטימאלית לפי שני המדרגים הבאים: ספיגת סידן מקסימאלית במעיים והפחתה של הפרשת PTH. רמה זו הינה 32 ng/ml (או 80 nmol/L כי 1 ng/ml שווה ל-2.5 nmol/L).

בעבר, היה מקובל ש-20 ng/ml היא הרמה הבסיסית למניעת אוסטיאופורוזיס. כיום, רוב המומחים בנושא זה ממליצים על 32 ng/ml לפחות, ורצוי אף 40 ng/ml למניעת מחלות שונות הקשורות למחסור בוויטמין D². הנורמה המקובלת היום היא 32-60 ng/ml ומתחת לכך קיימות שתי דרגות חומרה: Insufficient 32-20 ng/ml ו-Deficient <20 ng/ml.

אצל ילדים אין עדיין קונצנזוס בינלאומי מוחלט לגבי הרמה האופטימאלית, אך רוב המומחים כיום בעד רמה אופטימאלית דומה לזו של המבוגרים⁸.

החיתוס של Hypervitaminosis D

רוב הרופאים בעולם חוששים כבר שנים רבות מעודף נטילת ויטמין D, דבר שאינו מוצדק בדרך כלל. כיום, קל יותר למנוע הגעה לרמה הרעילה/הטוקסית היות שניתן לעקוב אחרי רמות ה-25-הידרוקסי-ויטמין D בדם. מקובל בקרב רוב המומחים שהרמה הטוקסית הינה מעל ל-150 ng/ml, דבר מאוד נדיר¹⁴. אין סיכוי להגיע לרמה זו עם המינונים המומלצים היום. על מנת להוכיח זאת, נתנו חוקרים אמריקאים 10,000 IU ויטמין D ליום במשך 5 חודשים, ללא סימני היפר-ויטמינוזיס (הסימנים הראשונים הם עלייה של הסידן בשתן ובדם). הרעלה מתחילה במנות של 40,000 IU ליום למבוגר. יכולה להיות רגישות מסוימת במקרה של מחלת סרקואידוזיס או עם טיפול במשתנים כטיאזידים.

המצב בישראל

המצב הנוכחי בארץ לגבי חסר בוויטמין D נחקר במעט מאוד מחקרים: פחות מעשרה מחקרים בוצעו בעשור האחרון והם מצביעים כולם על מחסור גדול של ויטמין D ובשכיחות גבוהה. המחקרים בוצעו בעיקר על קשישים¹⁶, אתיופים¹⁷ ובדואים¹⁸. בנשים יולדות בוצע מחקר על מנת להשוות נתונים הנוגעים למחסור בוויטמין בקרב נשים חרדיות וחילוניות, וברובם נמצאה רמה מתחת לנורמה המומלצת, אפילו בקיץ, עם ערכים נמוכים יותר אצל החרדיות¹⁹. מחקר שנערך בקרב חיילי צה"ל הראה ששבר מאמץ מופיע ברמת קלצידיול ממוצעת 25.3 ng/ml לעומת קבוצת ביקורת של חיילים ללא שברי מאמץ, שבה הרמה הממוצעת הייתה 29.8 ng/ml²⁰. מחסור קיים גם אצל מבוגרים ונערים. בקרב בחורי ישיבה, מחקר מראה שאצל 82 אחוז מבחורי ישיבה חרדית, הרמה הייתה נמוכה מ-15 ng/ml, כך גם אצל 32 אחוז מבחורי ישיבת הסדר²¹.

ברמת ויטמין D OH 25 בנסיוב (טבלה 4). בשני מקרים לא היה שום שינוי, זאת כנראה בגלל העובדה שנטלו את טיפות הוויטמין D3 מעורבבות בכוס מים. סימפטומים של עייפות וכאבי שרירים נעלמו אצל הנערים. חשוב לציין שבכל התוצאות שהתקבלו לאחר הטיפול, לא עלו רמת הוויטמין D-25 והידרוקסי D ורמת הסידן על סף הנורמה, ולא הייתה שום תופעות לוואי. בכל הילדים שרמת הוויטמין D-25 והידרוקסי D שלהם הייתה מתחת ל-15 ng/ml בהתחלה, היה צורך להמשיך בטיפול בוויטמין D3 אחרי החודשיים הראשונים.

תוצאות עבודה זו, כמו המחקרים אחרים שציטטנו לעיל, מראות על חסר גדול ושכיח של ויטמין D בארץ. אי לכך, על משרד הבריאות לפרסם בדחיפות הנחיות חדשות ומעודכנות, כגון:

- להעשיר מספר מוצרי מזון (כמו בארזה"ב).
- להמליץ על חשיפה אופטימאלית לשמש.
- ליידע ולספק הוראות חדשות לרופאים שרובם לא מודעים כלל לחסר בוויטמין D בארץ, ולהילחם נגד רעיונות "א-פריאורי" או מיתוסים.
- להוסיף מדד חדש בבדיקות דם: רמת D-25 והידרוקסי D בקופות החולים, לפי השיטה של Chemiluminescent.
- לאיגודים מקצועיים בארץ: להוציא תהליך (Guideline) לרופאים.

סיכום

הגם שישאל האם מדינה שטופת שמש, קיים גם כאן חסר בוויטמין D בעוצמה מרשימה, זאת בשל סיבות שונות:

- תכולת ויטמין D דלה במזון: פחות מ-100 IU ליום (ורק 50 אחוז נספג במעיים). העשרת מוצרי החלב ומוצרים אחרים היא מעטה.
- הגבלת חשיפה לשמש בשל הסיכון לפתח סרטן עור ואי חשיפה לשמש בזמן המתאים. כיום ממליצים על חשיפת הפנים והידיים, עד המרפק (אשר מהווים כ-18 אחוז משטח הגוף), לפחות פעמיים עד שלוש פעמים בשבוע בקיץ, בין השעות 10:00-15:00 במשך 5-15 דקות, אשר שווה חצי MED = 500-10,000 IU. יש לציין, כי חשיפת כל הגוף ב-1 MED (Minimal erythral dose) גורמת ליצירת 10-25,000 IU VitD².
- בעיות הקשורות לטיפול. בגלל תוחלת ויטמין D בכדורי מולטי-ויטמין נמוכה למדי, תוספי ויטמין D במינון הולם אינם זמינים בקלות, וההיענות לנטילת תוספים לאורך זמן היא נמוכה.
- הנושא של חסר בוויטמין D עדיין כרוך בשאלות ללא תשובות ברורות, ומעניין חוקרים רבים. אנו מקווה שעבודה זו תעודד יצירת עבודות נוספות בארץ עם פרוטוקולים יותר יסודיים, ובמערכות שונות.

ד"ר ג'ורד קורשיי וד"ר לבנה קורשיי, רופאי ילדים, קופת חולים מאוחדת, ירושלים

מנתני המעבדה הארצית של קופת חולים מאוחדת בשנת 2007, עולה כי רמת ויטמין D-25 והידרוקסי-ויטמין D הייתה נמוכה מ-30 ng/ml אצל 40.4 אחוז מכלל האוכלוסייה שנבדקה בכל הגילאים ונמוכה מ-15 ng/ml אצל 39.7 אחוז מהאוכלוסייה, כלומר, בסך הכל, למעלה מ-80 אחוז מהאנשים שנבדקו היו עם חסר בוויטמין D.

מחקר בקרב ילדים בישראל

הואיל ולא בוצע מחקר בקרב ילדים בארץ, בדקנו אם קיים חסר בוויטמין D בקרב ילדים בישראל. העבודה בוצעה בחודשים אפריל-מאי 2008 - סוף החורף - בירושלים, בשתי מרפאות של קופת חולים מאוחדת: האחת בקריית צאנו - שכונה חדרית והשנייה בבקעה - שכונה בעלת אוכלוסייה הטרוגנית. 204 ילדים מגיל 3 חודשים עד 19 שנים שהופנו מסיבות שונות לבדיקת דם, נבדקו ברמת הוויטמין D-25 והידרוקסי D, PTH, סידן, וזרחן ואלקלין פוספטאזה.

רמת ויטמין D OH 25 בנסיוב בממוצע של כלל האוכלוסייה שנבדקה הייתה ng/ml 22.10 ± 11.62 . בשכונה החדרית, הממוצע היה נמוך יותר - ng/ml 18.5 ± 9.69 , יחסית לשכונה לא חדרית ng/ml 28.70 ± 12.01 (mean $\pm$ SD) (טבלה 2). 35 אחוז מהנבדקים היו עם רמה מתחת ל-23 ng/ml, 15 אחוז בין 20 ng/ml ל-31 ng/ml, ו-31 אחוז בין 30 ng/ml ל-30 ng/ml. בסה"כ, ב-88 אחוז הרמה הייתה מתחת ל-30 ng/ml!

חשוב לציין, כי בתניקות עד גיל שנתיים נמצאה רמה גבוהה יותר: ממוצע של ויטמין D OH 25 בסך ng/ml 39.06 ± 11.26 (טבלה 3). כן נמצאה ירידה של רמת ויטמין D OH 25 באופן הדרגתי עם הגיל - והרמות הכי נמוכות נמצאו ביחוד אצל נערים בני 10 עד 19 שנה.

הבחירה בטיפול בוויטמין D3 הייתה מבוסס על ניסיון שהצטבר ממחקרים שנערכו במדינות שונות כדי לשפר את רמת הוויטמין D-25 והידרוקסי D בניסיון. תוספת הסידן הייתה מבוססת על שאלון להורים שבדק את כמות מוצרי החלב שילדם קבל כל יום. הכוונה הייתה לטפל בתחילה במשך חודשיים, ולהחליט האם להמשיך בטיפול לאחר מכן בהתאם לרמת הדם של הוויטמין D-25 והידרוקסי D.

להלן המינונים שניתנו במהלך המחקר בהתאם לגיל ולרמת ויטמין D:

1. כאשר רמת D-25 והידרוקסי-ויטמין D נמצאה נמוכה מ-20 ng/ml:
 - מגיל שנתיים עד גיל 10: 1500 IU ויטמין D3 ותוספת סידן של 500mg ליום.
 - מעל גיל 10: 2000 IU ויטמין D3 ליום ותוספת סידן של 1200mg ליום.
 2. כאשר רמת D-25 והידרוקסי-ויטמין D נמצאה ברמות בין 20 ng/ml ל-30 ng/ml:
 - מגיל שנתיים עד גיל 10: 800 IU ויטמין D3 ליום.
 - מעל גיל 10: 2000 IU ויטמין D3 ליום ותוספת סידן של 600mg ליום.
- לילדים שנמצאו עם רמות מעל 20 ng/ml, ניתן טיפול במשך חודשיים, כאשר לגבי הילדים שנמצאו עם רמות מתחת ל-20 ng/ml, הטיפול נמשך לפחות ארבעה חודשים.

בסוף הטיפול בוצעה מדידה חוזרת. אצל רוב הילדים נמצאה עלייה משמעותית

1. Norman AW, From vitamin D to hormone D: fundamentals of the vitamin D endocrine system essential for good health. Am J Clin Nutr, 2008; 88: 491S-499S.
2. Holick MF, Vitamin D deficiency. N Engl J Med, 2007; 357:266-281.
3. Hochwald O, Harman-Bohem I, Castel H. Hypovitaminosis D among inpatients in a sunny country. Isr Med Assoc J. 2004 Jun;6(6):381
4. Norman AW, Okamura WH, Bishop JE & al, Update on biological actions of 1a,25(OH) 2-vitamin D 3 (rapid effects) and 24R,25(OH) 2-vitamin D 3. Mol Cell Endocrinol, 1971-13 (2002).
5. Holick MF, Resurrection of vitamin D deficiency and rickets. J Clin Invest, 2006;116:2062-2072.
6. Norman AW, Minireview: Vitamin D receptor: new assignments for an already busy receptor. Endocrinology, 2006; 147(12):5542-5548.
7. Holick MF, Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. Am J Clin Nutr., 2004; 80: 1678S-1688S.
8. Misra M, Pacaud D, Petryk A & al, Vitamin D deficiency in children and its management: review of current knowledge and recommendations. Pediatrics, 2008; 122: 398-417.
9. Carlos A, Camarg Jr, Sheryl L & al, Maternal intake of vitamin D during pregnancy and risk of recurrent wheeze in children at 3 y of age. Am J Clin Nutr, 2007; 85: 788-795.
10. Autier P, Gandini S, Vitamin D supplementation and total mortality. Arch Intern Med, 2007; 167(16): 1730-1737.
11. Norman AW, Bouillon R, Whiting S & al, 13th Workshop consensus for vitamin D nutritional guidelines. J Steroid Biochem Mol Biol, 2007; 103(3-5): 204-205.
12. First Nations, Inuit and Métis Health Committee, Canadian Paediatric Society

- (CPS). Vitamin D supplementation: Recommendations for Canadian mothers and infants. Paediatrics & Child Health, 2007; 12(7): 583-589.
13. Mallet E, Les carences en vitamine D existent-elles? Nutrition & Pédiatrie, 2008; vol 1, N1.
14. Hathcock J, Shao A, Vieth R & al, Risk assessment for vitamin D. Am J Clin Nutr, 2007; 85: 6-18.
15. Hollis BW, Circulating 25-hydroxyvitamin D levels indicative of vitamin D sufficiency: implications for establishing a new effective dietary intake recommendation for vitamin D. J Nutr, 2005;135(2): 317-22.
16. Goldray D, Mizrahi-Sasson E, Merdler C & al, Vitamin D deficiency in elderly patients in a general hospital. J Am Geriatr Soc, 1989; 37: 589-592.
17. Fogelman Y, Rakover Y, Luboshitzky R, High prevalence of vitamin D deficiency among Ethiopian women immigrants to Israel: exacerbation during pregnancy and lactation. Isr J Med Sci, 1995; 31: 221-224.
18. Lowenthal MN, Shany S, Osteomalacia among Bedouin women of the Negev. Isr J Med Sci, 1994; 30: 520-523.
19. Mukamel MN, Weisman Y, Somech R & al, Vitamin D deficiency and insufficiency in Orthodox and non-Orthodox Jewish mothers in Israel. Isr Med Assoc J, 2001; 3(6): 419-421.
20. Givon U, Friedman E, Reiner A & al, Stress fractures in the Israeli defense forces from 1995 to 1996. Clin Orthop Relat Res, 2000; 373: 227-232.
21. Tsur A, Meir R, Raver H & al, Vitamin D Status in Orthodox Yeshiva Male Students in Israel, Clalit Health Services and Hadassah University Hospital, Jerusalem, Israel, 2008; Unpublished results.

תאומים דיסקורדנטיים ותסמונת העירוי מתאום לתאום

תאומים דיסקורדנטיים בהריון ביכוריאלי והתחלת התפתחות
תסמונת העירוי מתאום לתאום בהריון מונוכוריאלי הם שני
סיבוכים שכיחים בהריונות תאומים. בתחילת ההריון מהלכם
דומה אך בהמשך המצבים שונים מבחינת פתוגנזה, תוצאות
מיילדותיות ואופי ניהול ההריון

ד"ר בכרי חסן, ד"ר שפרה

תאומים דיסקורדנטיים

הגדרה ושכיחות – תאומים דיסקורדנטיים מוגדרים כעוברים שיש ביניהם חוסר התאמה במשקל. אי התאמה במשקל התאומים מאובחן ב-15-25 אחוז מהלידות ללא קשר לכוריוניסיטי. הפער ביניהם, לפי חוקרים שונים, נע בין 15 אחוז ל-40 אחוז. יש שמחלקים דיסקורדנטיות לדרגות חומרה, כאשר פער של 20 אחוז נחשב לדרגה קלה ומתרחש ב-15-25 אחוז מהריונות תאומים ופער של יותר מ-25 אחוז נחשב לדרגה קשה ומתפתח בחמישה אחוזים מהריונות תאומים.² הערכת הפער במשקלים יכולה להיעשות במספר דרכים: הערכה טרום לידתית על ידי הערכת משקל סונוגרפית לפי נוסחאות חישוב שונות (תוך כדי התחשבות באחוזי הסטייה בהערכה). החישוב נעשה עם שימוש במשקל העובר הגדול כאינדקס. באחת העבודות שהשוותה מספר נוסחאות להערכת משקל בתאומים דיסקורדנטיים (Shepard, Ong & Warsof, Hadlock2, Hadlock1) נמצאה נוסחת Hadlock2 כבעלת הדיוק הטוב מבין הנוסחאות, עם סטייה בהערכת משקל עד עשרה אחוזים.³ מספר מחברים מתייחסים לדיסקורדנטיות לפי הבדלים בהיקף הבטן. פער מעל 20 מ"מ בין העוברים נחשב לדיסקורדנטי. Kalm et al מצאו שיחס של $AC\ ratio > 0.93$ בין היקפי הבטן בעוברים הוא מדד טוב להערכת תאומים דיסקורדנטיים.⁴ השילוב של הערכת משקל, מדירות

גדילה דיסקורדנטית בתאומים כרוכה בעלייה בתחלואה ובתמותה פרינאטאלית ותלויה יותר בכוריוניסיטי מאשר בזיגוסיטי. בהריון תאומים מונוכוריאלי, שיעור ההפלות, מוות תוך רחמי, לידות מוקדמות, פיגור בגדילה תוך רחמית ומומים עובריים, הוא גבוה יותר מאשר בתאומים ביכוריאליים. הסיבה העיקרית למוות תוך רחמי בהריון מונוכוריאלי היא התפתחות תסמונת העירוי מתאום לתאום. מות אחד התאומים כרוך בסיכון מוגבר למוות פתאומי (38 אחוז) או לנזק נוירולוגי קשה (46 אחוז) של העובר השני.¹ מהסיבות הנ"ל, חשוב לאבחן את מספר השליות בתחילת ההריון.

מספר השליות קל לאבחון סונוגרפי בטרימסטר ראשון וקשה לאבחון ולפעמים בלתי אפשרי בטרימסטר שני ושלישי. כך המידע על מספר השליות בטרימסטר הראשון יעזור בחלק נכבד מהמקרים להבדיל בין תאומים דיסקורדנטיים בהריון ביכוריאלי לבין התחלת התפתחות תסמונת העירוי מתאום לתאום בהריון מונוכוריאלי, שני מצבים די שכיחים בהריונות תאומים, שמהלכם בהתחלת התפתחותם בטרימסטר הראשון הוא דומה אך בהמשך התוצאות הן שונות. בסקירה זו נדון בהגדרות, בפתוגנזה, בפרוגנוזה, בטיפול ובניהול ההריון בשני המצבים בנפרד.

אינה מהווה גורם לתחלואה מוגברת.¹⁹ Yinon et al., בעבודה על לידות מוקדמות של תאומים דיסקורדנטיים, מצא שפיגור בגדילה תוך רחמית מגביר את הסיכון פי 7.7 לתחלואה ניאונטלית קשה לעומת תאומים AGA.²⁰

ברוב המקרים, דיסקורדנטיות לא נמצאה כגורם ראשוני לתחלואה קשה²¹⁻²³, אם כי מספר מחקרים מדגישים עלייה בתחלואה קלה. הגורמים העיקריים בתחלואה בתאומים דיסקורדנטיים הם גיל ההריון בלידה ונכחות פיגור בגדילה תוך רחמית.²⁴

צמיחת עוברים בהריונות תאומים תואמת לצמיחת עובר יחיד עד השבוע³⁰⁻³², לאחר מכן יש עלייה איטית במשקל תאומים ביחס לעלייה במשקל של עובר יחיד. לכן, במעקב אחרי תאומים דיסקורדנטיים, חשוב לבדוק אם מדובר בפיגור בגדילה תוך רחמית של אחד העוברים או שהוא AGA לפי נמוגומות של תאומים.

נכחות תאום עם פיגור בגדילה התוך רחמית מצריכה מעקב צמוד כולל בדיקות אולטרסאונד חוזרות להערכת משקל, דופלר לבדקת זרימות דם (בחבל טבור, MCA ו-DV) ומוניטור לדופק לב עוברי, אשפוז ויילוד במידת הצורך לפי חומרת המצב.

תאומים דיסקורדנטיים שהם AGA, לפי העבודות שהוצגו, לא נמצאו קשורים לתחלואה קשה. לא נראה שדיסקורדנטיות כממצא יחיד מצדיקה יילוד מוקדם שיכול לחשוף את התאומים לסיכוי פגות, אך דרוש מעקב סונוגרפי צמוד לצמיחת העוברים.

תסמונת העירוי מתאום לתאום

תסמונת העירוי מתאום לתאום, TTTS (Twin to twin transfusion syndrome), היא אחד הסיכונים האופייניים להריונות מונוכוריאליים ביאמניוטים. היא מתאפיינת במעבר דם בחיבורים בכלי הדם השלייתיים בין העובר התורם (donor) שנהיה קטן ואנמי, לעובר המקבל (recipient) שנהיה פוליצימי ויכול לפתח אי ספיקה לבבית והידרופס.

שכיחות התסמונת לפי סדרות שונות נעה בין חמישה אחוזים ל-15 אחוז מכל ההריונות המונוכוריאליים עם תמותה פרינטלית גבוהה (60-100 אחוז), במיוחד ללא טיפול. התסמונת חמורה יותר ככל שהופעתה מוקדמת יותר בהריון.

פתופיזיולוגיה

האטיולוגיה לא ידועה, אך הימצאות חיבורים בכלי הדם השלייתיים בין העוברים הכרחית להופעתה. חיבורים כאלה נמצאים ב-95-98 אחוז מהשליות המונוכוריאליות²⁵, אך התסמונת מופיעה בחמישה אחוזים עד 15 אחוז מהתאומים המונוכוריאליים. במקרים נדירים ביותר יימצאו כל דם משותפים בין שליות ביכוראליות ואפילו דיזיגטיות ועל כך מעידה נכחות כימדות (chimera) בקבוצות הדם העובריים בתאומים אלה.

רוב חיבורי כלי הדם בשליה הם שטחיים, בעיקר מעורק לעורק או מווריד לוויד, אך החיבורים הגורמים לתסמונת הם בדרך כלל אלה העמוקים מעורק לוויד. עבודות שברקו זרימות דם בחיבורים בין עורק לוויד הראו שעובי החיבורים, יותר מכמותם, הוא הגורם העיקרי להתפתחות התסמונת.²⁶ חיבורים מעורק לעורק עם זרימת דם דו-כיוונית מהווים גורם מגן והימצאותם בכמות מספקת עשויה למנוע התפתחות התסמונת.

בבסיס המנגנון של התפתחות TTTS מופיעה זרימת דם מעורק בעובר התורם דרך אנסטמוזות בשליה לוויד בעובר המקבל. התורם סובל מהיפולמיה ומהיפוקסיה וכתוצאה מכך מפתח אוליגוריה ומיעוט מי שפיר, ואילו העובר המקבל יפתח היפרולמיה, פוליאוריה, ריבוי מי שפיר ופגיעה לבבית בדרגות שונות, ועם החמרת המצב, יפתח הידרופס עד מוות תוך רחמי.

הסיבה העיקרית למוות העובר המקבל היא פגיעה לבבית. מופיעה קרדיומיופטיה פרוגרסיבית, בדרך כלל הרחבה, היפרטרופיה מתחילה בחדר הלב הימני, ועם החמרת המצב, יש גם היפרטרופיה של החדר השמאלי, כאשר פגיעה במסתמים בין החדר לעלייה מימין ומשמאל היא שכיחה. בדרגת חמורה בינונית, ב-71

היקף בטן וחישוב AC ratio מעלה את הדיוק בהערכת דיסקורדנטיות. בשנים האחרונות יש מחקרים ונסיונות למצוא שיטות לאבחון מוקדם (בטרימסטר ראשון) לצורך ניבוי התפתחות תאומים דיסקורדנטיים ותסמונת העירוי מתאום לתאום. במדידות CRL בשבועות הריון 11-14 מצא KALISH שהבדל של יותר משלושה ימים לפי CRL מגדיל פי שישה את הסיכון להתפתחות פער במשקל הלידה ביותר מ-20 אחוז⁵. עבודות נוספות מצאו סיכון מוגבר להתפתחות פיגור בגדילה תוך רחמית בעוברים, שהראו פער במדידות CRL בין תשעה אחוזים ל-15 אחוז בשבועות 10-14 להריון⁷.

בבדיקת שקיפות עורפית באותם שבועות נמצא ששקיפות מוגברת לאחר העוברים (מעל לאחוזון 95) מגבירה את הסיכוי להתפתחות תסמונת העירוי מתאום לתאום. באותה עבודה לא נמצא קשר בין פערים במדידות CRL להתפתחות דיסקורדנטיות (sebire 1998). עבודות אחרות מצאו קשר בין שקיפות עורפית מוגברת למוות תוך רחמי⁸⁻¹².

לבדיקות בטרימסטר הראשון חשיבות לצורך אבחון מוקדם וטיפול בהתאם.

פתופיזיולוגיה

הסיבות לפער במשקלי התאומים אינן ברורות והן שונות בין הריונות מונוכוריאליים להריונות ביכוריאליים. בהריונות מונוכוריאליים הסיבות מיוחסות לאנסטמוזות בין כלי הדם בשליה, שגורמות להפרעה הימדינאמית בין שני העוברים.

בהריונות ביכוריאליים יש מספר סיבות לאי התאמה במשקל התאומים:

1. לעוברים דיזיגטיות יש פוטנציאל גנטי שונה, במיוחד אם הם ממין שונה, שיכול להסביר כארבעה אחוזים מפערי משקל בלידת תאומים¹³.
2. מיקום העוברים - העובר העליון הוא הקטן ב-62 אחוז מהתאומים הדיסקורדנטיים¹⁴.
3. השרשה השליה - השרשה תת-אופטימלית של אחת השליות גורמת לדיסקורדנטיות. לא נמצא קשר בין מיקום השליה (קדמי או אחורי) לדיסקורדנטיות¹⁵.
4. צפיפות ברחם.
5. שליות קטנות.
6. Velamentous insertion.
7. חבל טבור עם עורק יחיד¹⁶.

פרט לסיבות שצוינו, דיסקורדנטיות יכולה להיווצר כתוצאה ממומים עובריים או בשל הפרעות כרומוזומליות גם בתאומים מונוכוריאליים וגם בתאומים ביכוריאליים.

מעקב

פער צמיחה בתאומים נחשב לגורם סיכון לתחלואה ולתמותה סב-לידתית וככל שהפער בין התאומים גדול יותר, הסיכון גדל - מצב הגורם לפעמים ליילוד מוקדם של העוברים עם סיכוי פגות גם לעובר הגדול.

תאומים דיסקורדנטיים יכולים להיות:

1. שני העוברים הם AGA (תאומים לגיל ההריון).
 2. אחד העוברים עם פיגור בגדילה התוך רחמית (SGA).
 3. שני העוברים עם פיגור בגדילה תוך רחמית.
- ההתייחסות לתאומים דיסקורדנטיים ללא TTTS שהם AGA שונה מהתייחסות לתאומים שאחד או שניהם עם פיגור בגדילה תוך רחמית (SGA).
- Blickstein בדק תוצאות של תאומים שנוולו במועד ומצא שדיסקורדנטיות כגורם יחיד, ללא פיגור בגדילה תוך רחמית, לא מהווה סיכון לתחלואה ותמותה מוגברת¹⁷. Rebecca לעומתו מצאה שדיסקורדנטיות כגורם יחיד מגבירה את הסיכון לסיכויי הריון tachypnea of the newborn קלים כמו אשפוז היילודים ביחידה לטיפול נמרץ ביילוד, הצורך במתן חמצן ו-transient, אך אינה מהווה גורם לסיכויים קשים¹⁸. Bronsteen et al בדק 131 זוגות תאומים לקביעת גורמים משמעותיים לתחלואה ותמותה, ומצא כי דיסקורדנטיות כשהעוברים הם AGA

אחוז מהעוברים תהיה פגיעה לבבית. טיפולים על ידי ניקוזים חוזרים ו/או צריבה בלייזר של חיבורים בשליה יביאו לשיפור הקרדיומיופטיה²⁷. Velamentous insertion של השורר בשליה בתאומים מונוכוריאליים מעלה את הסיכון להתפתחות פער בגדילה פי 13 עד 46 אחוז²⁸.

אבחנה וחלוקה

בעבר האבחנה נעשתה לאחר הלידה לפי הקרטריונים הבאים:

1. עוברים מאותו מין.
 2. שליה מונוכוריאלית עם חיבורים בכלי הדם בשליה.
 3. הבדלי משקל מעל 20 אחוז בין העוברים.
 4. ריבוי מי שפיר בשק של העובר הגדול ומיעוט מי שפיר בשק של העובר הקטן.
 5. הבדל בערכי המוגלובין מעל 5 ג"ס/ר"ל בין העוברים.
- עבודות אחרונות הראו שאין הבדלים בערכי ההמוגלובין בעוברים שסבלו מ-TTTS בטרימסטר שני וזאת מדגימת דם שנלקחו מחבלי הטבור של העוברים הנ"ל. דרגות חמורות של התסמונת יכולות להופיע עוד לפני שיופיע הפער בגדילה.

בשנים האחרונות האבחנה נעשית על ידי הממצאים הסונוגרפיים הבאים:

1. הריון מונוכוריאלי.
 2. ריבוי מי שפיר באחד השקים - כיס ורטיקאלי מעל 8 ס"מ ומיעוט מי שפיר בשק השני - כיס ורטיקאלי פחות מ-2 ס"מ.
 3. הבדלים בעובי חבלי הטבור.
 4. הפרעות בתפקוד לבבי בעובר עם ריבוי מי השפיר.
 5. הפרעות בדופלר חבל הטבור.
 6. הבדלים בהערכות משקל (פחות ספציפי ממה שנחשב בעבר).
- באבחנה מובדלת של תסמונת העירוי מתאום לתאום: אי ספיקה שלילית, פיגור בגדילה בעקבות השרשה לא אופטימלית של השורר, זיהום תוך רחמי, ירידת מים מוקדמת של אחד העוברים, הפרעה כרומוזומלית או מום מבני באחד העוברים.

אחת הקלסיפיקציות היותר מצוטטות בספרות היא של Quintero שמחלקת את התסמונת לפי דרגות חומרה:

1. ריבוי מי שפיר בעובר המקבל ומיעוט קיצוני של מי שפיר בעובר התורם, אך שלפוחית השתן נצפית בתאום התורם.
2. ריבוי מי שפיר בעובר המקבל, מיעוט קיצוני של מים בעובר התורם (Stuck donor) ושלפוחית שתן שלא מודגמת.
3. ריבוי מי שפיר לעובר המקבל ומיעוט מי שפיר לעובר התורם, אם שלפוחית השתן של העובר התורם מודגמת או לא מודגמת, ובנוסף דופלר פתולוגי המתבטא באחד או יותר מהמצבים הבאים: א. חוסר זרימה דיאסטולית או זרימה הפוכה בעורק הטבור. ב. זרימה הפוכה ב-ductus venosus. ג. זרימה פולסטילית בווריד טבורי ללא קשר.
4. נוכחות מיימת משמעותית או הידרופס באחד העוברים.
5. מוות תוך רחמי של אחד העוברים.

לקלסיפיקציה הנ"ל יש ערך פרוגנוסטי אך לא עוקב, כך שאחד העוברים שנמצא בשלב 3 יכול למות מבלי שיתפתח הידרופס, שלב 4.

פגיעה קרדיראלית מופיעה ברוב העוברים המקבלים והיא נחשבת לסיבה העיקרית למוות ולתחלואה של עובר זה²⁹ ומהווה גם גורם סיכון לתחלואה ולתמותה של העובר התורם. במוות העובר המקבל, העובר התורם נמצא בסיכון דימום לעובר המת, עקב ירידה בתנגודת בחיבורים בכלי הדם השלייתיים, מה שעשוי לגרום למוות פתאומי או לפגיעה ניורולוגית קשה.

הציע מודיפיקציה לקלסיפיקציה של Quintero על ידי בדיקת אקו-לב לעוברים לקביעת חומרת הקרדיומיופטיה (שנקבעת על ידי בדיקת המסתמים האטריוונטריקולריים וקביעת חומרת אי ספיקתם ועובי קירות חררי הלב ותפקודם). חשיבות המודיפיקציה היא בקביעת תכנית טיפולית ראשונית אופטימלית. Cincinnati מחלק את השלב השלישי של Quintero

לשתי תת קבוצות לפי חומרת הקרדיומיופטיה: קרדיומיופטיה קלה עד בינונית וקרדיומיופטיה קשה. קרדיומיופטיה בעובר שנמצאה בשלב 2 מעלה את חומרת המחלה לשלב 3, ובהתאם משפיעה על צורת הטיפול.

טיפול

יש מספר שיטות טיפוליות בתסמונת העירוי מתאום לתאום:

1. Serial amnioreduction.
 2. microseptostomy של הממברנה בין שני התאומים.
 3. Fetoscopic laser photocoagulation.
 4. Selective fetocide by cord coagulation.
 5. טיפול תרופתי אימהי בדיגוקסין או באינדרומטוצין.
- Amnioreduction** - ניקוז מי שפיר הוצע לראשונה לשימוש במטרה להפחית את כמות המים בעוברים שלהם ריבוי מי שפיר, כדי להקטין את הלחץ התוך רחמי ולמנוע לידה מוקדמת. נמצא כי הפחתת כמות מי השפיר משפרת את זרימת הדם האטרופולצנטרית. מספר עבודות בדקו הישרדות עוברים לאחר ניקוזים חוזרים. אחוזי ההישרדות לפי סדרות שונות נעו בין 37 ל-83 אחוז. אחוז ההצלחה תלוי בגיל הופעת התסמונת, בחומרתה ובמועד הופעתה.
- Microseptostomy** - בשיטה זו מבוצע חור בממברנה בין שני העוברים, על מנת לאפשר מעבר מי שפיר מהשק עם ריבוי המים לשק עם מיעוט מים. השיטה הוצעה כתחליף לניקוזים חוזרים. אחד הסיכונים בשיטה הוא גרימת חור גדול שהופך את ההריון מביאמניוטי למונואמיניוטי, עם התחלואה והתמותה הכרוכות בכך. בעבודות שהשוו בין ניקוזים חוזרים לבין גרימת חור בממברנה, התוצאות היו דומות.

fetoscopic laser photocoagulation - בשיטה זו מחדירים פטוסקופ לשק עם ריבוי המים, מזוהים את כלי הדם שחוצים את הממברנה בין העוברים וצורכים אותם על ידי לייזר.

השיטה יעילה יותר מאחר שהיא גם מונעת מעבר דם מהעובר התורם למקבל ומונעת מעבר חומרים ואזואקטיביים שמהווים גורם מסייע להתפתחות התסמונת.

כיום יש שתי גישות לטיפול בלייזר: א. הגישה הלא סלקטיבית שבה צורכים את כל כלי הדם החוצים את הממברנה בין שני העוברים. החיסרון בגישה זו הוא שנצרכים גם כלי דם שאינם קשורים ל-TTTS, מצב שעשוי לגרום למוות התאום עקב אי ספיקה שלילית חריפה. ב. גישה סלקטיבית שהוצעה על ידי Quintero ולפיה מתבצעת צריבה של חיבורים מעורק לעורק ומווריד למווריד, ולא צורכים את כל כלי הדם שחוצים את הממברנה בין העוברים.

במחקר לא גנדומלי נמצא שאין הבדל משמעותי בהישרדות שני העוברים, אם הטיפול בוצע בניקוזים חוזרים או בצריבה עם לייזר (61 אחוז בקבוצה שטופלה עם צריבה בלייזר, לעומת 51 אחוז בקבוצה שטופלה בניקוזים חוזרים). אולם, כשמדובר בהישרדות של אחד העוברים, הטיפול בלייזר היה יעיל יותר (79 אחוז) לעומת הקבוצה שטופלה בניקוזים חוזרים (60 אחוז)⁴⁶. גם בעבודה של Quintero, שבדקה רטרוספקטיבית הישרדות בקבוצה שטופלה בניקוזים חוזרים (78 מטופלות) לעומת קבוצה שטופלה בצריבה עם לייזר (95 מטופלות), נמצא שלא היה הבדל משמעותי בהישרדות (64 אחוז לעומת 57 אחוז), אך באלה שהיו בשלב 4 (לפי Quintero) נמצא אחוז הישרדות גבוה משמעותית בקבוצה שטופלה בצריבה בלייזר (63.6 אחוז) לעומת הקבוצה שטופלה בניקוזים חוזרים (20.6 אחוז), מה שמביא אותנו למסקנה שבדרגות הקלות של התסמונת ניתן לבצע ניקוז מי שפיר שהיא פעולה קלה לעומת הטיפול בלייזר שהוא מסובך אך נותן תוצאות טובות יותר בשלב מתקדם.

במחקר רב-מרכזי שכלל הריונות תאומים עם תסמונת עירוי מתאום לתאום שהתרחשה לפני השבוע ה-26, חלק מהתאומים טופל על ידי ניקוזים חוזרים של מי שפיר וחלק אחר טופל בצריבה בלייזר, נבדקו הפרטים הבאים: הישרדות הפרניטאלית לפחות של עובר אחד; הישרדות בגיל שישה חודשים; הישרדות ללא נזק ניורולוגי בגיל שישה חודשים. המחקר הופסק טרם השלמתו כיוון

הנשים חייבות במעקב סונוגרפי ואקוקרדיוגרפי צמוד לאיתור החמרה במצב הלבבי או ההמודינאמי, שמצריך טיפול סלקטיבי עם צריכה בלייזר.

לסיכום: תאומים דיסקורדנטיים ותסמונת העירוי מתאום לתאום הם שני סיכונים שכיחים בהריונות תאומים. שני המצבים שונים מבחינת פתוגנזה, תוצאות מיילדותיות ואופי ניהול ההריון. קביעת כוריוניסטי בתחילת ההריון על ידי אולטרסאונד היא חשובה ביותר כיוון שבהריונות ביכוריאליים התפתחות תסמונת ה-TTTS היא נדירה ביותר ולעומת זאת, בהריונות מונוכוריאליים שני העוברים הם בסיכון לתחלואה ותמותה מוגברת.

ניהול תאומים דיסקורדנטיים הוא שונה בתאומים שהם AGA לעומת תאומים שאחד מהם או שניהם SGA. רוב העבודות לא מצאו קשר לתחלואה קשה בתאומים דיסקורדנטיים ללא SGA, לכן יילוד מוקדם של תאומים אלה אינו מצדיק את הסיכונים הכרוכים בפגות גם לעובר הגדול. לעומת זאת, בתאומים דיסקורדנטיים שאחד העוברים הוא SGA, ההתייחסות להריון תהיה כמו להריון יחיד עם פיגור בגדילה התוך רחמית, תוך כדי התחשבות בגיל ההריון ובתאום השני.

תסמונת העירוי מתאום לתאום היא מחלה קשה שמתפתחת בחמישה אחוזים עד 15 אחוז מהריונות מונוכוריאליים וגורמת לתמותה פרינאטלית (90-100 אחוז) במקרים שאינם מטופלים. עד לאחונה, הטיפול השכיח המקובל במקרה של TTTS היה ניקוזים חוזרים של מי שפיר. העבודות האחרונות מוכיחות שטיפול בלייזר מעלה את אחוז ההישרדות התאומים הסובלים מדרגה קשה של תסמונת זו ומפחית גם את הסיכונים לנוק ניירולוגי בעוברים השורדים. פרט לכך נמצא שגם בעוברים הסובלים מתסמונת זו בדרגה קלה עדיף הטיפול בלייזר. כל עוד לא נמצא טיפול אלטרנטיבי קל יותר, הטיפול המעקב בתסמונת העירוי מתאום לתאום רצוי שיהיה במרכזים גדולים שלהם אפשרויות טכניות לטיפולים ייחודיים בפטוסקופיה, צריכה עם לייזר, קשירת השורר או צריכתו.

ד"ר בכרי חסן, רופא נשים-יולדות, בית החולים זיו, צפת. ד"ר שפרה זהר, מנהלת מחלקת נשים-יולדות, בית החולים זיו, צפת

שעיבוד סטטיסטי בזמן העבודה הראה תוצאות טובות יותר משמעותית בקבוצה שטופלה על ידי לייזר. בעבודה זו נמצא שבקבוצה שטופלה בלייזר, אחוז ההישרדות של עובר אחד, לפחות עד 28 יום לאחר הלידה, היה גבוה משמעותית (76 אחוז), לעומת אחוז ההישרדות בקבוצת הניקוזים (56 אחוז). היארעות של (שישה אחוזים לעומת 14 אחוז). אחוז היילודים ללא נוק ניירולוגי בגיל שישה חודשים היה נמוך משמעותית בקבוצה זאת (31 אחוז לעומת 52 אחוז). בקבוצת הלייזר, גיל ההריון בלידה היה גבוה יותר ומשקלי העוברים של התאום וגם של המקבל היו גבוהים יותר.

להבדיל מעבודות קודמות, שהראו שלייזר אפקטיבי יותר בשלבי מחלה 3-4, עבודה זו הראתה שטיפול בלייזר הוא אפקטיבי יותר מניקוזי מי שפיר גם בשלבי מחלה מוקדמים 1-2, לכן סוג הטיפול לא אמור להיות מושפע מחומרת המחלה. מסקנת המחקרים מהעבודה הן שצריכת אנסטמוזות בלייזר במקרים של TTTS, לפני שבוע 26, יעילה יותר כטיפול ראשוני מאשר ניקוזים חוזרים⁵⁰.

Fetoscopic cord coagulation – יש מרכזים המשתמשים בשיטה זו על ידי צריכה של השורר עם ביפולר או על ידי קשירתו. ההיגיון העומד מאחורי שיטה זאת הוא שעל ידי הקרבת אחד העוברים, נחסם הקשר הווסקולרי בין שניהם וכך נמנע מעבר דם וחומרים וזאקטיביים מעובר אחד לשני, מצב המגביר את הסיכונים להישרדות עובר אחד. שיטה זו יכולה להיות שימושית כאשר מוות של אחד העוברים הוא בלתי נמנע, ועל ידי קשירת חבל הטבור שלו יקטן הסיכון למוות העובר השני או לנוק ניירולוגי קשה.

טיפול אימהי תרופתי ב-Digoxin-1 Indomed – לא נמצא יעיל כטיפול יחיד ב-TTTS.

Sequential treatment – גישה טיפולית המתבססת על גיל ההריון בעת הופעת התסמונת וחומרתה, מצב שנבדק על ידי זרימות בדופלר ושינויים באקו-לב עובר. כשהתסמונת מופיעה לפני או אחרי שבוע 24, אך אין פגיעה קרדיאלית בעובר המקבל, מתחילים טיפול בניקוזים חוזרים או בגרימת חור בממברנה בין העוברים. כשהתסמונת מלווה בשינויים קרדיאליים, או בהחמרה בזרימת הדם ואקו-לב עובר, הטיפול המועדף הוא צריכה בלייזר. לכן, כל

.....(רשימה ביבליוגרפית).....

1. Nicolides KH, Wegrzyn P. Multiple pregnancy at 11+0 – 13+6 weeks. *Ginekol*. 2006 Mar;77(3):175-83
2. Blickstein I, Kalish RB. Birthweight discordance in multiple pregnancy. *Twin Res*. 2003 Dec;6(6):526-31
3. C. Diaz-Garcia. Ultrasound estimation of fetal weight in twin pregnancies. *World congress on ultrasound in obstetric and gynecology*. OP16.07
4. Klam SL, Rinfret D, Leduc L. Prediction of growth discordance in twins with the use of abdominal circumference ratios. *Am J Obstet Gynecol*. 2005 Jan;192(1):247-51
5. Kalish RB, Gupta M, Perni SK. Clinical significance of first trimester CRL disparity in dichorionic twins gestation; *Am J Obstet Gynecol* 191:1437,2004
6. Bartha JL, Ling Y, Kyle P, Soothill PW. Clinical consequences of first – trimester growth discordance in twins; *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2005 Mar 1;119(1):56-9
7. Fareeduddin R, Rotmensch S, Mirocha J, Williams J. Discordance of first trimester crown-rump-length (CRL) measurement is a predictor of adverse outcome in dichorionic twins; *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2008 Aug;
8. Kagan KO, Gazzoni J, Sepulveda-Gonzalez G, Sotriadi S, Nicolides KH. Discordance in nuchal translucency thickness in the prediction of severe twin-to-twin transfusion syndrome. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 2007 May;29(5):527-32
9. Casabuenas A, Wong AE, Sepulveda W. Nuchal translucency thickness in monochorionic multiple pregnancies: value in predicting pregnancy outcome. 888888888
10. Wee LY, Muslim I. Perinatal complication of monochorionic placentation. *Curr Opin Obstet Gynecol*. 2007 Dec;19(6):554-60
11. Sebire NJ, D'Ercole C, Hughes K, Carvalho M, Nicolides KH. Increased nuchal translucency thickness at 10-14 weeks of gestation as a predictor of severe twin to twin transfusion syndrome. *Ultrasound Obstet Gynecol*. 1997 Aug;10(2):82-5
12. Sebire NJ, Souka A, Skentou H, Geerts L, Nicolides KH. Early prediction of severe twin to twin transfusion syndrome. *Human Reproduction* vol.15 no.9pp2008-2010,2000
13. Lanni R, Fusco D, Marincin C, Grimaldi V, Corchia C, Mastroiaco P. 1998. Birth weight discordance in twins: new definition and standard. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 76:37-40.
14. Nassar AH, Usta IM, Khalil AM, Aswad NA, Seoud MAF. 2003. Neonatal outcome of growth discordant twin gestations. *J Perinat Med* 31:330-336

15. Belogolovkin V, Engel SM, Ferrara L, Eddleman KA, Ston JL. Does sonographic determination of placental location predict fetal birth weight in diamniotic dichorionic twins. *J Ultrasound Med*. 2007 Feb;26(2):187-91
16. Victoria A, Mora G, Arias F. 2001. Perinatal outcome, placental pathology, and severity of discordance in monochorionic and dichorionic twins. *Obstet Gynecol* 97:310-315
17. Blickstein I, Shoham-Schwartz Z, Lancet M. Growth discordancy in appropriate for gestational age, term twins. *Obstet Gynecol* 1988;72:582-4
18. Rebecca C. Amaru, Sreedhar Gaddipati. Is discordant growth in twins an independent risk factor for adverse neonatal outcome. 2004. *Obstet Gynecol*:103:71-76
19. Bronsteen R, Goyert G, Bottoms S. Classification of twins and neonatal morbidity. *Obstet Gynecol* 1989: 74:98-101
20. Yoav Yinon, Michal J. Simchen. Growth restriction as a determinant of outcome of preterm discordant twins. *Obstet Gynecol* 2005;105:80-84
21. Appleton C, Pinto L, Centeno M, Clode N, Grasa LM. Near term twin pregnancy: clinical relevance of weight discordancy at birth. *J Perinat Med*. 200735(1):62-6
22. Kilik M, Aygun C, Kaynar-Tuncel E. Does birth weight discordance in preterm twins affect neonatal outcome? *J Perinatol*. 2006 May;26(5):268-72
23. Pongpanich W, Borriboonhirunsarn D. Prevalence and associated factors of discordant twins in Siriraj Hospital. *J Med Assoc Thai*. 2006 Mar;89(3):283-8
24. Hajric-Egic A, Micovic Z, Filimonovic D, Cirovic A. Twin transfusion syndrome – diagnosis and prognosis. *Srp Arh Celok Lek*. 2003 Jan-Feb;131(1-2):17-20
25. Machun GA. Why is it important to diagnose chorionicity and how do we do it. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol*. 2004 Aug;18(4):515-30
26. Barrea C, Alkazaleh F, Ryan. Prenatal cardiovascular manifestation in the twin-to-twin transfusion syndrome recipients and the impact of therapeutic amnioreduction.
27. Hecher K, Plath H, Bregenzner T. Endoscopic laser surgery versus serial amniocentesis in the treatment of severe twin to twin transfusion syndrome. *Am J Obstet Gynecol* 1180:717-724,1999
28. Marie-Victoire Senat, Yves Ville et al. Endoscopic laser surgery versus serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome. *N Engl J Med* 2004;351:136-44

טיפול תרופתי פסיכיאטרי בילדים



בפסיכיאטריה של הילד יש חמישה סוגים עיקריים של שימוש בתרופות: נגד דיכאון, נגד חרדה, נגד פסיכוזא, תרופות לייצוב מצב רוח וסטימוולנטים. פיתוח הטיפול התרופתי תרם רבות לרווחה הנפשית של ילדים במצוקה, אולם בשום פנים ואופן אינו מהווה תחליף לטיפול פסיכולוגי וחברתי

ד"ר אילה

הטיפול התרופתי בפסיכיאטריה של הילד מהווה חלק חשוב במאגר הטיפולים העומדים בפני המטפל כשהוא בא לטפל בילדים. מובן שטיפול תרופתי הוא תמיד רק חלק מתכנית טיפול כוללת שחייבת להקדיש תשומת לב לסביבה של הילד, כולל המשפחה ובית הספר, ולמצבו הפסיכולוגי של הילד.

כמו בפסיכיאטריה של המבוגר, מנגנון הפעולה של התרופות אינו ידוע, אבל רוב התיאוריות המוצעות היום סובבות סביב הסינפסה העצבית. המידע מועבר בין תאי המוח על ידי פעילות חשמלית דרך האקסונים והדנדרייטים ולאחר מכן על ידי שליחים כימיים מעבר לסינפסה. השליחים הכימיים עוברים כ"חוט טלפון" ומעבירים מידע בין התאים, בניגוד להורמונים שמשרדים את המידע לכל הגוף. שליחים כימיים אלה נקראים נייטרנסמיטורים וכאמור, רוב התיאוריות המקובלות כיום טוענות שהתרופות הפסיכיאטריות פועלות דרך הנייטרנסמיטורים ברמת הסינפסה. באופן כללי, התרופות יכולות לפעול בכמה מנגנונים: האצת השחרור של נייטרנסמיטורים אל תוך הסינפסה, עיכוב ספיגתם מחדש מהסינפסה, או פעילות ישירה על ה"שליחים השניים" המעבירים אינפורמציה מקורם התא אל הציטוזומה ובסופו של דבר אל גרעין התא.

באופן גס ניתן לומר שיש ארבעה נייטרנסמיטורים בעלי חשיבות מרכזית בפסיכיאטריה של הילד: דופמין, סרוטונין, גאבא-1 ו-GABA. ניתן לסקור את התרופות הפסיכיאטריות על פי המערכות הנייטרנסמיטוריות העיקריות שעליהן הן משפיעות. מובן שחלוקה כזו היא חלוקה גסה ובמצאות המורכבת של המוח האנושי, המערכות השונות כרוכות זו בזו ומשפיעות זו על זו.

תרופות במערכת הדופמינרגית

הדופמין נמצא בשלושה אזורים עיקריים במוח: בגרעיני הבסיס (הסטריום), במערכת הלימבית אשר באונה הטמפורלית, ובטוברואינופונדילום שמעל בלוטת יתרת המוח. באופן גס מאוד ניתן לומר שפעילות יתר של דופמין במערכת הסטריוטלית גורמת לטיקים (כולל תסמונת טורט) ופחות מדי פעילות דופמינרגית באותו אזור גורמת לבעיות קשב וריכוז ולחוסר שליטה על דחפים (וגם למחלת פרקינסון). עודף פעילות דופמינרגית במערכת הלימבית אחראית על תסמינים פסיכיים, במיוחד "תסמינים חיוביים" כמו הזיות ומחשבות שווא. במערכת הטוברואינופונדילום, פעילות חסר דופמינרגית גורמת להפרשת יתר של פרולקטין עם היפרפרולקטינגמיה, לירידה בליבידו ולפעמים לגלקטוריה. לכן, חוסמי קולטנים דופמינרגיים יעילים בטיפול בטיקים, כאשר הם פועלים ברמה של הגרעינים הבוליים, ובטיפול בפסיכוזא כאשר הם פועלים ברמת המערכת הלימבית.

אפשר לחלק את חוסמי הדופמין לשתי קטגוריות עיקריות: "טיפיים" (או נייטרופטיים) ו"אטיפיים". ההבדל ביניהם הוא שהתרופות החדשות, האטיפיות, משפיעות גם על המערכת הסרוטונינית ואולי גם על רצפטורים דופמינרגיים שאינם קשורים למערכת האקסטר-פירמידלית. אפשר לחלק את התרופות הטיפיות לתרופות עם פוטנציה גבוהה, בינונית ונמוכה. אלו עם פוטנציה גבוהה נקשרות באופן ספציפי לרצפטורים של דופמין מסוג 2, ויחסית בקישור נמוך לרצפטורים אחרים. תרופות כאלו יעילות במצבים שהרופא מעוניין בהשפעה ספציפית ללא תופעות לוואי הנובעות מחסימת

רצפטורים אחרים כמו רצפטורים נוראדרגיים, סרוטוניניים וכולינרגיים. מבחינה קלינית, המשמעות היא שלא יהיו תופעות לוואי של סדציה, ירידה בלחץ דם (אורתוסטטיות) וחוסר ריכוז. חיסרון של תרופות אלו הוא הסיכון לתופעות לוואי אקסטר-פירמידליות, כולל דיסטוניה אקוטית ו-Tardive dyskinesia. לעומת זאת, תרופות בעלות פוטנציה בינונית ונמוכה הן יעילות למקרים שבהם המטפל מעוניין בסדציה וברגיעה ופחות מעוניין בתופעות הלוואי האקסטר-פירמידליות. דוגמאות של תרופות עם פוטנציה גבוהה בשימוש רב בארץ הן: הלידול ופירמוזיד (ORAP). דוגמה לתרופה עם פוטנציה בינונית היא פרפנן, ועם פוטנציה נמוכה – נוזין. בדרך כלל בטיפול בטיקים, המינונים הרבה יותר נמוכים מאשר בטיפול במצבים פסיכיים.

לתרופות החדשות ("אטיפיות") יש בדרך כלל השפעה מתונה יותר על המערכת של קולטני D2 ולכן יש פחות תופעות לוואי אקסטר-פירמידליות. לעומת זאת, יש להן השפעה רחבה על המערכת הסרוטונינית ותופעות הלוואי העיקריות הן השמנת יתר עם כל הסיבוכים הכרוכים בה (סוכרת, מחלות לב). דוגמאות של תרופות מקבוצה זו הן ריספרידל ואולנזפין. יש לציין שבנוסף לטיפול בפסיכוזא ובטיקים, התרופות האנטי פסיכיות נמצאות בשימוש רחב בטיפול בהפרעות התנהגות. קרוב לוודאי שהשפעתן כאן היא דרך תופעות הלוואי ולא באופן ישיר דרך המערכת הדופמינרגית. התרופה המקובלת ביותר בישראל היא הריספרידל אשר נמצאת בשימוש רחב וגם קיבלה אישור מה-FDA בארה"ב לאינדיקציה זו של הפרעות התנהגות. לא ברור אם היא טובה יותר מהתרופות האטיפיות והטיפיות האחרות בשימוש באינדיקציה זו. יש לציין בהקשר זה שמזה שנים רבות יש לאינדיקציה זו שימוש רחב בארץ בתרופה אנטי דופמינרגית ישנה עם פוטנציה נמוכה בשם נילפטיל. ככל הידוע, היעילות של נילפטיל מעולם לא נבדקה בצורה מדעית, אולם הפופולריות שלה בישראל מדברת בעד עצמה.

תרופות הגורמות לשחרור יתר של דופמין בגרעיני הבסיס (סטריום) נקראות סטימוולנטים או "כדורי מרץ". הן נקראות גם "סימפטו-מימיות" בטענה שהפעולה שלהן מחקה את פעילות מערכת העצבים הסימפטטית. תרופות כאלו מגבירות את הקשב והריכוז ובאופן משני את היכולת של הילד לשליטה עצמית. בקבוצה זו, התרופות האמפטמיניות מהוות את חוד החנית של הטיפול היום. דוגמאות לתרופות בקבוצה זו הן: מתילפנידט (ריטלין), דקסטוראמפטמין (דקסדרין) ונמלחי אמפטמין מעורבים (אדרל).

כל סוג של סטימוולנט משפר את הריכוז בערך ב-70 אחוז מילדים המקבלים אותו ועוד 20 אחוז לסטימוולנט אחר. חשוב להדגיש שהסטימוולנטים משפרים ריכוז ללא קשר לסיבת ההפרעה לריכוז. התרופה הפופולרית ביותר היא מתילפנידט, תרופה שנמצאת בשימוש מאז שנות ה-30. הריטלין משפיע במשך ארבע שעות ולאחר מכן יש תקופה של Rebound שבה הריכוז הוא לקוי אף יותר מאשר ברמת הבסיס. מחקר MTA שנעשה בקליפורניה הצביע על כך שטיפול במינונים גבוהים של מתילפנידט שלוש פעמים ביום טוב יותר מטיפול פעם אחת ביום. בעקבות זאת, חברות התרופות השקיעו מאמצים רבים בפיתוח תרופות ארוכות טווח וכיום יש סדרה של תרופות שבהן החומר הפעיל הוא מתילפנידט, שפועלות למשך יותר שעות ביום בכוח שחרור איטי. התרופות הפופולריות בארץ הן Ritalin LA (שמונה שעות) ו-Concerta (12 שעות). תופעות הלוואי העיקריות של

הסטימולנטים הן חוסר תיאבון והפרעות בשינה, אבל יש גם תופעות לואי נדירות יותר כמו טיקים, דיכאון וחורדה.

תרופות במערכת הסרטונוגית

סרטונוגין פועל כנוירטרנסמיטור באזורים רבים במוח. המקור העיקרי לסרטונוגין במוח הוא בגרעיני רפה (Raphe nuclei) אשר ממקמים לאורך גזע המוח סביב ה-Reticular formation. מקובל להניח שהתרופות פועלות על ידי עיכוב הספיגה מחדש (Reuptake) של סרטונוגין מהסינפסה חזרה אל תוך התא ושפעולה זו תלויה בפעילות רצפטורים סרטונוגיים שונים באזורים בסינפסה ובמוח.

באופן גס ניתן לומר שתורופות המעכבות ספיגה מחדש של סרטונוגין באופן סלקטיבי (SSRI'S) גורמות לעלייה בריכוז סרטונוגין בסינפסה באופן מיידי, והריכוז הגבוה בסינפסה מביא באופן הדרגתי לירידה ברגישות המערכת הסרטונוגית (Down regulation). נראה שירידה זו ברגישות המערכת היא הגורמת לעילות הטיפול ולכן השפעת התרופה מעוכבת בכמה שבועות.

בילדים, תרופות אלו יעילות לטיפול בחרדה ובדיכאון. בקבוצת החרדה הן יעילות במיוחד בחרדה מוכללת, בחרדת פרידה ובהתקפי פאניקה. יעילותן פחותה מעט בחרדה חברתית והן אינן יעילות בטיפול בפוביות פשוטות. בהפרעה כפייתית, התרופות יעילות מאוד אך נדרשים מינונים גבוהים יותר.

התרופות השכיחות בשימוש בארץ בילדים הן: Fluoxetine (פריזמה, פלוטין), Sertraline (לוסטרל), Fluvoxamine (פובקסיל), Citalopram (רסיל, ציפרמיל), Escitalopram (ציפרלקס).

הסכנות של תרופות אלו בילדים הן באקטיבציה (עצבנות, אי שקט) הנגרמת כנראה בעקבות חסימה משנית של רצפטורים דופמינרגיים בעקבות העלייה בפעילות הסרטונוגין. כתוצאה מכך, ילדים כאלה הופכים להיות יותר אימפולסיביים ועלולים לעשות מעשים מסוכנים, בין היתר נסיונות התאבדות. הסבל שנגרם על ידי אקטיבציה עלול גם הוא להביא לעלייה של מחשבות אוכזניות. בדרך כלל, תופעות אלו מוגבלות לשבוע-שבועיים הראשונים בטיפול ומגיבות טוב לטיפול בבנויראופנים. עוד השלכה של חסימת הדופמין היא הפעת גלקטוריה אצל בנות.

סכנה נוספת של התרופות הללו היא מעבר (Conversion) למאניה. כיוון שבילדים בהתקף דכאוני ראשון אי אפשר לדעת האם מדובר בהפרעה ב-פולרית, האפשרות של הפיכה להפרעה ב-פולרית תמיד קיימת.

תרופות במערכת הנוראדרגית

המערכת הנוראדרגית משפיעה על אזורים נרחבים במוח ויש לה אפקט על ערנות ועל עוררות וכן על ה-Reward system.

מקורם של הנוירונים הנוראדרגיים בשני גרעינים בגזע המוח: Locus ceruleus, Lateral tegmental field. נוירונים אלה פועלים על רצפטורים נוראדרגיים באזורים רבים במוח, כולל: אמידלה, היפוקמפוס, תלמוס ועוד.

כיום, התרופה החשובה ביותר בפסיכיאטריה של הילד הפועלת במערכת זו היא אטומוקסטין (סטרטרה). תרופה זו יעילה במקרים של הפרעת קשב וריכוז שבהם יש התוויית נגד לשימוש באמפטימינים או כאשר אמפטימינים לא הועילו.

.....(רשימה ביבליוגרפית).....

בניגוד לאמפטימינים, השפעת האטומוקסטין היא בקורטקס ולא בגרעינים הבוליים. לתרופה זו יש גם השפעה נוגדת דיכאון ולכן היא טובה בילדים הסובלים משילוב של שתי ההפרעות. תרופה אחרת הדומה לאטומוקסטין היא רבוקסטין (אדרונקס) שגם היא פועלת על המערכת הנוראדרגית. תרופה זו טובה לטיפול בדיכאון במקרים שבהם מעכבי ספיגת סרטונוגין לא הועילו וגם במצבים של הפרעת קשב וריכוז.

עוד קבוצה של תרופות הפועלות על המערכת האדרגית הן אגוניסטים אדרגיים הפועלים על רצפטור Alpha-2. תרופות אלו טובות לטיפול בטיקים ובהפרעות קשב וריכוז. דוגמאות: קלונדין, הנמצאת בשימוש רחב בישראל ו-Guanefidine שעדיין לא אושרה לשימוש בארץ. בנוסף, כמה מהתרופות האנטי-דכאוניות הישנות מסוג טריציקליות פועלות גם הן על המערכת האדרגית (בין היתר). תרופות אלו אינן יעילות בטיפול בילדים עם דיכאון, אך כן יעילות בטיפול בהפרעות קשב וריכוז כמו שלישי או רביעי. הדוגמה הבולטת בשימוש בישראל היא דפרקסן (Desipramine). המגבלה הגדולה בשימוש בתכשירים הטריציקליים היא ההשפעה האנטי-כולינרגית והסכנה התיאורטית לדום לב.

תרופות במערכת הגבארית (GABA)

השימוש בבנויראופנים בילדים מוגבל למצבים של Stress אקוטי. בנוסף, אפשר לתת תרופות אלו ככיסוי לתופעת האקטיבציה בתחילת הטיפול במעכבי ספיגת סרטונוגין.

עוד קבוצה גדולה של תרופות שאולי יש להן השפעה על המערכת הגבארית הן התרופות האנטי אפילפטיות. לתרופות אלו יש שימוש בהפרעות ב-פולריות בילדים וגם בטיפול נגד תוקפנות. אבחנה של הפרעה ב-פולרית בילדים שנויה במחלוקת. בארצות הברית יש נטייה לאבחן ב-פולריות בצורה רחבה ולכן השימוש בתרופות אנטי אפילפטיות הוא נפוץ מאוד. היעילות של תרופות אלו טובה במקרים הקלאסיים של הפרעה ב-פולרית, מה שנקרא "Narrow spectrum". במקרים אלה יש תקופות ברורות של דיכאון ושל מאניה ותקופות "נורמליות" ביניהן. ב-"Broad spectrum", הדגש הוא יותר על הפרעות קשות בוויסות הרגשי, אימפולסיביות ומצבי רוח משתנים לעתים קרובות, בטווח של שעות וימים. במקרים כאלה, התרופות האנטי-אפילפטיות הן פחות יעילות. התרופות הפופולריות בארץ לבי-פולריות בילדים הן דלפט וטגרטול. יש גם כאלה המשתמשים בטופמקס ובלמיקטל.

מייצבי מצב רוח (ליתיום) – מנגנון הפעולה של ליתיום אינו ידוע. יכול להיות שהוא אינו פועל ישירות על רצפטור בממברנה אלא ברמת השליח השני בתוך הציטופלזמה. בדומה לתרופות האנטי אפילפטיות, ליתיום יעיל בטיפול בהפרעה ב-פולרית, במיוחד לצורה הקלאסית, וגם הוא נמצא בשימוש לפעמים בטיפול נגד תוקפנות. יש לציין שהשימוש בליתיום ובתרופות האנטי אפילפטיות במצבים של תוקפנות, למרות הפופולריות, אינו מבוסס על מחקרים מדעיים.

ד"ר אילה אורי, מרכז פיינברג לחקר הילד והמתבגר, מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל, פתח תקוה

1. Int Rev Psychiatry. 2008 Apr;20(2):121-6. An international perspective on pediatric psychopharmacology. Vitiello B.
2. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2003 Dec;42(12):1388-400. Evidence-based treatments in child and adolescent psychiatry: an inventory. McClellan JM, Werry JS.
3. Expert Opin Pharmacother. 2008 Aug;9(12):2053-68 Child and adolescent schizophrenia: pharmacological approaches. Madaan V, Dvir Y, Wilson DR.
4. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry. 2007 Dec;46(12):1532-72. Psychopharmacological treatment for very young children: contexts and guidelines. Gleason MM, Egger HL, Emslie GJ, Greenhill LL, Kowatch RA, Lieberman AF, Luby JL, Owens J, Scathill LD, Scheeringa MS, Stafford B, Wise B, Zeanah CH.
5. Psychopharmacology (Berl). 2007 Mar;191(1):39-54. Epub 2006 Nov 9 Psychopharmacology of pediatric bipolar disorder: a review.

- Smarty S, Findling RL.
6. Psychopharmacology (Berl). 2007 Mar;191(1):27-38. Epub 2006 Aug 8 Psychopharmacologic treatment of pediatric major depressive disorder. Boylan K, Romero S, Birmaher B.
7. Psychopharmacology (Berl). 2007 Mar;191(1):67-86. Epub 2007 Jan 5. The pharmacological management of childhood anxiety disorders: a review. Reinblatt SP, Riddle MA.
8. Psychopharmacology (Berl). 2007 Mar;191(1):127-40. Epub 2006 Sep Systematic review of pharmacotherapy of disruptive behavior disorders in children and adolescents.
- Ipser J, Stein DJ.
9. Practice Parameter for the Assessment and Treatment of Children and Adolescents With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder J. Am. Acad. Child Adolesc. Psychiatry, 2007;46(7):894Y921.

זיהומים בילדים הסובלים מכשל של מערכת החיסון: בירור אימונולוגי - למי ולמה

כשל חיסוני יכול לגרום לזיהומים רבים אשר מתבטאים במגוון רב של מחלות. האבחון אינו פשוט הואיל וההתבטאות הקלינית משתנה לעתים על רקע חולשת מערכת החיסון



ד"ר עמאד קסיס

כשל של מערכת החיסון (כ"ח) יכול להיות מולד, ראשוני, או משני בעקבות מחלה הפוגעת במערכת החיסון או בשל טיפולים תרופתיים. זיהומים בילדים הסובלים מכ"ח מהווים אתגר רפואי מורכב ביותר ולמרות ההתקדמות המתמדת עדיין רב הנסתר על הגלוי. הכשלים מגוונים ביותר ורק בחלקם ניתן לזהות סיבה. זיהומים הנגרמים בעקבות כ"ח יכולים להתבטא בצורות שונות. על מנת להבין אילו זיהומים אופייניים לכל כ"ח, יש צורך בהבנה מעמיקה של נקודות התורפה במערכת, בעוסף לידע רחב במחלות זיהומיות. יתרה מכך, מזהמים שכיחים עלולים לגרום להתבטאות קלינית שונה מהרגיל בטכחות כ"ח.

כשל ראשוני של מערכת החיסון

הרופא הראשוני עלול לפגוש את החולה לראשונה עוד לפני שהאבחנה של כ"ח זוהתה ולכן הוא מהווה חיישן לאבחנה, במיוחד במצבים מולדים. כ"ח ראשוני הינו ביטוי הכולל מגוון רחב מאד של הפרעות מולדות ותורשתיות המלוות בכ"ח, אשר גורמים לזיהומים חוזרים ולא שגרתיים ולעתים מסכני חיים. מצבים אלה, למרות קיומם בלידה, עלולים להתבטא בחודשי החיים הראשונים בצורה קשה, או בצורה קלה וסמויה, המקשה על זיהום. מצבים נדירים מתגלים אף בגיל מבוגר כמו CGD (Chronic Granulomatous Disease) או variable immune deficiency.

כשל משני של מערכת החיסון

כ"ח משני נרכש כתוצאה מגורם חיצוני או בליווי גורם ראשוני מוכר. מצבים אלה כוללים הדבקה ב-HIV, שימוש בתרופות כמו סטרואידים ותת תזונה קשה. לעתים, גם המחלה הראשונית וגם הטיפול בה גורמים לפגיעה משנית קשה: מחלות הסרטן והטיפולים הכימותרפיים, מחלות אוטואימוניות, דלקות פרקים, זאבת ומחלות דלקתיות של המעי יחד עם הטיפולים השונים ובמיוחד המגוון המתרבה של נוגדנים מונוקלונליים - אשר גורמים מצד אחד להטבה במצב החולה אך גם חושפים אותו, מצד שני, לזיהומים מיוחדים כולל שחפת ומחלות נגיפיות קשות. מחלות מטבוליות שונות גורמות לפגיעה משנית במערכת החיסון כמו Methyl malonic aciduria, אגירת גלקוגין עקב הפרעה בתפקוד ומספר הנזירופילים. אלה דם עלול להתפתח בצורה סוערת בהיעדר טחול או אנמיה חרמשית. השתלת איברים ומח עצם הפכו לחלק שגרתי מהטיפול בילדים. קבוצת חולים זו מהווה אתגר מורכב, במיוחד לאור הצורך לדכא את תגובת הדחייה, דבר החושף את המושגים לזיהומים אופורטוניסטיים קשים ביותר. זיהומים אלה עלולים להתפתח מגורם שגרתי או ע"י מזהמים אופורטוניסטים כולל CMV, אספרגילוס ופטריית נדירות. חיידק הפנימוקוקוס (SPn) הינו הגורם השכיח לבקטרמיה בתינוקות. חלק מהחולים מבריא ללא טיפול אולם בהיעדר טחול, בקטרמיה עלולה להתפתח בצורה מהירה ולהביא למוות תוך שעות. לעומת זאת, זיהומים פטרייתיים ע"י אספרגילוס ופטריית עובש אחרות, מתפתחים בחולים עם כשלים משמעותיים, בעיקר במערכת החיסון.

מחלה שגרתית או כשל של מערכת החיסון?

להלן נתמקד בהיבט מיוחד של הבעיה: ילדים רבים מופנים להערכה אצל מומחים באימונולוגיה או במחלות זיהומיות בגלל זיהומים חוזרים, קשים או מגורם לא שגרתי. רק חלק קטן מהילדים המופנים להערכה נמצא סובל מהפרעה ברורה במערכת החיסון. המטרה כאן היא להדגיש את המאפיינים המיוחדים אצל ילדים הסובלים ממחלות שגרתיות, לעומת ילדים שאכן קיים צורך להפנות לבירור של כ"ח אפשרי.

זיהומים קלים הינם שכיחים מאד בגיל הילדות. ילדים בריאים לכאורה, עלולים לחלות 3-12 פעמים בשנה במחלות דרכי הנשימה העליונות. כמחצית מהילדים סובלים מדלקת באוזן התיכונה וכחמישית סובלים מעל 3 אירועים בשנה הראשונה לחיים. ילדים בעולם המערבי סובלים מ-3-5 אירועים של שלשולים לשנה לפני גיל 5 שנים ורובם נדבקים בנגיפי רוטה. עד גיל שנתיים, נדבקים רוב



הילדים בהרפס 6. מכאן ניתן להבין, שרוב הילדים מפתחים מחלות זיהומיות קלות ולעתים קרובות. התקופה המיידית שבה התינוק עובר ממסגרת הבית לגן ילדים חושפת אותו בבת אחת למגוון של גורמים זיהומיים, דבר העלול להפוך את התקופה הזו ל"סיט של ממש" להורים צעירים ולרופא המטפל. הרוב המכריע של ילדים אלה הם ילדים בריאים, המחלימים מהר וללא סיבוכים וממשיכים לגדול ולהתפתח כצפוי לגילם.

אנמנזה מדוקדקת היא אמצעי חשוב לזיהוי ילדים שעלולים לסבול מכ"ח. כ"ח משמעותי מתבטא יותר במחלות פולשניות כולל דלקת ריאות, דלקת העוצבה, אלה דם, זיהום בפרקים ועצמות ומורסות בעור ובאיברים פנימיים. רצוי להתייחס למהלך המחלה ולסיבוכיה. לרוב, מצפים למהלך יותר קשה, סבוך וממושך. ככל שהזמן עובר צפויים איברים שונים להיות מעורבים. למשל, הסיכוי לכ"ח גבוה יותר כאשר החולה סובל מצירוף של זיהומים כמו דלקת ריאות, אוזניים וסניטיסיס בהשוואה לילד הסובל מאירועים רבים של דלקת באוזן או דלקת ריאה חוזרות באותו מקום. בנסיבות אלו נחפש יותר פגם מקומי או אנטומי.

מרבית הילדים הבריאים סובלים בדרך כלל ממחלות נגיפיות חוזרות. לרוב, לא נעשה מאמץ לזהות גורם ספציפי. ההורים מוטרדים בעיקר מתכיפות המחלות ולא מחומרת כל אירוע בנפרד. זיהומים חוזרים שבהם מאובחן גורם המחלה, יכולים לכוון לסוג הבעיה. למשל ילדים עם חסר של אימונוגלובולינים סובלים מזיהומים חוזרים על ידי חיידקים עם קפסולה פוליסכרידית כמו SPn והמפולוס מטיפוס B (HiB), למרות קבלת החיסון, בעוד שחולים הסובלים בעיקר מפגיעה תאית סובלים במיוחד מזיהומים אופורטוניסטיים, כולל נגיפים (במיוחד CMV), פרוזיטים, פטריות, פנימוציסטיס קריני (PCP) ומיקובקטריה. לרוב, פגיעה בתפקוד תאי T משפיעה גם על ייצור נוגדנים, כך שבמרבית המקרים אנו עדים לסוגים מגוונים יותר של זיהומים משולבים. מצבים של חסר במערכת המשלים מתבטאים בדרך כלל בצורה אופיינית בזהום ע"י חיידקי המנגנקוקוס (NMn), אך גם ע"י SPn ו-HiB. בהתאם למיקום הפגיעה בשרשרת המשלים, זיהום מנגנקוקוקי יכול להיות סוער וקטלני אבל יכול להיות קל וחוזר על עצמו. למרות ההמלצה לבצע בדיקות משלים לכל חולה עם מחלה מנגנקוקוקית, אך מעט מעבדות עוסקות בבדיקת חסרים אלה. חולים הסובלים מפגיעה בתפקוד המערכת הפגוצטרית מפתחים מחלות שונות על ידי מזיהומים שהם קטלאז חיוביים במיוחד סטפילוקוקוס אוריוס, פסידומונאס, סיראסיה ופטטריות כמו אספרגילוס וקנדידה. הדוגמה האופיינית למחלה זו היא CGD. לעתים סובלים חולים עם חסר G6PD מבעיה דומה.

כשלים נדירים יכולים להתבטא בזיהומים מיוחדים ע"י גורם זיהומי בודד. למשל חסר IL-12 ותגובת של interferon - γ עשויים להתבטא בזיהום ממושך ע"י זני מיקובקטריה לא שחפתיים, אשר גורמים להגדלה ניכרת של כבד, טחול וקשריות לימפה בכל הגוף. ככל שאמצעי האבחון מתקדמים, מגלים יותר ויותר חסרים המתבטאים בזיהומים ספציפיים, כולל דלקת מח חוזרת מנגיף הרפס, זיהום קשה אך ורק ע"י זן מיוחד של SPn, EBV וכו'.

הסיפור המשפחתי הינו חשוב מאד. לא פעם, במיוחד באוכלוסיות בהן שכיחים נישואי קרובים, ציור עץ משפחתי מדויק חיוני לברור כ"ח. בירור מקרי מוות במשפחה של תינוקות (בעיקר בנים) בגיל מוקדם - עשוי לרמוז על מחלות המועברות בתאחיה לכרומוזום X.

מפליא לדעת, כמה יכולה המערכת החיסונית להיות פגועה וכמה יכול הילד להיראות בריא למרות כשל חיסוני. על כן, נדרשת ערנות מיוחדת לסממנים קליניים המסייעים לרופא הראשוני לזהות רמזים לכ"ח בבדיקה.

רמזים שונים לכ"ח

ילדים בריאים הסובלים מזיהומים קלים מתפתחים בדרך כלל כהלכה וכצפוי לפי גילם. מצבי כ"ח עלולים להתבטא בחוסר שגשוג, בהפרעות בספיגה ובקומה נמוכה. לא פעם, מגיעים הילדים לאחר בירור גסטרואנטרולוגי. חוסר נשירה או זיהום קשה של חבל הטבור בילוד עלולים להוות רמז ראשון להפרעות בתפקוד הנטרופילים (תסמונת LAD).

חלל הפה מספק רמזים שונים לכ"ח. פטרת קלה הינה תופעה ידועה וחולפת אצל תינוקות. בחולים עם כשל במערכת התאית עלולה להתפתח פטרת עקשנית וממושכת. תמונה זו ידועה במיוחד בקרב חולי AIDS. דלקת קשה של החניכיים וזיהומים סביב השיניים יכולים לגרום להרס של תשתית השיניים והעצמות. תמונה זו אופיינית לחולים הסובלים מכשל בתפקוד הפולימורפונוקליאריים, הן במספר והן בתפקוד (ניטרופניה מולדת, תסמונת LAD). חולים אלה סובלים גם מאפטות קשות בפה ללא ריפוי. יש להבדיל מצבים אלה מזיהום הנגרם מנגיף הרפס.

מורסות בעור או סביב פי הטבעת יכולות להוות ביטוי ראשוני לכ"ח. מצבים נדירים כמו Omenn's Syndrome, יכולים להתבטא בדלקת קשה בעור, בזיהומי עור משניים, בלימפאדנופטיה משמעותית, ובזיהומים אופורטוניסטיים ע"י CMV או פטריות, תוך מספר חודשים מהלידה. אקומה כרונית וזיהומי עור קשים וחוזרים מתבטאים בגיל יותר מאוחר בתסמונת Hyper IgE או Wiskott-Aldrich.

פגמים מבניים נצפים בתסמונות נדירות. תסמונת דיג'ורג' מאופיינת על ידי תווי פנים מיוחדים, הפרעות במבנה הלב, פרכוסים והיפוקלצמיה, ביטויים שניתן לזהותם עוד לפני התפתחות דלקת ריאות קשה או זיהום ב-PCP. זיהוי טלאנג'קטוזיות אופייניות בעור וורידית העיניים יכול לרמוז על אטקסיה-טילאנגיקטוזיה.

אירוע בודד של דלקת זיהומית של קשרי למפה בצוואר שכיח בילדים, אולם זיהומים פיוגניים (מסטפילוקוקוס, סטרפטוקוקוס פיוגניים) חוזרים ובמיוחד כאשר מזהים גורם לא שכיח כגון Burkholderia cepacia, יכולים להיות רמז ראשון למחלת CGD.

זמן הופעת הזיהומים יכול גם הוא לסייע באבחון סוג הבעיה. תינוקות נולדים עם נוגדי האם שמספקים הגנה מסוימת לחודשים הראשונים לחיים. לכן, תינוקות אלה מתפתחים טוב בחודשים הראשונים לחיים והזיהומים מופיעים בחודשים 3-18 לחיים על פי סוג וחומרת הנזק החיסוני. תינוקות הסובלים מחסר קשה של נוגדנים (Bruton disease) מפתחים זיהומים פיוגניים, שלשולים מחיידקי מעיים, נגיפי רוטה וגי'ארדיה. זיהום קשה וכרוני כולל דלקת המח על ידי Enteroviruses, שגורמים למחלות חום כמעט בכל ילד. תינוקות עם חסר בתאי T, חסר משולב של תאי T ו-B, חסר המשלים או הפרעות במערכת הפגוצטרית סובלים מזיהומים כבר בחודשים הראשונים לחיים בשל גורמים שונים, כולל דלקת סביב הטבור, זיהומי עור, אירועי אלה דם על ידי סטפילוקוקוס, פסידומונאס, סיראסיה, זיהומים אופורטוניסטיים כולל CMV, זיהום ממושך של קנדידה או אספרגילוס ריאתי. זיהום ב-CMV בנסיבות אלה מתפתח בצורה קשה ומלווה בפגיעה רב מערכתית כולל דלקת ריאה, כבד, קולטיס ודלקת קשה ברשתית. שלשול הנגרם ע"י נגיפי רוטה, Adeno או Cryptosporidium עלול להפוך לשלשול קשה וכרוני מלווה בהפרעת ספיגה. מצבים של חסר בתאי NK במיוחד, יכולים להתבטא בזיהום קשה ומתמשך של נגיף אבעבועות רוח.

חיסון BCG הינו חיסון חי מוחלש, הניתן בישראל לקבוצה של ילודים בסיכון. הזרקה של חיסון זה לחולה עם הפרעה בתפקוד תאי T יכולה להביא להתפתחות לימפאדנופטיה אזורית קשה, המתנקזת לנצורים מרובים סמוך לאזור ההזרקה. חיסון חי מוחלש יסל לגרום למחלה קשה בנסיבות דומות כולל חיסון חצבת, אבעבועות רוח. חיסוני הפוליו הקיימים בישראל בהזרקה הינם מומתים ולכן לא צפויים להתקל בבציה דומה. חיסון לנגיף רוטה אינו גורם לבעיות מיוחדות בחולים אלה.

לסיכום: זיהומים בילדים עם כשל חיסוני יכולים להתבטא במגוון רחב של מחלות, חלקן קל ומתמשך וחלקן קשה ומורכב. הבנת המחלות מסייעת לברור את הילדים החלקים בכך ולהביא אותם לבידור מוקדם, לחסוך סיבוכים רבים וליצור מתווה לטיפול נכון, במידה והוא קיים.

ד"ר עמנואל קטיס, מנהל השירות למחלות זיהומיות בילדים, מחלקת ילדים א' והיחידה למחלות זיהומיות, הקריה הרפואית לבריאות האדם, רמב"ם

אפידורל בילדים

השימוש באפידורל בילדים הוא אמצעי בטוח ויעיל לטיפול בכאב שלאחר ניתוח ובכאב אחר וכרוך במיעוט תופעות לוואי



ד"ר רחל

החדרת תרופות לחלל אפידורלי תוארה כבר בשנת 1901 אך רק משנת 1921 הוחל להשתמש באמצעי זה כהרדמה לכיצוע ניתוחים. בשנים אלו, היה השימוש בהרדמה כללית בעל סיכון גבוה, לכן נחשב השימוש באפידורל כחיוני. במהלך המאה העשרים, החלה ההרדמה הכללית להתפתח ואילו השימוש בהרדמה אפידורלית היה מינימלי. בשלושים השנים האחרונות חזרה העדנה להרדמה האפידורלית¹ וכיום משמש האפידורל להרדמה בניתוחים מתחת לסרעפת (במיוחד בטן תחתונה וגפיים) וכן לאנלגזיה לאחר הניתוח באזורים אלה. ההרדמה מאוזנת מושגת בפשטות יחסית באמצעות הרדמה אפידורלית ובנוסף, החולה מקבל אמצעי לאנלגזיה שלאחר הניתוח עם מינימום תופעות לוואי. למעשה, במצבים רבים, מתן אפידורלי לניתוחים ולאנלגזיה הינו בטוח יותר ממתן אופיאטים (חולי מחלת ריאות כרונית, לידה, קיסרי) ולכן משמש כהרדמה המועדפת (Anesthesia/ Analgesia of choice) במצבים אלה, כל עוד אין התוויות נגד.

מתן אפידורל בילדים החל לתפוס תאוצה בעשרים השנים האחרונות. בשנים 1986-7 הופיעו דיווחים על אפידורל בילדים²⁻⁵. בשנת 1990 תיאר ד"ר ואן ניקרק וחבריו החדרת אפידורל בפגים ממשקל 520 גר'⁶. בשנת 1996 ריכוז בארצות דוברות צרפתית סקירה של 24,409 הרדמות אזוריות, מהן 14,500 חסמים אפידורליים בילדים⁷. בסקר זה נמצאו רק 4 ילדים עם סיבוכים משמעותיים (0.02 אחוזים) - כולם נזקים נוירולוגיים בלתי הפיכים⁸. סיבוכים אחרים כמו ניקוב הדורה עם או ללא כאבי ראש, הזרקה לכלי דם, בעיות בדיקור ופגיעה נוירולוגית חולפת, היו בתדירות של 0.09 אחוזים. תופעות לוואי שמקורן בתרופות הניתנות מופיעות בתדירות מעט גבוהה יותר ובהן בעיקר בחילה, הקאה, עצירת שתן, גרד ואף דיכוי נשימת, עקב מינון יתר של אופיואידים ותרופות הרדמה מקומית (2 אחוזים).

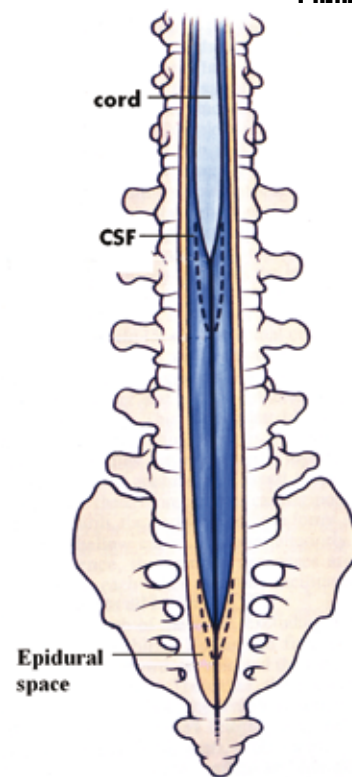
מתן אנלגזיה אפידורלית בילדים, כמו במבוגרים, מאפשרת אקסטובציה מוקדמת (הודות לאנלגזיה יעילה ומניעת אופיאטים), ניידות מוקדמת, שימור תפקודי ריאות וביצוע פיזיותרפיה מוקדמת ויעילה לאחר הניתוח, כל זאת עם מינון תופעות לוואי וסיכון נמוך ביותר⁹.

ע"מ להחזיר האפידורל יש לוודא שהחולה יציב ואינו זו. כדי להגביר את הבטיחות ולהקטין את סבל החולה, אנו מבצעים את האפידורל בילדים בהרדמה כללית או בסדציה עמוקה - כאשר החולה ישן, תוך שמירת נתיב אוויר בהתאם לסוג הניתוח (אינטובציה, LMA או מסיכת חמצן בנשימה עצמונית)¹⁰. במצב זה, אנו מתפשרים בנושא הבטיחות, מאחר ואין אנו מקבלים שיתוף פעולה של החולה לגבי אישור מיקום הצנתר, אך מרוויחים חולה שאינו זו בשעת הדקירה.

אנטומיה

החלל האפידורלי עוטף את המוח והשרדה, נמצא מחוץ לדורה, מכיל מעט טאי שומן, ובו עוברים כלי דם ועצבים. מחוץ לחלל האפידורלי עובר Ligamentum Flavum ומעליו Interspinus Ligamentum Transverse עובר

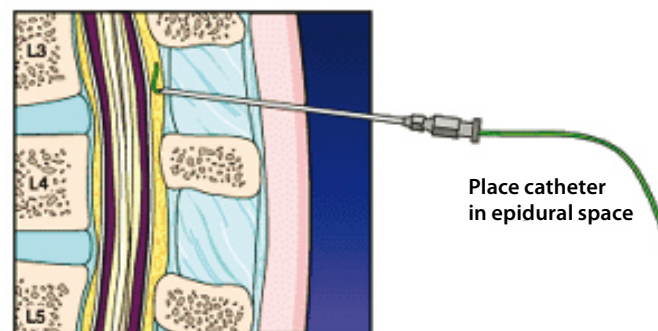
תמונה 1



עליו תת עור ועור. הגישה לחלל האפידורלי הינה לכל אורך עמוד השרדה. ניתן

לחדור אליו מהחוליה הצווארית הראשונה ועד לחוליה סקראלית אחרונה ודרך עצם הזנב. במבוגרים, מקובל לחדור בעיקר ברמה של L4-L5 או L3-L4. גישה זו אפשרית גם בילדים וניתן להעביר את הצנתר בתוך החלל האפידורלי, מגובה מותני ועד לחזה עליון¹¹. בילדים נה לחדור ברמה קאודלית¹² אך יש להשתמש במחט מעט שונה.

לחלל האפידורלי ניתן להזריק תרופות דרך המחט או להחדיר צנתר. התרופות חייבות להיות כאלו שאינן רעילות למערכת העצבים, ללא חומרים משמרים. מקובל להשתמש בעיקר בתרופות מקבוצת הרדמה מקומית (Local Anesthetics) ואופיאידים, אך נמצאות בשימוש גם תרופות אחרות כמו קלונדין, טרמדרל



ורבות אחרות. מתן סטרואידים להשפעה מקומית בשרדה במקרים של תהליך דלקתי או בצקתי, משפר לעתים כאבי גב.

טכניקת ההחדרה

בשעת החדרת המחט האפידורלית אנו חשים את החדירה לשכבות השונות הודות לשימוש במחט לא חדה, עם פתח מוטה הצידה (Tuohy needle). ההבדל בין הצפיפות הגבוהה של הליגמנטים לבין התנגדות נמוכה של תת העור וחוסר ההתנגדות של החלל האפידורלי עצמו, מאפשר לנו לדעת היכן אנו נמצאים. הזרקה לחלל האפידורלי מלווה בתחושה של הזרקה לחלל ללא התנגדות, השונה מהתחושה של הזרקה לכלי דם או לשריר.

החדרת המחט האפידורלית נעשית כאשר החולה שוכב על הצד או בישיבה עם כיפוף הגב כדי להרחיב את הרווח בין החוליות. רחצה סטרילית של אזור



ההחדרה ולבוש סטרילי של הרופא חיוניים, כדי למנוע זיהום במערכת העצבים המרכזית. המחט מוחדרת כשכתוכה מוליך ולאחר הכניסה לתת עור מוציאים את המוליך ומשתמשים במזרק עם מעט חיסוך בבוכנה, כדי להרגיש את ההתנגדות להזרקה. המזרק יכול להיות מלא באויר או סליין¹³. מתקדמים עם המחט תוך זיהוי שינויי ההתנגדות למחט ולהזרקה. כאשר חודרים את ה-Ligamentum Flavum חשים בירידה בהתנגדות (Loss of resistance) למחט ולהזרקה ואז יש לשאוב כדי לוודא שאיננו נמצאים בכלי דם או בחלל הספינלי, שם נמצא CSF. בשלב זה ניתן להזריק תרופות או להחדיר צנתר.

יש לזכור שאנו מחזירים גוף זר לחלל הגוף ולכן יש להקפיד על תנאים סטריליים. גם החבישה והחיבורים של הצנתר לצינור הארכה ולמזרק תהיה סטרילית.

Spinal 1x Epidural

מאחר ושני החללים סמוכים זה לזה (תמונה 1) והחדרת התרופות לשני החללים האלו משמשת לאותה מטרה (שיתוק עצבים ספינליים והעברת אופיאידים למערכת העצבים המרכזית), יש בלבול רב ביניהם. מבחינה אנטומית, החלל הספינלי הינו פנימי לחלל האפידורלי ובתוכו נמצא נוזל השרדה (CSF) בעוד שבחלל האפידורלי אין נוזל.

בניגוד לחלל האפידורלי, החלל הספינלי נמצא בקשר ישיר עם העצבים ולכן מתן תרופות בחלל הספינלי משפיע מהר יותר וחזק יותר, אך משך ההשפעה קצר יותר לעומת מתן תרופות בחלל האפידורלי. בהזרקה לחלל הספינלי נשתמש בכמות קטנה של תרופות לקבלת שיתוק עצבי מוחלט. לא ניתן לווסת את ההרדמה הספינלית לעצבים סנסורים בלבד. הזרקה אפידורלית מצריכה כמות גדולה יותר של תרופות, התחלת ההשפעה איטית יותר (10-20 דקות לעומת 2-5 דקות בהזרקה ספינלית) ומשך ההשפעה ארוך יותר. כן ניתן לתת תרופות הרדמה מקומית בכמות בינונית ולהשיג שיתוק עצבים סנסורים בלבד, ללא שיתוק מוטורי. לעומת זאת, הזרקה לחלל הספינלי של כמות התרופה המיועדת לחלל האפידורלי, תגרום לשיתוק כוללני של כל העצבוב המוטורי, סנסורי ואוטונומי של החולה ונקבל חולה שאינו מסוגל לנשום עצמונית, עם

לחץ דם נמוך ואפשרות לירידה ברופק. תופעה זו נקראת Total Spinal. השימוש בהרדמה אפידורלית הינו לניתוחים ארוכים יותר וניתן להשתמש בצנרת למתן תרופות אנלגטיות למשך מספר ימים.

אמצעי זהירות

כדי להבטיח את נוכחות המחט או הצנרת בחלל האפידורלי, נוקטים במספר אמצעי זהירות:

1. נוכחות Loss of resistance בשעת ההזרקה לחלל בעזרת מזרק "רך".
2. שאיבה לפני הזרקת חומרים - יש לאשר שאין CSF ואין חזרת דם במחט או בצנרת (הזרקת כמות גדולה של תרופות לווריד תגרום גם היא לסיכון ההחלה).
3. Test Dose - מתן מנה קטנה של תרופת Local anesthetics (2 סמ"ק למבוגר) והמתנה של 3 דקות כדי לוודא שאין השפעה משתקת (אם כן, ההזרקה הינה בחלל הספּינלי ואין להוסיף תרופות).
4. תרופות Local anesthetics ב-Test Dose מכילה אדרנלין ולאחר הזרקתה יש לוודא שאין עלייה ברופק. במידה ויש עלייה ברופק, מתעורר החשד שהתרופה חדרה לווריד ולא לחלל האפידורלי.

מאחר והחדרת אפידורל בילדים נעשית כאשר החולה ישן, אין אנו משתמשים בכל אמצעי הזהירות. מתן ה-Test Dose הוא בעל יעילות פחותה, מאחר והחולה אינו יכול לדווח על תחושת הנימול שמעידה על הזרקת לחלל הספּינלי. ככל זאת מזריקים מנה זו עם אדרנלין כדי לוודא שאין עדות להזרקת תוך ורידית.

אפידורל ממושך

לאחר חדירה לחלל האפידורלי ניתן לתת מנה חד פעמית של תרופות לניתוח, פעולה כואבת (לידה) וכדומה. משך ההשפעה תלוי בסוג התרופה הניתנת ובכמותה. כאשר נחזיר צנרת לחלל האפידורלי דרך המחט ניתן לתת תרופות בכמות חוזרות או בטפטוף ממושך, לשם השגת השפעה ארוכה של שעות או ימים. כאשר השימוש באפידורל צפוי להימשך מעל 3 ימים, ניתן להטמין את הצנרת בתת העור למהלך מספר סנטימטר (תעלה תת עורית) ועל ידי כך להקטין את הסיכון לזיהום גוף זו. ניתן גם להטמין קופסית מיוחדת המחוברת לצנרת הנמצאת במצב תת עורי (כדוגמת Port - A Cath לווריד מרכזי) ומתן התרופה יהיה בחיבור לקופסית. קיים גם מיכל ממוחשב תת עורי היכול להוליך תרופה בקצב קבוע לחלל האפידורלי כאשר המילוי נעשה מדי פרק זמן, לחולים עם כאב כרוני או אנוקלוגי. מיכלים אלו גדולים מעט ויכולים לשמש רק ילדים עם מסת גוף מתאימה.

התרופות המקובלות

התרופה השכיחה ביותר במתן אפידורלי היא ה-Bupivacaine (Marcaine) מקבוצת Local anesthetics^{14,15}. תרופה זו דומה בפעילותה ל-Lidocaine המוכר, אך משך פעילותה ארוך יותר. כמו כן יש לדעת כי מינון גבוה יגרום לתופעות הרעלה מסכנות חיים (גם לידוקאין): פירכוסים ודיכוי CNS וכן חסם חשמלי בלב. בשנים האחרונות נכנסה תרופה חדשה מקבוצה זו, Ropivacaine¹⁶ שנחשבת לטוקסית פחות ומאפשרת להימנע משיתוק מוטורי ביתר קלות. תרופה זו יקרה יותר ולכן עדיין אינה נמצאת בשימוש נרחב.

תוספת של אופיואידים משפרת את האנלגזיה אך גם מוסיפה תופעות לוואי. האופיואיד הנפוץ ביותר בשימוש אפידורלי הינו Fentanyl עקב היותו פחות מסיס במים וקצר פעולה, אך ניתן להשתמש גם במורפין וגם במתאדון.

ניתן להכין תמיסות קבועות עם ריכוזים קבועים למתן ממושך. השילוב של Bupivacaine 0.125% + Fentanyl 2 microgram/cc בקצב של 0.2 סמ"ק לק"ג לשעה עד למקסימום של 8 סמ"ק לשעה הינו שילוב בטוח למתן מעל גיל שנה, גם במחלקה בה לא מתבצע ניטור גבוה (מחלקות ילדים וכירורגיה).

עדיין יש צורך בניטור החולה הכולל מעקב לחץ דם, דופק, קצב נשימות, ריווי חמצן, אומדן כאב, רמת סדציה, תזוזת רגליים ותופעות לוואי, מדי 3 שעות במהלך 48 שעות לפחות. כמו כן יש להכין ליד החולה מקור חמצן ושאיבה

למקרה הצורך, במיוחד כאשר החולה מטופל גם באופיואידים.

כאשר המטופל הינו תינוק מתחת לגיל 6 חודשים מומלץ לטפל באפידורל תחת השגחה טובה יותר, עם ניטור צמוד וצוות סיעודי מנוסה. בגיל זה מתן אופיואידים מומלץ רק במחלקות טיפול נמרץ.

הוצאת הצנרת האפידורלית

הוצאת הצנרת האפידורלית אינה כרוכה בכאב. החולה מרגיש את הסרת הפלסטר ותחושת משיכה קלה ביותר.

הוצאת הצנרת נעשית במשיכה עדינה בתנאים סטריליים על ידי אנשי צוות המכירים את האנטומיה ואת הסיכונים האפשריים.

לפני הוצאת הצנרת האפידורלית יש לוודא תפקודי קרישה וטסיות דם תקינים כדי למנוע הופעת דימום אפידורלי שיכול לגרום לנוק נירולוגי בלתי הפיך.

אף כי רוב עליות החום אינן קשורות לצנרת האפידורלית, במידה ולחולה יש חום, יש לשלוח את קצה הצנרת לתרבות.

סיכונים ותופעות לוואי נפוצות

סיכונים חמורים:

- דימום אפידורלי בשעת החדרת הצנרת או הוצאתו, כתוצאה מפגיעה בכלי דם. תופעה זו תוארה רק בחולים עם הפרעות קרישה או המטופלים בתרופות המפריעות למנגנון הקרישה הנורמלי. אין להחזיר אפידורל בחולה המטופל בנוגדי קרישה, אספירין או הידוע כסובל מהפרעות קרישה או טרומבוציטופניה. ניתן להחזיר אפידורל בחולים המטופלים בהפרין - מינון נמוך או NSAID משקללים את הסיכון מול החשיבות של האפידורל בחולה.

- זיהום: Epidural Abscess הינו סיכון מסכן חיים. בדרך כלל, התארגנות הזיהום מופיעה רק מספר ימים לאחר החדרת האפידורל, ולרוב כשבע לאחריו. אבצס זה מהווה סיכון חיים ואינדיקציה להתערבות ניתוחית מיידי. בכל מקרה שחולה עם אפידורל מפתח סימנים נירולוגיים המתאימים לחץ על השדרה, עם או ללא חום, יש לבצע הדמיה מתאימה באופן דחוף. יש לציין שסיכון זה הינו נדיר ביותר.

- דליפת נוזל צלול בשעת מתן אפידורל ממושך: בילדים, הסיבה הנפוצה היא גודל התעלה בעור לעומת גודל הצנרת. מאחר והרקמה התת עורית בילדים ובמיוחד בתינוקות, דלה, ידלוף סביב הצנרת חלק מהנוזל שאנו מחזירים לחלל האפידורלי. עקב כיוון הזרימה ותנאי החדרה סטריליים, אין סיכון מוגבר להתפתחות זיהום. כדי להחליט אם מדובר בתרופה הניתנת לחלל אפידורלי או בנוזל השדרה, יש להבטיח בילד. במידה והוא מזוי רגליים, אין מדובר ב-CSF, כיוון שקיים חור בדורה ומתן תרופות במינון אפידורלי יביא להשפעה ספּינלית עם שיתוק נרחב.

- לעומת זאת, אם הילד רגוע והתרופה משפיעה, אין מוציאים את הצנרת הדולף כיוון שקיימת השפעה אנלגטית חיובית על החולה. במידה והצנרת דולף והחולה אינו רגוע, יש להניח שתמיסת התרופות אינה מגיעה לחלל האפידורלי ולכן נוציא את הצנרת האפידורלית ונטפל בכאב החולה באמצעים אחרים.

- דליפת נוזל צלול לאחר הפסקת אפידורל: דליפה זו מעידה על נקב בדורה ודליפת CSF. מצב זה יתכן עקב ניקוב דורה לא מתוכנן (Inadvertent Spinal) או שהצנרת היה סמוך לדורה ובמשיכתו הדורה נקרעה. מצב זה יכול להסביר טיפול יעיל וטוב באפידורל (ללא השפעה ספּינלית) ודליפת CSF לאחר הוצאת הצנרת. יש לטפל בחולה באופן שמרני עם מנוחה במיטה והעמסת נוזלים עד להפסקת הדליפה. בילדים מתחת לגיל 6 שנים נדירה ביותר הופעת כאב ראש ספּינלי עקב דליפת CSF ולכן אין צורך בהתערבות חודרנית.

- ניתוקים לאורך החיבורים בצנרת האפידורלית: כל ניתוק כזה הינו הפרעה בסטריליות ויש לשקול הוצאת האפידורל כדי למנוע זיהום ואבצס אפידורלי.

- תופעות לוואי של התרופות: א. שיתוק מוטורי של הרגליים למשך שעות רבות יכול להביא להתפתחות פצעי לחץ בעיקר ברגליים. במתן אפידורל ממושך יש להקפיד על הזזת הרגלים וריפוד הקרסוליים. ב. עצירת שתן - בהשפעת תרופות הרדמה מקומית או אופיואידים. בשימוש ב-Ropivacaine תופעה זו נדירה ולכן אין צורך בהשגחת קטטר שתן לחולים המטופלים. ג. בחילה,

קונגרסים מסביב לעולם

4th National Autism Today

7-6 ביולי, לונדון, אנגליה

conferences@markallengroup.co.uk

Paediatric and Infant Critical Care Transport Course

8-6 ביולי, לייצ'סטר, אנגליה

sam.thurlow@uhl-tr.nhs.uk

Modern Endocrinology: An Update & Refresher for the Primary Care Physician

17 ביולי, סיאטל, ארה"ב

ETener@CruisersParadise.com

1st International Workshop on HIV Pediatrics

18 ביולי, קייפטאון, דרום אפריקה

anna-marie.ioeff@vironet.com

(17th Annual) Pediatric Update

18 ביולי, סטנפורד, קליפורניה, ארה"ב

StanfordCME@stanford.edu

Clinical Allergy for the Practicing Physician

31 ביולי-1 באוגוסט, סנט לאיס, מיזורי, ארה"ב

cme@wustl.edu

The Summer Institute on Neurodevelopmental Disorders and UC Davis Pediatric Conference

2 באוגוסט, סקרמנטו, קליפורניה, ארה"ב

cmereg@ucdavis.edu

Neonatal Cardiac Review

3 באוגוסט, קנט, אנגליה

lynshorter@yahoo.co.uk

10th World Down Syndrome Congress

18-23 באוגוסט, דבלין, אנגליה

downsyndrome@keynotepco.ie

לאופיואידים כטיפול בכאב. כאשר נראה שעוצמת הכאב ירדה והחולה יכול להסתפק ב-NSAID's, אקמול או אופטלגין, ניתן להפסיק את מתן התרופה האפידורלית, לראות שאכן החולה ללא כאבים לאורך מספר שעות ולהוציא את צנתר האפידורל.

שימוש נוסף לאפידורל בילדים נעשה בחולים הסובלים מטראומה בגפיים או בחזה וזקוקים לאנלגיה מתמשכת. לאחר חבלות ברגליים, לאחר שברים בצלעות ולאחר כוויה ממקומת לרגליים, ניתן להשיג אנלגיה טובה, ללא תופעות לוואי של אופיואידים עם ניידות מוקדמת.

קבוצה שלישית של חולים הינם עם מחלה אונקולוגית המלווה בכאב כפלג גוף תחתון, ללא הצלחת שליטה באמצעים אנלגטיים אחרים. לחולים אלו מחזירים את הצנתר האפידורלי באמצעות תעלה תת עורית או קופסת תת עורית, כדי לאפשר שימוש ממושך עם ירידה בסיכון לזיהומים.

לסיכום: השימוש באנלגיה אפידורלית בילדים הוא אמצעי בטוח ויעיל לטיפול בכאב שלאחר ניתוח וכאב אחר ומאפשר ירידה בשימוש באופיואידים עם ירידה בתופעות לוואי. כאשר קיימת אינדיקציה להחזרת אפידורל בילדים, הפעולה פשוטה יחסית ועם מיעוט תופעות לוואי. כל חשש מטיפול זה נובע מחוסר הבנה וחוסר ידיעה בשימוש באמצעי מתקדם זה.

ד"ר רחל אפרת, מומחית לרפואת ילדים והרדמה, מחלקת הרדמה והיחידה לטיפול בכאב, מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל, פתח תקוה

הקאה, גרד- תופעות לוואי של האופיואידים בלבד ויש לטפל באמצעות תרופות מאמימות. ד. ישנוניות יתר - גם תופעה זו הינה של אופיואידים ובדרך כלל תופיע כאשר המינון גבוה או שניתנת תוספת אופיואידים בדרך הפה או הוריד. תופעה זו היא תלוית מינון וחולפת בירידה בכמות התרופה. ה. אנלגיה שאינה מספיקה - לעיתים יש צורך להוסיף תרופות אנלגטיות אחרות ואז מומלץ להשתמש באקמול, אופטלגין או טרמדול להשלמת האנלגיה.

השימושים באפידורל בילדים

כאמור, החדרת אפידורל בילדים נחשבה במשך שנים כמסוכנת מהחדרתו במבוגרים, בעיקר מאחר והחולה מורדם ואינו יכול לדווח על בעיות. ובכל זאת, בבדיקות חוזרות בעולם, לא נמצאה עלייה בסיכון בהחדרת אפידורל וטיפול בילדים לעומת מבוגרים.¹

כשגרה, אנו מחזירים אפידורל בילדים בניתוחים גדולים המתבצעים מתחת לסרעפת. בשעת הניתוח ניתנת מנת תרופות גדולה מעט יותר כדי להשיג שיתוק מוטורי ולהימנע ממתן משתקי שרירים בהרדמה. לאחר הניתוח ניתנות תרופות במינונים נמוכים יותר, המאפשרים אנלגיה באזור הניתוח ללא שיתוק שרירים. החולה יהיה ללא כאבים ומסוגל לזוז במיטה, ואף לקום מהמיטה, ללא צורך באופיואידים סיסטמיים.²

משך השימוש באפידורל לאחר הניתוח ישתנה לפי הניתוח והחולה. לאחר החדרת הצנתר ייעשה שימוש באפידורל, כל עוד נראה שהחולה יודקק

.....(רשימה ביבליוגרפית)

1. Brill S., Gurman G. M., Fisher A. A history of neuraxial administration of local analgesics and opioids. Euro-pean Journal of Anaesthesiology 2003; 20:9:682-689
2. Ecoffey c, Dubouset AM, Samii K. Lumbar and thoracic epidural anesthesia for urologic and upper abdominal surgery in infants and children. Anesthesiology 1986;65:87-90
3. Dersparmet J, Meistelman C, Barry J, Saint-Maurice C. Continuous epidural infusion of bupivacaine for postoperative pain relief in children. Anesthesiology 1987;67:108-110
4. Murat I, Delleur MM, Esteve C, et al. Continuous extradural anesthesia in children: clinical and haemodynamic implications. Br. J Anaesth 1987;59:1441-50
5. Yaster M, Maxwell LG. Pediatric regional anesthesia. Anesthesiology 1989;70:324-8
6. VanNiekerk J, Bax-Vermiere BMJ, Geurts JWM, Kramer PPG. Epidurography in premature infants. Anesthesia 1990;45:722-725
7. Giauffre E, Dalens B, Gombert A. Epidemiology and morbidity of regional anesthesia in children: a one-year prospective survey of the French-Language Society of Pediatric Anesthesiologists. Anesth Analg 1996;83:904-912
8. Flandin-Blety C, Barrier G. Accidents following extradural analgesia in children. The results of a retrospective study. Ped Anaesth 2007;5:41-46
9. Suresh S, Wheeler M. Practical pediatric regional anesthesia. Anesthesiol Clin North Am 2002;20:83-113
10. Krane EJ, Dalens BJ, Murat I, Murrell D. The safety of epidurals placed during general anesthesia. Reg Anesth Pain Med 1998;23:433-438
11. Blanco D, Llamazmres J Ricon R, Ortiz M Vidal F. Thoracic epidural anesthesia via the lumbar approach in infants and children. Anesthesiology 1996;84:1312-1316
12. Bosenberg AT, Bland BA, Sculte-Steinberg O, Downing JW. Thoracic epidural anesthesia via caudal route in infants. Anesthesiology 1998;69:265-269
13. Ames WA, Hayes JA, Petroz GC, Roy WL. Loss of resistance to normal saline is preferred to identify the epidural space: a survey of canadian pediatric anesthesiologists. Can J Anaesth 2005; 52:607-612
14. Mazoit JX, Dalens BJ. Pharmacokinetics of local anaesthetics in infants and children. Clin Pharmacokinet 2004;4:17-32
15. Meunier JF Goujard E, Dubouset AM, et al. Pharmacokinetics of bupivacaine after continuous epidural infusion in infants with and without biliary atresia. Anesthesiology 2001;95:87-95
16. Bosenberg AT, Thomas J, Cronje L, et al. Pharmacokinetics and efficacy of ropivacaine for continuous epidural infusion in neonates and infants. Paediatric Anaesth 2005;15:739-749
17. McBride WJ, Dicker R, Abajian JC, Vane DW. Continuous thoracic epidural infusions for postoperative analgesia after pectus deformity repair. J Pediatr Surg 1996;31:105-107

כוויות בילדים: טיפול ושיקום

הטיפול בכוויות מורכב גורם סבל רב ומחייב מעורבות של צוות רב מקצועי. יוליאנה אשל ונילי וינרוב סוקרות את הטיפול הפיזי והנפשי ומספרות על מחנה לילדים נפגעי כוויות

יוליאנה אשל, נילי וינרוב

בכל שנה נפגעים בישראל כ-900 ילדים ותינוקות עד גיל 5 מכוויות ונזקקים לאשפוז.

כוויות גורמות לכאב וסבל רב וכרוכות באשפוז ממושך יותר מפגיעות אחרות. לרוב, מותירות הכוויות צלקות ומוגבלויות בתחומי פעילות שונים¹. כוויות אצל ילדים נגרמות לרוב ממקורות חום, כגון: אש או מים חמים, חשמל, שמש, בליעה או מגע בכימיקלים. כוויות נוספות הן מקור ומקרינה³. נמצא, כי קבוצת הסיכון הגבוהה ביותר הינה בנים בגילאים 0-4 שנים, ילדי המגזר הלא יהודי, כאשר חוסר המודעות למתרחש סביבם, תפיסה לא מפותחת של תנאי סכנה ויכולת מוגבלת להגיב בהתאם לנסיבות, מסבירים את חשיפת היתר שלהם לכוויות¹.

האיבר הראשון והעיקרי שנפגע מכוויות הינו העור. זהו איבר ההגנה הגדול ביותר בגוף ומשום כך הרס או פגיעה בו עלולים ליצור זיהום, איבוד נוזלים, חוסר איזון בטמפרטורת הגוף ואובדן תחושה³.

ניתן לאבחן ולחלק כוויות לפי דרגתן. כוויה מדרגה ראשונה, יכולה להתבטא באדמומיות על פני העור, בבצקת קלה, ובכאב. לא יופיעו שלפוחיות. קיים הרס של השכבות העליונות של האפידרמיס בלבד.

כוויה מדרגה שנייה, יכולה להיות שטחית או עמוקה, עשויות להתפתח שלפוחיות ועם זאת נותרה שכבת דרמיס כדי ליצור תהליך של אפיתליזציה. כוויה זו כואבת ביותר.

בכוויה בדרגה שלישית, קיים חסר תחושתי. אזור הכוויה נראה דמוי עור, צבע הכוויה הינו לבן או שחור. שכבת האפידרמיס הרוסה לחלוטין וכן מרבית הדרמיס. תתכן פגיעה בגידים ובשרירים. חומרת הכוויה תלויה באזור שנחשף לפגיעה, במשך החשיפה ובעומק החשיפה⁴.

ברוב המקרים, מותירות כוויות אצל ילדים צלקות פיזיות ונפשיות³. הצלקות הנפשיות גורמות לחרדה, לחוסר אונים, לכאב, לאשמה ולפחד מפני הצפוי ומובילות לקושי בשיתוף פעולה בטיפול ומכאן לתסכול וריגו על המטפלים. תגובות אופייניות נוספות הן מבוכה, ירידה ברמת הביטחון העצמי וחוסר שביעות רצון מההופעה⁵.

טיפול בילדים נפגעי כוויות

צוות המטפלים המולטידיסציפלינרי הכולל ובפרט המרפא בעיסוק, חייב להתחשב במספר גורמים המשפיעים על תוכנית הטיפול בילד נפגע כוויות והם: תהליך ריפוי הפצע והצטלקותו, גיל המטופל, יציבותו הנפשית, רמת המוטיבציה לטיפול, תמיכת בני המשפחה והסביבה.

את הטיפול בכוויות ניתן לחלק לשלושה שלבים: שלב הטיפול הנמרץ, שלב שיקום חולי הפנים ושלב שיקום חולי החוץ⁴.

תפקיד המרפא בעיסוק משתנה בהתאם למצב המטופל ולשלב בו הוא נמצא, כאשר מטרתו העיקרית היא להחזיר את המטופל לסגנון חייו בטרם נכווה, תוך הערכות מחודשות של צרכיו הפיסיים, החברתיים והפסיכולוגיים⁴.

המרפא בעיסוק מתכנן תוכנית שיקום אשר מתייחסת לילד באופן הוליסטי ואינה מתמקדת בפצעיו בלבד וכוללת איסוף מידע אודות הילד, המסגרות בהן הוא משתתף, צורת החיים ובני המשפחה הסובבים אותו. המרפא בעיסוק מסייע בהקניית הרגלים חדשים ומתפקידו לאפשר לילד ביצוע עיסוקי (ביצוע עיסוקי

הינו תוצר של יחסים דינמיים בין האדם, העיסוק והסביבה). שלושת המרכיבים נמצאים באינטראקציה מתמדת בזמן ובמרחב והינם תלויי תרבות וגיל. ככל שהחפיפה בין המרכיבים גדולה יותר, כך ההרמוניה תהיה שלמה יותר והביצוע העיסוקי טוב יותר⁶.

עם התייצבות המצב הרפואי, יהיו מטרות הטיפול שיפור והרחבת תפקודי היומיום, הכוללים אכילה עצמאית ככל האפשר, טיפול עצמי בכוויה, היגיינה אישית, הלבשה ושיפור בתפקודים חברתיים כגון: משחק, מפגש עם חברים. בנוסף, מתבצעת לילד הכנה לקראת חזרתו למסגרת החינוכית והכנת המערכת לקבלתו³.

התערבות המרפא בעיסוק תכלול גם מניעת כוויות (קונטרסטרות) והערכת טווח תנועה, שמירה על מנחים נכונים על ידי התאמת סדים, טיפול בקונטרסטרות שנוצרות, הגמשת הצלקת על ידי מסאז', התאמת יריעות סיליקון והתאמת חבישות לחץ. תכנית הטיפול ומטרות הטיפול יקבעו בהתייעצות עם המטופל, הוריו או דמות אחראית אחרת יחד עם התחשבות בבשלותה של הצלקת ובשלבי הטיפול. ההפניה לטיפול בריפוי בעיסוק נעשית על ידי הצוות הרפואי ובהתייעצות עמו⁷.

הטיפול בצלקת - היבט פיזי

המרפא בעיסוק חייב להתחשב בעומק הכוויה ובסוג הכוויה. בנוסף, מתייחסים לאחוזי הכוויה (Total Body Surface).

הטיפול כולל התאמת סדים, חבישות לחץ, יריעות סיליקון, התאמת אביזרי עזר וטיפול התפתחותי³. צלקות היפרטרופיות הן המשך נפוץ של כוויה ונוצרות בדרך כלל בפרק זמן של חודשיים לאחר הכוויה ועד כחצי שנה מהכוויה. כדי למנוע מצב זה, יש להתאים למטופל חבישת לחץ⁷.

הלחץ היעיל בחבישות נחשב 24 מ"מ' כספית, אם כי לאחרונה מדווח על לחץ משתנה בטווחים של 5 מ"מ' כספית ל-40 מ"מ' כספית היוצר מצב של חוסר אספקת דם לאזור הכוויה, עם סידור מאורגן יותר של סיבי קולגן באזור. כמו כן, הוא מפחית את ההיפרטרופיה³, מרכז את הצלקת ומביא להבשלתה במהירות גדולה יותר מצלקת שאינה מטופלת בלחץ. השימוש בחבישת לחץ צריך להמשך כשנתיים בכדי להביא לתוצאות משמעותיות בצלקת⁸. בנוסף לחבישת לחץ, תפקידו של המרפא בעיסוק יהיה לשקול התאמת יריעות סיליקון.

בשנת 1982 תוארה לראשונה השפעת הסיליקון כמזורז את תהליך החלמת הצלקת, אך השפעתו של הסיליקון על צלקת היפרטרופית טרם ברורה לחלוטין. יריעות הסיליקון מביאות להשטחה, לריכוך העור ולעלייה בגמישות הצלקת ע"י הלחץ שהן יוצרות, מתח החמצן ולחות העור, ללא קשר לגיל המטופל, סוג יריעת הסיליקון, מיקום הצלקת וגיל הצלקת. בחלק מן המחקרים נראו תוצאות משמעותיות יותר תוך שימוש של 12 שעות לפחות במשך חודשיים ביריעות הסיליקון⁹.

טיפול אפשרי נוסף לריכוך צלקת היפרטרופית הוא הזרקה מקומית של קורטיקוסטרואידים. טיפול זה נעשה לרוב בשילוב עם יריעות סיליקון ואו חבישת לחץ.

Mancini-1 (1970) Peacock (1962) הגדירו צלקת היפרטרופית ונעשתה הבחנה בינה לבין צלקת קלואידית⁸.



הצוות הרפואי הכוללני. ילדים עלולים לצעוק, לבכות, לבעוט, לנשוך, לברוח ולסרב לשתף פעולה. מחקרים מצביעים על חשיבות מתן טיפול תרופתי, משך כאבים לפני הטיפול בילד, אך מנגד עולה בעיית תופעות הלוואי¹⁷. בספרות מתוארים מגוון טיפולים להתמודדות עם הכאב ועם חרדתו של הילד בזמן תהליך רפואי כאשר הטיפול הפסיכולוגי השכיח ביותר לטיפול בכאב הוא היפנוזה, תרפיות באמצעות אמנויות וטיפול במשחק, המאפשר לילד להתמודד עם פחדיו ולאמץ התנהגויות מחזקות ותומכות עבורו¹⁸.

הצלחה בטיפול בילדים ובמבוגרים נפגעי כוויות נמדדה עד כה במונחים של הצלת חיים¹⁹. כיום ברור שהאמצעים הרפואיים להפחתת התמותה ולהצלת חיי המטופל מתרבים, אך קיימת חשיבות עצומה לשמירה על איכות החיים של הנכונה ומתן מענה לתופעות הנפשיות והפיסיות מיום הכויה, מהאשפוז, מהטיפול השמרני ומהמשך חיי היום-יום בשנים הסמוכות לאירוע.

עם הפנים לקהילה

כאמור, תהליך השיקום של ילד נפגע כוויות הוא ארוך וכואב. השיקום האינטנסיבי מתבצע על ידי צוות הכולל רופא שיקומי/פלסטיקאי, מרפאה בעיסוק, פיזיותרפיסט, עו"ס, פסיכולוגית ותרפיסטים במוזיקה/אמנות. עם חזרת הילד לסביבתו ולחיי היומיום במהלך תקופת השיקום, עולה סוגיית השתלבותו חזרה בחברה.

חזרה זו מלווה בדימוי עצמי נמוך³ ובהימנעות מקשרים חברתיים עם נטייה להסתיר את הצלקות, הנדמות בעיניו כמרתיעות וגורמות לו להרגיש רחוק. מרכיב נוסף בשיקום הילד בסביבתו אשר הוכח כמסייע לשיקום הנפשי הוא השתתפותו במחנה מיוחד לילדים נפגעי כוויות.

בשנים האחרונות, מאורגנים מחנות לאוכלוסיות מיוחדות הלוקות באבחנות ספציפיות כגון אוטונומיה, סוכרת, אפילפסיה, מחלות גיוניות, וכד'¹⁹. מחנות אלו מתוארים כבעלי מטרה תרפויטית ואינם מתקיימים לשם פנאי והנאה בלבד. לסביבה המוגנת ולהתנסויות שהמחנות הללו מספקים יש השפעה ניכרת

כיום, מקובל לחלק את הצלקות לשתי קבוצות עיקריות: צלקות היפרטרופיות וצלקות קלואידיות.

בצלקת היפרטרופית הרקמה הצלקתית מתרוממת מעל העור ונשארת בגבולותיה, וכן מראה נסיגה בשגשוגה לאורך זמן. הצלקות עוברות ריפוי חלקי ספונטאני בפרק זמן נרחב ועשויות ליצור כווצה (קונטרקטורה) – חיבור רקמת עור משני צידי המפרק או חיבור רקמת עור לרקמות שמתחתיה.

לעומת זאת, **צלקת קלואידית** מתרוממת מעל העור וגדלה גידול מהיר ופראי מעבר לגבולותיה.

צלקות אלו קשות, אינן גמישות ולרוב כהות בצבען. המטופלים מדווחים על תחושה בוערת וכואבת מצלקות מסוג זה. הן אינן נסוגות לאורך זמן¹⁰.

איברי גוף שונים בעלי מתח עור גבוה כגון בית החזה, גו עליון, כתפיים וגפיים עליונות נוטים לפתח צלקות קלואידיות או היפרטרופיות. כמו כן, אזור הזקן וחלק תחתון של הפנים הנם אזורים בעלי מתח עור נמוך אך גם הם מועדים לפתח צלקות קלואידיות¹⁰.

מבנה התאים של צלקות היפרטרופיות וקלואידיות מראה שקיימת נוכחות מוגברת של קולגן.

חשוב לציין, שתהליך ההצטלקות הינו חלק מתהליך ריפוי הפצע⁸.

טיפול בלייזר או בקור גורמים להרס התא על ידי ירידה באספקת חמצן והמתת הרקמות. טיפולים אלה כואבים ואחוזי הצלחתם טובים יותר עם צלקות היפרטרופיות צעירות⁸. יחד עם הטיפולים שהוזכרו קיים עיסוי לצלקות. עיסוי עמוק מביא למתיחת סיבי הצלקת ועשוי למנוע כווצות. בנוסף, העיסוי גורם לירידה בחרדה ולדיכאון, משפר רפואי שינה ומביא לירידה בהפרשת הקורטיזול, הורמון המופרש במצבי מתח¹¹.

הטיפול בעיסוי מעניק גירוי של רצפטורים מהמערכת הטקטילית, מוויסות הטמפרטורה של הגוף ומוויסות לחץ.

רצפטורים אלה ארוכים יותר ועצופים בכמות מאלו גודלה יותר מאשר בסיבי הכאב¹¹.

השפעת הפגיעה על תפקודו הנפשי של הילד

המודעות למצבו הנפשי של הילד חשובה מאוד לשיקומו⁴. סימנים לתסמונת פוסט טראומה מקובלים ומופיעים גם בגיל הרך¹².

הילד הסובל מכאב ומעייפות מצטברת, מתסכול ומקשיים בביצוע פעילויות יום יומיות עלול לחוש חרדה ולחץ נפשי רב במיוחד בזמן פעילות מאומצת ותרגילים⁴. מצבו הרפואי של הילד, החשש המשמעותי ליהודמים ומכאן לסכנת חיים, משך אשפוז לא ידוע, הפרעה בחיי שגרה ואי הוודאות – משפיעים מאוד על תהליך ההחלמה. העור מייצג פיזית ומטפורית את המחסום בין העולם הפנימי לבין העולם החיצוני של האדם¹³. בזמן פגיעה בעור נותר האדם חשוף מבחינה פסיכולוגית ופזיזית¹⁴. מרבית הילדים חשים שהטיפול בכויה כואב יותר מהכויה עצמה¹¹.

החרדה, שהינה חלק אינטגרלי בתהליך ההתפתחות הנורמאלית בילדות, הופכת אצל חלק מן הילדים, בעקבות אירועים שונים כגון כוויות, לכורח שלילי וקבוע בחייהם¹⁵. ילד שנכווה חש פחד, חרדה, אובדן, בידוד, שינוי בדימוי הגוף, אשמה, כעס ודיכאון³. בנוסף, החרדה משמשת כהתנהגות מסתגלת של האדם למצבים חדשים ומאיימים וכן עוזרת להתמודד עם המצב או להימנע ממנו. חרדה פתולוגית מוגדרת כהפרעה הקשורה לליקויים בתפקוד ועלולה להשפיע על תפקודיו של הילד בכל תחומי החיים.

על פי DSM4 (1994), מקובל להתייחס לאדם שנכווה כסובל מ-Continues traumatic stress disorder¹⁶. בתגובה, מתפתחים הימנעות מקשרים חברתיים, אגרסיביות וחוסר תפקוד בתחומים שונים בחיים. במחקרים שנערכו נמצא שילדים שנכוו לפני גיל 11 שנים, סבלו מדימוי עצמי נמוך¹⁴. יכולת ההתמודדות של הילד עם שלבי הטיפול השונים תלויה ביכולתו הקוגניטיבית ובגילו הכרונולוגי¹⁷.

מרבית הילדים מגיבים בפחד וברתיעה מפני טיפול, התערבות רפואית ומפני

מחנה ייעודי ראשון לילדים ובני נוער הסובלים מכוויות התקיים השנה גם בישראל, בחודש אפריל. המחנה התקיים בקיבוץ האון שעל שפת הכנרת בהנחיית ובהדרכת צוותי ריפוי בעיסוק ופזיותרפיה ממרכז "שניידר" לרפואת ילדים ובשיתוף עמותת "שמחה לילד", אשר יחד ארגנו ותפעלו את המחנה. במחנה השתתפו 25 ילדים ובני נוער מכל רחבי הארץ הסובלים מכוויות וכן לקחו בו חלק רופאים, מרפאים בעיסוק, פזיותרפיסטים, אחיות ועובדים סוציאליים ממרכזים רפואיים המטפלים בנפגעי כוויות בכל הארץ, ביניהם "שניידר", "סורוקה", "העמק" ו"רמב"ם".

הילדים אשר השתתפו במחנה קיבלו הזדמנות להתנסות בפעילויות מעוגות טון רכיבה על סוסים, טיולי ג'יפים, סדנאות מוזיקה ואמנות ועוד. דרך פעילויות אלו ומפגש עם ילדים נוספים נפגעי כוויות, הודמך להם לדאות את עצמם באור חדש, לבנות את דימויים העצמי ולרכוש בטחון שיאפשר להם להשתלב בחברה ללא עכבות. האינטראקציה בין הילדים לבין עצמם ובין הילדים לחונכים חצתה גבולות תרבות, אידאולוגיה ודת, תוך יצירת סביבה רב תרבותית, בטוחה ותומכת לילדים. פרויקט הקמת המחנה הייעודי לילדים נפגעי כוויות התקיים ביוזמת ויליאנה אשל, מנהלת השירות לריפוי בעיסוק במרכז "שניידר" ואחת מכותבות מאמר זה ונילי ארבל, מנהלת השירות לפזיותרפיה ב"שניידר" ובזכות התגייסותו לפרויקט של שמואל דיוויס, מנכ"ל Burn Advocates Network שבניו ג'רסי, ארה"ב. צוותי ריפוי בעיסוק ופזיותרפיה במרכז "שניידר", מקיימים שיתוף פעולה הדוק עם ד"ר מרשה לווינסון, המנהלת מחנה לילדים הסובלים מכוויות בפנסילבניה, ארה"ב, וכן ליוו בשנים האחרונות ילדים המטופלים ב"שניידר" במסגרת שהותם במחנה זה.

המחנה, אשר נחל הצלחה רבה, מהווה את ראשית הדרך בשינוי התפיסה של שיקום הילד הנכווה בישראל. פרויקט רב תרבותי זה יהפוך למסורת, אשר תאפשר לכל ילד הסובל מכוויות לצאת במחנה, להמשיך את תהליך ריפוי הצלקות הנפשיות ובסופו של דבר להתהלך בגאווה בחברה, כשווה בין שווים.

ויליאנה אשל, B.O.T., מרפאה בעיסוק מוסמכת, מנהלת שירותי ריפוי בעיסוק,

מרכז שניידר לרפואת ילדים בישראל

נילי וינרוב, M.Sc.O.T., מרפאה בעיסוק מוסמכת, מרחב אישי- מרכז רב תחומי

לטיפול בילד ובמשפחה

המאמר לקוח ברובו מתוך עבודת התזה של נילי וינרוב: "הכנה לטיפול בצלקות אצל ילדים נפגעי כוויות כגורם משפיע על התפקוד היום יומי של הילדים, על רמת החרדה מהטיפול ועל הצלקת", 2006, אוניברסיטת תל אביב, ביה"ס למקצועות בריאות, החוג לריפוי בעיסוק



על מצבם הרגשי ובעיותיהם הפסיכולוגיות של אוכלוסיות ילדים בעלי מחלות כרוניות.

בשנת 1982 הוקם לראשונה מחנה עבור ילדים נפגעי כוויות בצפון קרוליינה שבארה"ב. שנה לאחר מכן הוקם מחנה בדנבר ומאז מתקיימים בקביעות מחנות לילדים נפגעי כוויות בכל רחבי העולם.¹⁹

רוב המחנות פועלים למען אותן מטרות: לספק לילדים פעילויות מאתגרות מבחינה פיזית וחברתית, להעלות, לשפר ולבנות את דימויים העצמי, לעודד אותם לחלוק ולהשוות את חוויותיהם מהפגיעה. כל זאת, בסביבה תומכת ומכילה ועל ידי כך לאפשר להם להתגבר על הטרומה שחוו, להתעלות על עצמם ולחיות הצלחות בכל המישורים, לפתח מיומנויות חברתיות חדשות ואסטרטגיות התמודדות, מתוך סביבה המספקת מודלים חיוביים ומאפשרת להם לאמץ אותם לעצמם. ההצלחה אשר חווה ילד במהלך המחנה תשפיע עליו ותגרוור אחריה הצלחה בחיי היומיום, בתפקודו במסגרות החברתיות השונות: התא המשפחתי, ביה"ס, תנועת הנוער וכד'.²⁰

בשנתיים האחרונות נעשו עבודות מחקר אשר בדקו את השפעות ההשתתפות במחנה על הילד, משפחתו, סביבתו ומטפלו.^{20,19}

על פי ה-International Association of Burn Camps מתקיימים בכל שנה יותר מ-60 מחנות כאלה: בארה"ב (44), בקנדה (6), בארצות אירופה (7), באוסטרליה, דרום אפריקה וניו זילנד (1).¹⁹

.....(שימור ביליונריות)

1. חמו-לזט, מ. ל. אנדי-פילדינג. (2003). היפנועות ילדים בישראל. ד"ר בטרם לאומה 2002. משרד הבריאות
2. ואן סטרטן עוזי (1999). פרוטוקול ריפוי בעיסוק - טיפול בכוויות. כירורגיה פלסטית המרכז הרפואי האוניברסיטאי סורוקה
3. Pratt, P.N., Allen, A.S. In Bosonetto D.C. (1989). Children with severe burns. Occupational Therapy for Children, (2nd d.). Mosby.
4. Reeves, S.U. In Christiansen, C. (2000). Self care after severe burns. Ways of Living Self Care Strategies for Special Needs, The American Occupational Therapy Association.
5. Shakespeare, Vv. (1998). Effect of small burn injury on physical, social and psycho-logical health at 3-4 month after discharge. Burns 24, 739-744
6. Law, M., B.A., Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., & Letts, L. (1997). The person environ-ment- occupation model: A transactive approach to occupational performance. Canadian Journal of Occupational Therapy, 63, 9- 23
7. Kaya, L., Kivang, K., Dalay, W., Acartork, S., Atila E.(1994). Pressure therapy in The treatmet of advanced post- burn hypertrophic scar: A comparative study of clinical evaluation, photography and ultrasonography. Ann. Medit. Burns VII,4
8. Niessen, F.B., Spauwen, P.H.M., Schalkwijk, J., Kon, M. (1999). On the nature of hyper-trophic scars and keloids: A review. Plastic Reconstructive surgery, 104, 1435-1458.
9. Musgrave, Melinda A., Umraw, Nisha, Fish, J., Gomez, M., Cartotto, R., (2002). The effect of silicone gel sheets on perfutition of hypertrophy burn scars. Journal of Burn Care & Rehabilitation, 23, 208-214.
10. Mafong, E.A., Ashinoff, R. (2000). Treatment of hypretrophic Scars and Keloids: A Review. Aesthetic Surgery Journal, vol. 20, num 2, 114-120.
11. Field T., Peck, M., Krugman, S., Tuchel, T., Schanberg, ., Kuhn, C., burman, I., (1998).

- Burn Injuries Benefit From Massage Therapy. Journal Burn Care Rehabilitation, 19, 241-244.
- Stoddard, F.J., Ronfeldt, H., Kagan, J. Drake J.E., Snidman, N., Murphy, J.M., Saxe, G., Burns, J., Sheidan, R.L. (2006). Young burned children: the course of acute stress and psychological and behavioral responses. Am J Psychiatry, Jun;163(6), 1084-90
- Bick, E. (1968). The experience of skin in early object relations. International Jour-nal of Psychoanalysis, 49, 484-486.
- Gilboa, D., Friedman, M., Tsur, H., (1994). The Burn as a Continues Traumatic Stress: Implications for Emotional Treatment During Hospitalization. Journal of Burn & Rehabilitation 86-91.
- Waxler, C.Z., Dougan, B.K., & Slattery, M.J. (2000). Internalizing problems of child-hood and adolescence: prospects, pitfalls, and progress in understanding the devel-opment of anxiety and depression. Development and psychopathology, 12, 443-446.
- American Psychiatric Association. (1994). DSM-IV: Diagnostic and statistical manual of mental disorder (4th ed.). Washington, DC: The Association
- Miller, M.D., Elliott, C.H., Funk, M., & Pruitt, S.D (1988). Implications of children's Burn injuries. In D.K. Routh (Ed), Handbook of pediatric psychology p. 426-447. New York: Guilford press.
- Jones, E.M., Landreth, G. (2002). The efficacy of intensive therapy for chronically ill children. International Journal of Play Therapy. Vol. 11(1)17-140.
- Koen, M., Ponjaert, I. (2008). The Expectations and Experience of Children At-tending Burn Camps: A Qualitative Study. Journal of Burn Care & Reaserch 2008;29: 475-481.
- Alden, N.E., Hunter, H., Rabbitts, A., Yurt, R.W. (2006). Burn Camp: A Positive Experi-ence for Volunteers and Counselors. Journal of Burn Care & Research, Nov-Dec. 2006.

מנהיגות במערכות הבריאות



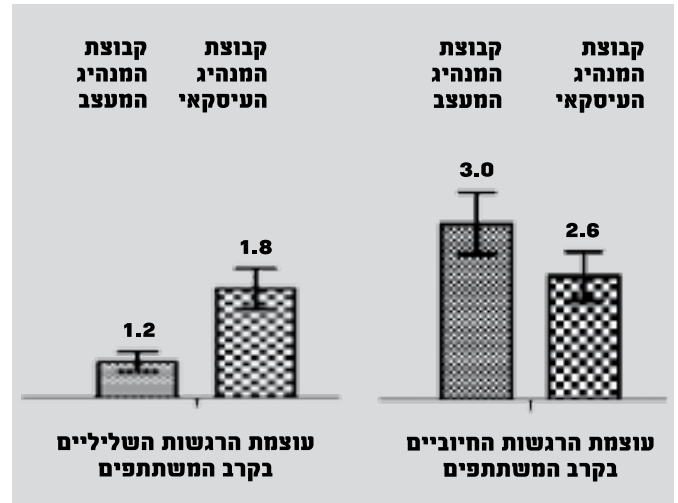
כיצד ניתן להשפיע על מוטיבציה ורגשות של עובדים? מודל מחקרי המשלב את דפוס המנהיגות של המנהל ואת מאפייני האישיות של העובדים, בוחן את התהליך הפסיכולוגי של ההשפעה ועשוי להוות כלי עבודה חשוב בעבודת הניהול, בפרט במערכות כמערכת הבריאות

מיכל תאני

נהלים רבים שואלים את עצמם "מה עלי לעשות כדי שהצוות שלי יחוש מחויבות ויבצע את עבודתו בצורה הטובה ביותר". שאלה זו רלוונטית במיוחד למערכות כדוגמת בתי חולים, שברובן הן מערכות ממשלתיות וציבוריות שאינן מתגמלות על פי ביצוע, אך מחויבות לרמה מקצועית גבוהה

מ

תרשים 1. עוצמת הרגשות החיוביים והשליליים לאחר המפגש עם המנהל



ביותר, בסביבת עבודה שוחקת ובעלת משאבים מוגבלים. בתנאים אלה צריך המנהל לעודד בקרב צוותו מוטיבציה פנימית שאינה מונעת מתגמול חומרי וכאן נשאלת השאלה: "מה עליו לעשות?"

על שאלה זו ניסה לענות מחקר שנערך בפקולטה לניהול באוניברסיטת בן-גוריון ומטרתו לבחון כיצד מנהלים משפיעים על מוטיבציה ורגשות של עובדים. תוצאות המחקר מראות כי המפתח לפתרון נמצא לא ב"מה עלי לעשות", אלא ב"כיצד עלי לנהוג". נשמע פשוט, אך רבים מאיתנו נכשלים במשימה זו.

כדי לענות על השאלה, פותח מודל מחקרי הבוחן את התהליך הפסיכולוגי דרכו משפיעים מנהלים על הרגשות והמוטיבציה של העובדים. המודל משלב בתוכו את דפוס המנהיגות של המנהל ואת המאפיינים האישיותיים של העובד. מודל זה מאפשר לבחון כיצד התנהגות מסוימת של מנהל משפיעה על הרגשות והמוטיבציה של העובד שלו.

לפני שנמשיך ונפרט את המחקר עצמו, נבחן מהם דפוס המנהיגות ששימשו במחקר וכיצד נמדדו המאפיינים האישיותיים של העובדים.

מנהיגות מעצבת ומנהיגות עיסקאית

המודל התבסס על תיאורית המנהיגות המעצבת והעיסקאית¹ (Transformational & Transactional Leadership)² שהיא תיאורית התופסת את מרכז הבמה בחקר המנהיגות בשני העשורים האחרונים. שני הדפוסים הללו נמצאים אצל כל מנהל בעוצמות שונות ודרך כלל קיימת דומיננטיות לאחד מהם. נטייה זו נובעת, כנראה, מאישיותו של המנהל ומסביבת העבודה בה גדל והתפתח.

המנהיג המעצב הוא אדם שבסגנון ניהולו פונה לערכים עמוקים של צדק ויושרה, המניע את אנשיו לפעול להשגת מטרות נעלות במקום אינטרסים מיידיים. הוא מעודד את אנשיו לחשיבה עצמית, מגדל וממריץ יצירתיות, גישתו אופטימית ומעודדת את האמונה ביכולת להשיג את המטרה הרצויה. מנהל שכזה אינו משתמש בתגמולים חומריים כדי להניע את עובדיו. לעומתו, ממוקד המנהיג העיסקאי במטרות שעליו להשיג וסגנון ניהולו מאופיין ביחסי חליפין עם אנשיו. הוא בונה מערך של עסקאות ותגמולים (תן וקח), ממוקד במשימה ונכנס לפעולה

בעיקר כאשר התוצאות אינן משביעות רצון או כשיש טעויות הדורשות תיקון. הערה: ניתן למצוא מאפייני ניהול עיסקאי גם בארגונים ממשלתיים למרות שאין בהם תגמול כספי (Pay for Performance).

במחקר הונח כי דפוס המנהיגות השונים ישפיעו באופן שונה על רגשות העובדים ועל המוטיבציה שיפגינו. השערת המחקר הייתה כי מנהל בעל נטייה למנהיגות מעצבת יעודד בקרב העובדים רגשות חיוביים (בהשוואה לעיסקאי) ומנהל בעל נטייה עיסקאית יעודד בקרב העובדים רגשות שליליים (בהשוואה למעצב). אם השערה זו תוכח כנכונה, יש לכך משמעות יישומית רבה היות שמחקרים מראים כי בעזרת הכשרה מתאימה ניתן להשפיע על סגנון המנהיגות של המנהלים ובמקרה זה שינוי בסגנון המנהיגות יוביל לשינוי ברגשות העובד. הנושא מקבל חשיבות נוספת, היות שהוכח שלרגשות שליליים יש השפעות לא רצויות על התנהגותו וכיצועיו של העובד, לעומת התרומה הרצויה של הרגשות החיוביים³⁻⁸.

אך הניסיון הניהולי מלמד אותנו דבר נוסף. לא כל העובדים מושפעים מאיתנו באותו אופן ולכן כדי לקבל תמונה שלמה ומדויקת עלינו לקחת בחשבון גם את אופיים השונה של העובדים. כדי לאפיין את העובדים התבסס המחקר על תיאורית המוטיבציה "מיקוד הוויסות העצמי" (Self Regulatory Focus)⁹.

מיקוד קידום ומיקוד מניעה

על פי תיאוריה זו, כל אחד מאיתנו מונע על ידי שתי מערכות בסיסיות לוויסות עצמי המכוונות את התנהגותו וקובעות את סוג המוטיבציה שנפגין. מערכת אחת, הנקראת מיקוד מניעה, מייצרת מוטיבציה של הימנעות ממזכרים מסוכנים ומגורמים שליליים העלולים להרע לנו, מעוררת בנו מודעות לתחושת סכנה ומכוונת אותנו לפעול בזהירות ושמרנות. כאשר מערכת המניעה מתעוררת אנשים חשים סכנה ורגשות שליליים אקטיביים כגון חרדה ולחץ. לעומתה, קיימת מערכת נוספת הנקראת מיקוד קידום וממקדת אותנו במטרות החשובות לנו, שאליהן נשאף מיתוך רצון ולא הכרח עם מוטיבציה פנימית, התלהבות, יצירתיות ותחושה של הגשמה עצמית. כאשר מערכת הקידום מתעוררת, אנשים חשים הגשמה עצמית ורגשות חיוביים אקטיביים כגון שמחה.

רובנו מאופיינים בנטייה בסיסית לאחת המערכות, אך נמצא כי אירועים משמעותיים בחיינו האישיים והמקצועיים יכולים לעודד בנו מיקוד קידום או מיקוד מניעה ולהבחין בין מצב שבו נשאף לבצע את הטוב ביותר מיתוך רצון, מוטיבציה פנימית ורגשות חיוביים ובין מצב בו נבצע את המינימום ההכרחי בכדי לא להיכשל.

הנחת המחקר הייתה שעובדים המאופיינים במיקוד קידום יפתחו תחת ניהול מעצב מוטיבציה פנימית שתבוא לידי ביטוי ברגשות של שמחה והגשמה עצמית, לעומת תחושה של חוסר הגשמה עצמית תחת ניהול עיסקאי. לחילופין, שוער כי עובדים המאופיינים במיקוד מניעה, יפתחו רגשות של חרדה ולחץ תחת ניהול עיסקאי, אשר יתחלפו בתחושת ביטחון תחת הניהול המעצב.

נקודה זו רלוונטית במיוחד לסביבת מערכות הבריאות היות שנמצא כי קיים קשר בין מיקוד הוויסות המאפיין אותנו ובין בחירתנו המקצועית. מחקרים מראים כי לאנשים ממוקדי קידום יש נטייה לבחור במקצועות בעלי אופי חקרני המשלבים מחקר ופיתוח¹⁰⁻¹². לפיכך, חשוב שנדע איזה סגנון ניהולי יש לחזק בכדי לשמר בהם רמה גבוהה של מוטיבציה פנימית ועוררות רגשית חיובית ואיזה סגנון יש למתן.

לשם בחינת המודל נערך ניסוי מעבדתי שבו דפוסי המנהיגות השונים גולמו על ידי שחקן מקצועי.

מדגם ותהליך

140 סטודנטים מבית הספר לניהול, הוזמנו להשתתף בסיעור מוחות, לקראת פרויקט ניסיוני (שהוקם לצורך הניסוי) באוניברסיטת בן גוריון ומטרתו הקמת מרכז השמה לבוגרי האוניברסיטה. מנהל הפרויקט שפגש בסטודנטים, היה בפועל שחקן מקצועי שגילם את דפוסי המנהיגות השונים. הניסוי התבצע בשני שלבים. שבועיים לפני ניסוי עצמו התבקשו המשתתפים למלא מספר שאלונים במטרה לזהות את מרכיבי מיקוד הוויסות העצמי שלהם (קידום ומניעה) ואת המצב הרגשי המאפיין אותם (BaseLine). שבועיים לאחר מכן, התבקשו המשתתפים להגיע למפגש עם מנהל הפרויקט (שגולם על ידי השחקן). המפגש התקיים בקבוצות קטנות (10-15 משתתפים בכל קבוצה). במחצית מהכיתות גילם השחקן דפוס של מנהיג מתמיד ובמחצית מתגמל. הסטודנטים התבקשו להציג רעיונות לגבי אופי פעולתו של המרכז, וסוג השירותים שעליו לתת.

כאשר השחקן גילם דפוס מנהיגות מתמיד הוא הציג חזון מושך, הדגיש את חשיבות המשימה, היה בעל נוכחות דינאמית, השתמש בטון קול מגוון, שמר על קשר עין עם המשתתפים, הביע בטחון ביכולתם לבצע את המשימה והתייחס אליהם באופן אישי. לחילופין, כאשר גילם דפוס מנהיגות מתגמל, הוא התמקד במשימה ובמרכיבים הלוגיסטיים, הדגיש את התגמול הניתן בתמורה לביצוע, פיקח על הביצוע והתמקד בלוחות הזמנים. הוא לא יצר קשר אישי עם המשתתפים ושירד אווירה עסקית.

לאחר סיום המשימות, מלאו המשתתפים מספר שאלונים להערכת מצבם הרגשי, רמת המוטיבציה ושביעות הרצון מהמנהל ומהפרויקט.

ממצאי המחקר תמכו באופן מובהק ברוב השערות המחקר. ראשית נמצא, כי מנהיגות מעצבת, הבנויה על רבדים פנימיים ללא תגמול, חומרי מייצרת בקרב העובדים רגשות חיוביים יותר ממנהיגות עיסקאית ומנהיגות עיסקאית, המבוססת על תגמולים חיצוניים מייצרת בקרב העובדים רגשות שליליים יותר ממנהיגות מעצבת.

בנוסף, נמצא כי למיקוד הוויסות המאפיין את העובד יש תפקיד חשוב. הממצאים הראו כי בכדי לשמר בקרב עובדים המאופיינים במיקוד קידום מוטיבציה פנימית ורגשות חיוביים, יש לנהל אותם בדפוס מעצב. נמצא שהניהול המעצב מחזק בקרב עובדים ממוקדי קידום עוררות רגשית חיובית, המתבטאת ברגשות של שימחה ובהפתחה של עצב. בנוסף, דיווחו אותם עובדים על

.....(רשימה ביבליוגרפית).....

תחושה חזקה של הגשמה עצמית. לעומת הניהול המעצב, עורר בהם הניהול העיסקאי תחושה חזקה של חוסר הגשמה עצמית.

לגבי עובדים המאופיינים במיקוד מניעה, הצביעו הנתונים על תוצאה לא צפויה. ההשערה הייתה כי רק אנשים ממוקדי מניעה יפתחו תחת סגנון עיסקאי עוררות שלילית שתתבטא בחרדה ולחץ. בפועל, פתחו כל המשתתפים ללא קשר למיקוד הוויסות שלהם רגשות אלו תחת הניהול העיסקאי.

הסבר פסיכולוגי אפשרי הוא שעוררות של פחד קשורה למוטיבציה של בריחה מסכנות ומבחינה הישרדותית אבולוציונית מתעוררת מהר יותר ובאופן נרחב אצל כל האנשים. ממצא זה שופך אור על ההשפעה הרגשית המיידית והגורפת שיש למרכיבי הסגנון העיסקאי על כלל העובדים.

לסיכום: ממצאים אלה מדגישים את ההשפעה הרבה שיש לסגנון המנהיגות שמסגל לעצמו המנהיג על הרגשות המתפתחים בקרב העובדים ועל התנהגותם בעבודה. ככל שיחזק את סגנון הניהול המעצב, אם על ידי עבודה עצמית או באמצעות ליווי מתאים, יופחתו בקרב העובדים רגשות שליליים ויתחזקו רגשות חיוביים ומוטיבציה פנימית.

נושא זה רלוונטי במיוחד לסביבת מערכת הבריאות מכמה טעמים.

ראשית, ממצאי המחקר מצביעים על יכולתו של דפוס המנהיגות המעצב לחזק רגשות חיוביים ועוררות חיובית בקרב העובדים ללא כל קשר לתגמול חומרי, דבר שהוא משמעותי בארגונים ממשלתיים (כדוגמת בתי חולים), השואפים למצוינות בקרב העובדים בסביבה בה לא ניתן לתגמל על פי ביצועים. בנוסף, היות שדפוס הניהול המעצב מתאים במיוחד לסביבה המתמקדת בערכים (בריאות, כבוד האדם) ולמקצועות המאופיינים במיקוד קידום, הרי שבתי חולים הם סביבה טבעית לפיתוח דפוס ניהולי שכזה. ולבסוף, מאחר שבבתי החולים מטפלים באנשים ולא מייצרים מוצרים, ניתן להניח שלסביבה רגשית חיובית תהיה תרומה לא רק לצוות ולא רק לתוצאות הארגוניות אלא אף למידת האנושיות שתופגן כלפי המטופלים.

מיכל תאני, אחות אחראית במחלקת שיקום ילדים, בית חולים לילדים ע"ש

ספרא, המרכז הרפואי ע"ש שיבא, תל השומר

הגב' תאני היא בעלת תואר ראשון בכלכלה ומנהל עסקים ומעבירה סדנאות למנהלים ולצוותים בנושא מנהיגות, מוטיבציה וניהול רגשות בארגון.

המחקר בוצע במסגרת לימודים לתואר שני בניהול (MHS) במסלול מחקרי, בהנחיית ד"ר דינה ואן דייק, הפקולטה לניהול, אוניברסיטת בן גוריון, באר שבע

1. Avolio, B. J., 1999. Full leadership development. Thousand Oaks, CA: Sage.
2. Bass, B.M. 1985. Leadership and Performance beyond expectation. New York: The free Press.
3. Bass, B.M., & Avolio, B.J.1994. Improving organizational effectiveness through transformational leadership.
4. Brief, A.P., and Weiss, H.M. 2002. Affect in the Workplace. Annu. Rev. Psychol 53:279-307.
5. Estrada, C.A., Isen, A.M., Young, M.J., 1997. Positive Affect Facilitate Integration of Information and Decrease Anchoring in Reasoning among Physicians. Organizational Behavior and Human Decision Processes. Vol. 72, No. 1, October, pp. 117-135.
6. Forgas, J.P., 1998. On Feeling Good and Getting Your Way: Mood Effects on Negotiator Cognition and Bargaining Strategies. Journal of Personality and Social Psychology. Vol 34. No. 3: 565-577.
7. Lazarus, R.S., Charash, Y., 2001. Discrete emotions in organization life. In R. Payne and C. Cooper. (Ed.), Emotions at Work. (pp. 45-81).
8. Pelled, L.H., Xin, K.R., 1999. Down and out: An Investigation of the Relationship

between Mood and Employee Withdrawal Behavior. Journal of Management. Vol 25, No. 6: 875-895.

9. Higgins, E.T., and Spiegel, S., 2004. Promotion and Prevention Strategies for Self-Regulation. A motivated Cognition Perspective". In R.F. Braumeister and K.D. Vohs (Ed.), Handbook of Self-Regulation (pp. 171 - 187).

10. Holland, J.L. 1985. Making vocational choice: A theory of careers. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

11. Van-Dijk, D. and Kluger, A.N., 2004. Feedback Sign Effect on Motivation: Is it Moderated by Regulatory Focus? Applied Psychology, an international review. 53(1), 113-135.

12. Ackerman, P.L., & Heggestad, E.D., 1997. Intelligence, personality, and interests: Evidence for overlapping traits. Psychological Bulletin, 121, 219-245.

ליצנות רפואית בשירות הקליניקה

מחקר שנערך בשלושה בתי חולים, בדק את עמדות הצוות
הסיעודי במחלקות הילדים כלפי הליצנות הרפואיות



עליזה גלר, אילה זקן, לוצ'יה ביטון, אסתי

ש לו אף אדום וגדול, לחיים סמוקות ונעליים גדולות עד כדי גיחוך. בגדיו צבעוניים והוא נראה שלומיאל חסר תקנה אך עם זאת, שופע הוא שמחת חיים וקסם. כך זכורה לכולנו דמות הליצן הקלאסי. לליצן הרפואי מספר קווי דמיון, אך מהותו שונה. תרפיה בצחוק בעזרת ליצן היא שיטה ייחודית לטיפול בחולה כחלק מתהליך ההחלמה, ומהווה ערוץ תקשורת בין המטופל למטפל. מאפייני הליצן הרפואי והרציונאל שבדמותו הם שהליצן הוא כל יכול, הוא חסר עכבות, מצחיק ומשלב את אומנות הבמה, כדי ליצור קשר אמפטי עם המטופלים. הוא משתמש בהומור ובצחוק כדי לפרוק מחסומים והתנגדויות ויוצר אפשרויות חדשות של גילוי עצמי ואינטראקציה חברתית. הוא משחק באופן ספונטאני ולא באופן שיפוטי, פתוח ומוכן להגיב לכל מצב. הוא נוקט בגישה אותנטית, לאחר ש"הוריד" את כל המסכות והשאיר רק את האף האדום. הליצן משתמש בשפה מילולית ולא מילולית ליצירת הקשר עם המטופל. הוא אוהב אלמנטים של הפתעה וחוגג התנהגויות בלתי צפויות. הוא משתמש בתנועות, כדי ליצור טווח רחב של רגשות. הוא פועל בעיקר מהלב ופחות מהראש. הוא אנרגטי, שמח, נאיבי, ובעל אופטימיות נצחית. הליצן נמצא בנקודת המפגש בין עצב לשמחה, המרפא עם הפרח ומאוהב בטירוף בעולם (חת, 2006).



ההיסטוריה של הליצנות הרפואית

השימוש בהומור כאמצעי להקלה על החולה משיך את הליצנות הרפואית לתחום הרפואה המשלימה. ניצנים ראשונים להשפעת ההומור על הבריאות נראו כבר במאה ה-17: הרמב"ם טען כי השמחה מזרזת את תהליך הריפוי. ביטוי לכוחו של ההומור כמשפיע על הבריאות נמצא אף בפתגם אנגלי מימי הביניים כי "יותר טוב ליצן אחד בעיר מעשרה חמורים נושאי תרופות" – עובדה, המעידה על כך שכבר מימים ימימה הוכרה השפעת ההומור לא רק על מצב הרוח אלא אף על הבריאות.

הליצנות הרפואית הינה תחום שהתפתח בסוף שנות התשעים (1986) ע"י מרק קריסטנסן מקרקס התפוח הגדול מניו-יורק (Big Apple Circus) שטבע את המושג "אם הילדים החולים לא יכולים להגיע לקרקס, הקרקס יגיע אליהם". ליצנים מקצועיים עברו הכשרה לעבודה עם ילדים החולים במחלות כרוניות ומאושפזים אשפוז ממושך. באותה שנה, החלה פעילות הקרקס בבתי החולים. נושא הליצנות הרפואית פרץ לתודעת הציבור העולמית בשנת 1998, עם פרסום הסרט "פאטש אדאמס" בו מתואר פועלו של ד"ר אדאמס, הליצן הרפואי. תופעת הליצנים הרפואיים בבתי החולים הולכת ומתרחבת וכיום אף נראים ניצנים ראשונים לפעילות הליצנים הרפואיים גם במחלקות המבוגרים.

בישראל, הליצן הרפואי הראשון החל לפעול בשנת 2000 בבית החולים אסף הרופא ומאז ועד היום נמצאים הליצנים הרפואיים כמעט בכל מחלקות הילדים ברחבי ישראל.

לאור הכרה בתרומתם של הליצנים לטיפול בחולים והתנופה בפעילותם של הליצנים הרפואיים, מקצוע הליצן הרפואי בישראל הולך ומתמסד והופך להיות אקדמי. באוניברסיטת חיפה נפתח בשנה האחרונה חוג לליצנות רפואית, במסגרת לימודי תואר ראשון בתיאטרון.

מעט על ליצנות

בשנים האחרונות חלה התפתחות בטיפול בילדים בכלל ובעיקר באלה הסובלים ממחלות קשות כולל מחלות המטאבוליות, המחייבות טיפולים ארוכים וממושכים ואף אשפוזים חוזרים. ההתקדמות וההצלחות בתחום הטיפולים במחלות אלו, הביאו לכך שאין מטפלים כיום רק במחלה הפיזיולוגית של החולה ומביאים לריפוי, אלא מרחיבים את המבט להיבטים נפשיים ורגשיים של הילד המטופל ומשפחתו. מושם דגש על הטווח הארוך ועל חשיבות הפחתת ה"צללות" הנפשיות מהטיפול ועל רווחת החולה ומשפחתו.

בית החולים הינו מקום שהילד החולה ומשפחתו אינם בוחרים להיות בו מרצונם החופשי. במקרים רבים הילד חווה במהלך הטיפולים כאבים, סבל, חרדה ואי בטחון וכל עולמו מתערער. בעשור האחרון נכנסו לפעילות רוב מחלקות הילדים בארץ הליצנים הרפואיים, אשר מסייעים לילדים ולמשפחתם לעבור את תקופת הטיפולים הקשה. תרומתם להעלאת חיוך במקום בו עצוב וקשה לילדים ומשפחתם, רבה מאוד. הליצן הרפואי תורם לחיוך המוטיבציה של הילד החולה בגיוס כוחות נפש להתמודדות עם מחלתו ובהפחתת רמת החרדה והמתח שהוא חש בעת הטיפולים השונים. הוא מקל, ולו לרגע, על דאגת המשפחות, באמצעות מתן אפשרות להפגת המתח בו הן שרויות. בעבודתם מיישמים הליצנים את אחת מהגדרות ההומור: "החיוך הוא קו עקום המיישר הכל".

השימוש בהומור על ידי צוות מטפל אינו מוזכר כמעט בספרות המקצועית וקשור בעיקר לסיעוד. מחקרים הסוקרים את עמדות הצוות כלפי הליצנות הרפואית אינם מוזכרים כמעט בספרות המקצועית. Summers (בתוך: שצמן, 1994) בדקה עמדות של אחיות כלפי ההומור ושימושו בחיי יומיום ובסיעוד. ממצאי המחקר הראו כי עמדות האחיות כלפי ההומור היו בדרך כלל חיוביות. כמו כן מצאנו כי Vagnoli וחבריה (Vagnoli 2005) בדקו בסקר פרוספקטיבי את הליצנים הרפואיים כטיפול בחרדת ילדים בשלב הטרנס ניתוח. במסגרת מחקרם הם אף סקרו עמדות של אנשי צוות רפואי וסיעודי בחדר הניתוח

כלפי הליצנים הרפואיים. מסקנתם הייתה כי הן האחיות והן הרופאים ראו את נוכחותם של הליצנים כמפריעה וזאת בשל עיכובים שנגרמו לתכנית הניתוחים. כמו כן, חלה לדעתם פגיעה ביחסים שבין הצוות הרפואי והילד.

לאחרונה נעשה ניסיון להגדיר את תפקידו של הליצן הרפואי (שייר וחבריה, הרפואה 2008). במחקר איכותי זה שסקר את הליצנים הרפואיים עצמם, נמצא כי הליצנים הרפואיים חשים לעיתים כי אינם חלק מן הצוות הרב מקצועי.

ליצנות רפואית, מהי?

הקשר הוודאי בין צחוק לבריאות הוא שהוליד את תחום הליצנות הרפואית. תרפיה בצחוק, בעזרת ליצן, היא שיטה ייחודית לטיפול בחולה כחלק מתהליך ההחלמה. מחקרים עדכניים מאשרים היום כי הצחוק יפה לבריאות. חוקרים רבים מדברים על ההשפעות הפיזיולוגיות החיוביות שנגרמות על ידי האדרנלין המופרש כתוצאה מהצחוק, אולם ההשפעה איננה פיזית בלבד; ההומור, שמחה וצחוק מסייעים לחולה בהתמודדות עם מצבים קשים במהלך האשפוז ועוזרים לו להתחבר לתהליכים אותם הוא עובר ולהיפתח. גם המעגל הקרוב שסביב החולה, המשפחה והחברים, צמאים לשמחה ועידוד הליצן או הליצנית. כל חיוך שניתן להעלות בסביבתו של החולה יכול רק להועיל. תחום הליצנות הרפואית הוא תחום חדש יחסית בישראל ומאפשר ערוץ תקשורת נוסף בין המטפל למטופל.

מטרת המחקר

לאור העובדה שמחקרים רבים מתפרסמים באשר לתרומת הליצנים לטיפול בילדים החולים לרווחת החולה ומשפחתו אולם דבר כמעט לא נכתב על האינטראקציה שבין הצוות המטפל לליצנים עצמם, עלה הצורך בסקירת עמדות הצוות הסיעודי כלפי הליצנים הרפואיים.

כמו כן, עלה הצורך להעלות את המודעות לפעילותם ולהרחיב את תרומתם למחלקות נוספות בבתי החולים.

שיטות המחקר

בעבודה זו נסקרו עמדות הצוות הסיעודי כלפי הליצנים הרפואיים בשני בתי חולים בירושלים ובבית חולים שלישי במרכז הארץ, במחלקות הבאות: ילדים, כירורגית ילדים, המטאבוליות וילדים, מיון ילדים, פסיכיאטריה, דיאליזה, אשפוז יום וטיפול נמרץ ילדים.

חולקו שאלוני עמדות ל-131 אחיות במחלקות הילדים: 51 אחיות במחלקות הילדים בבית חולים אחד בירושלים, 50 אחיות בבית חולים שני בירושלים ו-30 אחיות בבית החולים במרכז. השאלון נבנה על היגדים עליהם היה על הנסקרים להגיב, ונחלק ל-4 חלקים.

תוצאות

השפעת חשיפת הצוות הסיעודי לליצנים רפואיים וליצנים בכלל

בבואנו לבדוק את מצב הליצנות הרפואית במחלקות הילדים בשלושת בתי החולים שנסקרו, בדקנו באופן ראשוני את השאלה היסודית האם פועלים ליצנים במחלקה בה עובדת האחות. מתוך 131 האחיות, השיבו 99 (72 אחוז) כי במחלקתן אכן פועלים ליצנים רפואיים. רק ב-1/3 מהמקרים (39 אחיות) שהן 28 אחוז מכלל הנסקרים) השיבו שבמחלקתן אין פועלים ליצנים רפואיים.

20 אחיות (15.3 אחוז) נחשפו בפעם הראשונה בחייהן לליצנים בבית החולים. 54 אחיות (41.2 אחוז) נחשפו לראשונה לליצנים באופן מקובל – בקרקס. 14 אחיות (10.7 אחוז) נחשפו לליצנים ביום הולדת ו-16 אחיות (12.2 אחוז) נחשפו לליצנים במופע רחוב. 15 (11.5 אחוז) אחיות נחשפו לליצנים במקום אחר.

ממצאים אלה מצביעים על התנופה שמקבל נושא הליצנים הרפואיים ועל העובדה שבמרבית המחלקות, מרבית האחיות נחשפו לפעילות הליצנים.

מטבע הדברים, ידע אינו בהכרח קשור לעמדה. אנו מצפים כי עמדה תיקבע על פי ידע וכי לפני שאדם או פרט בחברה קובע דעה, הוא יחקור וילמד את הנושא ולאחר מכן יקבע את עמדתו. מאידך, לא תמיד זה המצב. הדוגמא הקיצונית לכך היא דעות קדומות: מצב שבו פרט בחברה קובע דעה נחרצת ללא קשר לידע בנושא או לעובדות.

כפי שניתן לראות באיור 2, לא נמצא מתאם בין הידע לעמדה (לפי מבחן קורלציה R2). ממצא זה מתאים לממצא אותו קיבלנו בשאלת החשיפה לליצנים הרפואיים וכפי שתואר לעיל.

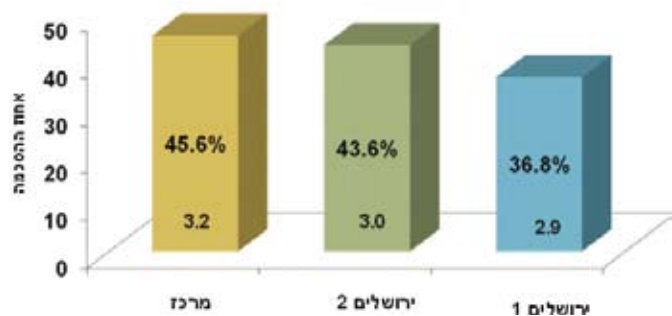
כיוון שלא נמצא קשר בין החשיפה לעמדה החיובית אין זה מפתיע שלא נמצא קשר גם בין הידע לעמדה. שני הממצאים באשר לשתי ההשערות משלימים זה את זה.

נקודה נוספת היא, כפי שצינו לעיל, האם קיימת התנגדות בסיסית לליצנים בשל נושא התחרות הסמויה אשר מנטרלת את העמדה החיובית המתגברת לאחר חשיפה והענקת ידע (בהנחה שחשיפה והקניית ידע יגרמו לעמדה חיובית).

עמדות הצוות הסייעודי בין בתי החולים

נמצא, כי קיים הבדל מובהק ($p=0.01$) בין בתי החולים השונים בעמדת הצוות הסייעודי (איור מס' 3). בבית החולים במרכז הארץ בו לא פועלים עדיין ליצנים רפואיים, הממוצע למידת ההסכמה היה 3.2. בבית חולים אחד בירושלים בו מידת החשיפה גבוהה מאוד, ממוצע מידת ההסכמה היה 2.9 ואילו בבית החולים השני בירושלים ממוצע מידת ההסכמה היה 3. נתון זה מעניין כשלעצמו שכן הוא מחזק את הממצא שחשיפה לליצנים אינה תורמת למידת ההסכמה לנוכחותם.

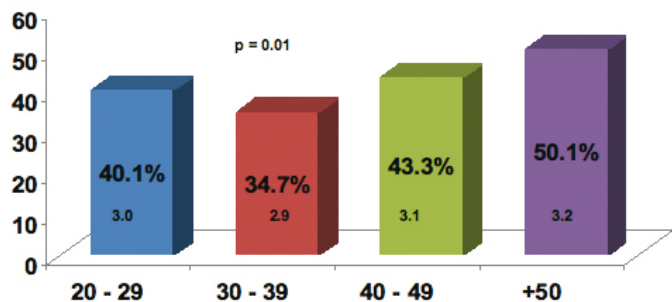
איור 3. עמדת הצוות הסייעודי כלפי ליצנים רפואיים בשלושת בתי החולים



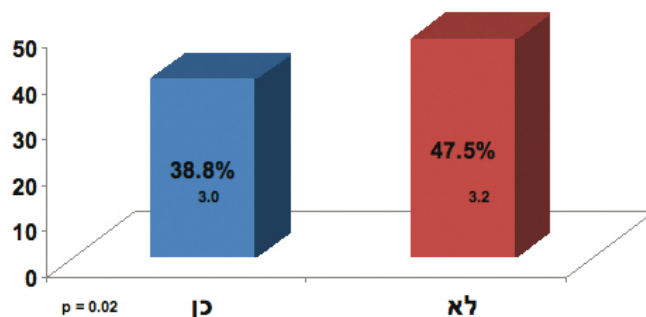
קשר בין משתנים דמוגרפיים למידת ההסכמה

בבדיקת הקשר בין נתונים דמוגרפיים לבין העמדה כלפי הליצנים הרפואיים, נמצאה השפעה של משתנה הגיל על העמדה (איור מס' 4). גם במקרה זה העמדה נעה סביב הנייטרלי. האחיות בקבוצת הגיל +50 הביעו הסכמה גבוהה יותר מקבוצות הגיל האחרות (ממוצע 3.2). קבוצת הגיל 30-39 הביעה את

איור 4. גיל



איור 1. במחלקתי פועלים ליצנים רפואיים



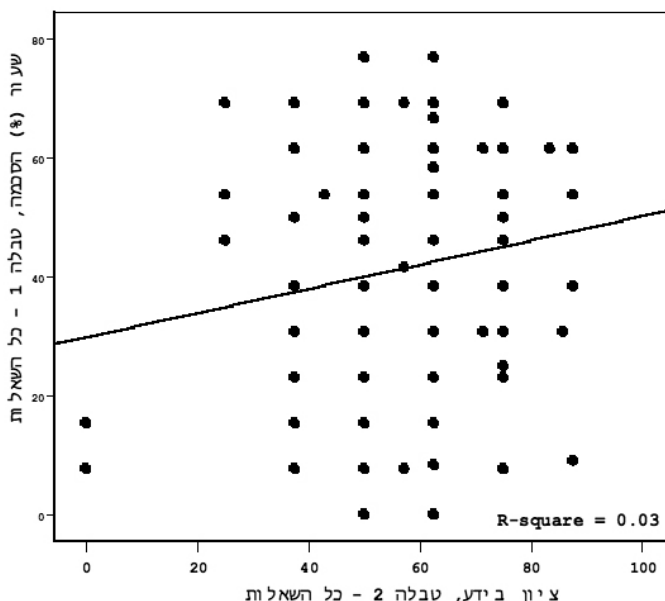
האם החשיפה לליצנים רפואיים מביאה לעמדה חיובית כלפיהם?

נערכה השוואה בין הקבוצה שנחשפה לליצנות רפואית לזו שלא נחשפה (איור מס' 1). נמצא, כי עבור שתי הקבוצות העמדות כלפי ליצנות רפואית הן עמדות אמצע. כלומר, מובעת עמדה ניטרלית, אך עם זאת נמצאו הבדלים מובהקים ($p = 0.002$). שיעור אחוז ההסכמה נמצא אף הוא משמעותי במבחן t-test ($p=0.001$). דווקא האוכלוסייה שלא נחשפה לליצנים רפואיים מביעה עמדה ניטרלית אך גבוהה יותר (3.2) מזו של אלה שנחשפו לליצנים רפואיים (3.0). הקבוצה שנחשפה לליצנים הרפואיים מנתה 92 נבדקים לעומת הקבוצה שלא נחשפה שמנתה 39 נבדקים. עבור שתי הקבוצות, העמדה שואפת לניטרלית. ממצא זה מעניין שכן ניתן היה לצפות שהקבוצה שנחשפה לליצנות רפואית תביע עמדה חיובית יותר. ניתן לשער שעבור אנשי הצוות הסייעודי, גם בשעה שהם נחשפים לליצנות רפואית, הליצנים הרפואיים מהווים תחרות מקצועית. הטיפול בילד חולה סרטן מהווה סוג של שליחות. ייתכן שקיימת יריבות סמויה בניסיון להציל את חייו של הילד החולה וייתכן שזו הסיבה שהצוות אינו מגלה פתיחות לקבל את הליצנים הרפואיים. הסבר אחר שיתכן ויכול לעלות הינו שיפוט של הליצן הרפואי באינטראקציה שלו עם אנשי הצוות, והעובדה שהליצנים הרפואיים נמצאים במחלקות בזמנים מוגבלים בלבד ולעיתים, דווקא בעת שזקוקים להם, הם אינם נמצאים.

האם קיים קשר חיובי בין הידע לגבי הליצנים ועמדות הצוות הסייעודי

נבדק קיום קשר בין הידע לגבי הליצנים הרפואיים לבין עמדת הצוות הסייעודי.

איור 2.





לשם כך הורכבו שאלונים מהיגדים לגבי הליצנים הרפואיים כמו גם שאלות ידע. חולקו שאלונים פיילוט ובעזרתם הורכב השאלון הסופי. נבדק הצוות הסיעודי במחלקות הילדים השונות מאחר שנראה היה שהתרומה הגדולה ביותר וההשפעה הגדולה ביותר של הליצנים על הטיפול הרפואי היא אצל הילדים. מצאנו ש-92 מתוך 131 (70.2 אחוז) מאוכלוסיית המחקר חשופים לליצנים רפואיים. מדובר באחוז גבוה המצביע על עלייה בפעילות הליצנים הרפואיים שהיא כמובן דבר מבורך.

הצלחת פעילות הליצנים הרפואיים תלויה, בין השאר, בעמדת הצוות הסיעודי כלפיהם ובשיתוף פעולה מירבי מצד הצוות הרב מקצועי. בעתיד, ודאי שכדאי יהיה לבדוק את עמדת הפסיכולוגים והעובדים הסוציאליים שהרי לא ניתן לשלול אלמנט תחרותי או איום מקצועי. באשר לרופאים, ייתכן ואף הם מכירים בחשיבות הטיפול המשלים של הליצנים הרפואיים ובצרכים הנפשיים והרגשיים של הילדים, כגורם חשוב בהצלחת הטיפול בהם. לשם כך נבדקה עמדת משתתפי המחקר כלפי השאלה האם הליצנים הרפואיים צריכים להיות חלק אינטגרלי מהצוות הרב מקצועי. נמצא כי הרוב המוחלט של האחיות, 103 במספר מכלל אוכלוסיית הסקר (79 אחוז), הסכימו לכך שהליצנים הרפואיים צריכים להיות חלק מהצוות הרב מקצועי. רק 12 (9.1 אחוז) התנגדו ו-16 (12.2)

ההסכמה הנמוכה ביותר (ממוצע 2.9), בקבוצת הגיל 20-29 הובעה מעט יותר הסכמה. כעם העלייה בגיל, עלתה מידת ההסכמה.

להוציא את משתנה הגיל, לא הייתה כל השפעה של אף אחד מן המשתנים הדמוגרפיים על עמדת האחיות כלפי הליצנים הרפואיים.

דיון

בבדיקת עמדת הצוות הסיעודי כלפי הליצנים הרפואיים עמדה לנגד עינינו הפופולאריות ההולכת וגוברת של עיסוק זה ותרומתם הגדולה של הליצנים לילדים החולים ולמשפחותיהם. הדבר מתבטא בכך שאם לפני עשר שנים כלל לא פעלו ליצנים רפואיים בבתי החולים ובמחלקות הילדים בארץ הרי שכיום, מספר שנים מועט לאחר מכן, נמצאים הליצנים כמעט בכל מחלקת ילדים, בכל בית חולים במדינה. השאלה המתבקשת כמובן היא האם העלייה המרשימה בפעילות הליצנים מקורה בתרומתם האופנתית בלבד או שהיא מבוססת על ניתוח מדעי של תרומת הליצנים לטיפול הרפואי הכולל הן את החולים ומשפחותיהם והן הצוות הרפואי. חיפוש בספרות העלה ספרות דלה ביותר בתחום זה ולכן החלטנו שכדאי לבדוק נקודה זו באופן כללי ובעיקר להתחקות אחר עמדת הצוות הסיעודי כלפי הליצנים.

אחוז) אחיות הביעו עמדה ניטרלית. ייתכן ומידת הסכמה כה גבוהה לצורך בשילוב הליצנים הרפואיים בצוות הרב מקצועי מצביעה על כך שכיום אין הם נחשבים חלק מהצוות הרב מקצועי. בנוסף, כאשר אנו מסתכלים על התשובה לשאלה לגבי תרומת הליצנים לשיפור האווירה בצוות, הסכימו 42 אחוז עם התשובה, 34 אחוז היו נייטרליים, ו-24 אחוז התנגדו. לשאלה האם נוכחות הליצנים מסייעת לצוות מעל, הסכימו 70 אחוז הסכימו עם ההגדרה, רק 5 אחוז התנגדו ו-23 אחוז היו נייטרליים.

ממצא זה מתקשר לממצאי מחקר איכותי מאת שייר וחבריה⁸, שהתפרסם בעיתון הרפואה בינואר 2008. המחקר בוצע במטרה להגדיר את תפקידי הליצן והשתלבותו בצוות הרב מקצועי של בית החולים. מחקרים העלה כי הליצנים עצמם חשים לעיתים כי אינם חלק מן הצוות. כמו כן, הממצא מתקשר גם לממצאי מחקרה של וגנולי ושות'⁹ המעלים אף קיום קושי בקרב הצוות הרב מקצועי לקבל את פעילות הליצן הרפואי כחלק משגרת העבודה ומפרוטוקול עבודה קבוע.

ממצא נוסף בעל חשיבות שעלה מתוך השאלונים, היה באשר לחשיפה לליצנים ועמדת הצוות הסייעדי. נמצא, כי האוכלוסייה שלא נחשפה לליצנים רפואיים מביעה עמדה ניטרלית אך גבוהה יותר באופן מובהק סטטיסטית (3.2) מזו של אלה שנחשפו לליצנים רפואיים (3.0). ממצא זה מעניין משום שניתן היה לצפות שדווקא אלה שיחשפו לליצנות רפואית יביעו עמדה חיובית יותר. בפועל הממצא עומד בסתירה לכך והוא מצריך הסבר. ייתכן שהעמדה הניטרלית נובעת מתחושת הצוות הסייעדי כי הליצנים הרפואיים מתחרים בצוות. ייתכן שאחד ההסברים שניתן לתת לממצא זה, כפי שכבר ציינו, הוא קיום תחרות סמויה בין שני התחומים, הסייעוד והליצנות הרפואית, בניסיון להציל את חייו של הילד החולה, או לשפר את איכות חייו בזמן שהותו בבית החולים וייתכן שזו הסיבה לכך שהצוות לא מגלה פתיחות לקבל את הליצנים הרפואיים. ייתכן הסבר נוסף לממצא זה והוא העובדה שהצוות הסייעדי אינו רואה בליצנים הרפואיים חלק מהצוות עקב נוכחות לא מספקת שלהם במחלקות, וחוסר אפשרות להיעזר בהם בשעות קשות לילד ולצוות הסבר זה נתמך במספר הגדול של האחיות שהביעו את רצונן בכך שהליצנות הרפואית תהווה חלק אינטגרלי מהצוות הרב מקצועי של המחלקות. לאור התגובה הנ"ל, ניתן להניח כי מסגרת הפעילות הנוכחית של הליצנים מביאה לכך שהם נתפשים כלא שייכים לצוות הרב מקצועי ועובדה זו מביאה לכך שעמדתן של האחיות ניטרלית ולא בהכרח חיובית. העובדה שהחשיפה לליצנות רפואית נמצאת ביחס הפוך לעמדה חיובית כלפיהם, מקבלת חיזוק מן הספרות (וגנולי 2005).

בסקר שלנו התגובה הייתה ניטרלית ולא נמצאה תגובה קיצונית מעין זו אך בכל אופן, חשיפה הביאה לעמדה פחות חיובית, ממצא שהוא בניגוד להשערת העבודה ובניגוד למה שציפינו ולא רק שהוא מפתיע, אלא שהוא בעל חשיבות מכיוון שאחת מהמסקנות של עבודתנו היא שיש לפעול בקרב הצוות הסייעדי לתאום ציפיות עם הליצנים הרפואיים והפגת המתחים המקצועיים, כדי לגרום לשיפור העמדה כלפיהם ולשיתוף פעולה ביתחומי.

כמו כן נמצא כי לא קיים קשר בין ידע תאורטי לגבי הליצנים לבין העמדה. לצוות הסייעדי אכן היה ידע תאורטי לגבי הליצנים, עובדה העולה בקו אחד עם החשיפה ההולכת וגוברת לליצנים בשנים האחרונות, אם כי כאשר לשאלה מי הליצן הראשון בהיסטוריה של הליצנות – הידע היה מוגבל ביותר. העובדה שידע זה לא הביא לעמדה חיובית כלפי הליצנים הרפואיים יכולה, אם כן להצביע על התנגדות פנימית של הצוות הסייעדי לליצנים, שמקורה בפן רגשי

ולא שכלתני: שהרי בדרך כלל ידע בתחומים אחרים צפוי להביא לעמדה חיובית בפרט אם בסך הכל פעילות הליצנים היא פעילות חיובית התורמת לתקשורת טובה בין המטופלים למטופלים.

בבדיקת הקשר בין משתנים דמוגרפיים לבין העמדה, נבדקו המשתנים הדמוגרפיים הבאים: מין, מצב משפחתי, רמת השכלה, ילדים, ותק במחלקה, היקף משרה וכן דת ודתיות (הגדרה דתית). לא נמצאה השפעה בין משתנים אלה על העמדה. הפרמטר היחיד בו נמצאה השפעה היה הגיל. ממוצע ההסכמה היה סביב הניטרלי אולם עלה מעט עם הגיל. גודל המדגם היה פחות או יותר זהה. ניתן לקשר ממצא זה עם הממצאים הקודמים לגבי חשיפה ועמדה. מאחר ולא נמצא קשר בין ידע לעמדה, ייתכן ופרמטר הגיל מחזק את האפשרויות שהועלו לגבי סיבת הקשר השלילי בין חשיפה לעמדה חיובית. אחות בוגרת ובעלת ניסיון אינה מרגישה מאוימת בקלות, היא בטוחה יותר בעצמה וביעילות עבודתה והליצנים הרפואיים אינם בעלי תחרות לגביה. היא אינה צריכה סיוע ועזרה כמו אחות צעירה והעובדה שהליצנים אינם נמצאים במקום בשעות הקשות, אינה מפריעה לה ומטרידה אותה כמו את האחיות הצעירות.

סיכום ומסקנות

בעבודתנו זו, שהקיפה אוכלוסייה של 131 אחיות במחלקות הילדים בשלושה בתי חולים, מצינו עמדה ניטרלית של צוות הסייעודי במחלקות הילדים שבהן לא פועלים ליצנים רפואיים כלפי פעילות הליצנים. עמדה זו נובעת, ככל הנראה, מאיום מקצועי של הצוות הסייעדי על ידי צוות הליצנים הרפואיים. גורם נוסף שייתכן וגורם לעמדה זו של האחיות הוא חוסר הסדרה לתפקיד של ליצן רפואי. הליצנים תופסים את עצמם כאמנים ויתכן שהדבר גורם לכך שאין שיתוף פעולה יעיל בין הצוות הסייעדי והליצנים, דבר המביא לכך שהליצנים הרפואיים אינם נוכחים במחלקה במועדים קבועים ומתוכננים כדי שיהיו בשעה שזקוקים להם. ייתכן ועובדה זו מצאה ביטוי בעמדת האחיות. הסבר זה נתמך גם במספר ממצאים נוספים בסקר שלנו הכוללים את העובדה שאין השפעה של הידע הקודם על הליצנים על עמדת הצוות הסייעדי כלפי הליצנים הרפואיים וכן העובדה כי פרמטר הגיל נמצא בעל השפעה על עמדת הצוות הנסקר.

בעתיד כדאי יהיה לבצע סקר עמדה כלפי ליצנות רפואית בקרב מגורים אחרים של הצוות הפרה-רפואי. נראה, כי קיימת חשיבות עליונה להגדרת והסדרת תפקידו של הליצן בבית החולים. ייתכן כי הסדרת והגדרת התפקיד תביא להפחתת האיום המקצועי לאחיות ותגביר את הגישה החיובית והתרומה לפעילות המשותפת לטובת החולים. כמו כן, מאחר ואין עוררין על העובדה שעבודתם של הליצנים תורמת מאוד למטופלים ולצוות ולאור ממצאי הסקר שהראו כי הצוות הסייעדי מביע עמדה ניטרלית, כדאי יהיה בנוסף להסדרת והגדרת תפקיד הליצן גם לגבש תכנית ביתחומית לשיתוף הצוות הסייעדי וצוות הליצנים הרפואיים, תוך קיום מפגשים לתאום ציפיות ופגישות עבודה על בסיס קבוע לקביעת דפוסי עבודה משותפים, בטרם ינסו הליצנים הרפואיים למחלקות חדשות. כמו כן כדאי יהיה לקיים מפגשים על בסיס קבוע במחלקות בהן כבר פועלים הליצנים הרפואיים.

נליזה נגל, MPA, מתאמת השתלות מח-עצם, ביה"ח הדסה עין כרם, ירושלים
אילה זקן, MPA RN, אחות ראשית, מרפאת עיניים, ביה"ח שערי צדק, ירושלים
לוצ'יה ביטון, RN MPA, מנהלת שרותי סיעוד, ביה"ח מעייני הישועה, בני-ברק
אסתי ליובניק, RN MPA, אחות ראשית, כיחורית ילדים, ביה"ח שערי צדק, ירושלים

1. שצמן ח. "לענות בך - קשר מסייע ביחסי אחות-חולה". בהוצאת יחזום היילנד בע"מ. תל-אביב (1994).
2. בורנשטיין י. "השפעתם של ליצנים רפואיים על חולים מאושפדים". הרפואה, 2008, 30-32: 147.
3. שייר ר. גוטמן שוורץ א. ציוני ה. "הגדרת תפקידי הליצן הרפואי בעבודה עם חולים מבוגרים". הרפואה, 2008, 147: 25-29.

5. Vagnoli L, Caprilli S, Robiglio A. & Messero A. "Clown doctors as a treatment for preoperative anxiety in children: A randomized, prospective study". Pediatrics. 116:563-567, 2005.0.

חיות ומחלות

בעיות רפואיות נפוצות בחיות מחמד בעלות השלכה על ילדים





ד"ר רובי תל-

מטרת מאמר זה היא לסקור בעיות רפואיות נפוצות בחיות מחמד ביתיות, בעלות השלכה על בריאות בעליהן, בדגש על ילדים. חיות מחמד ובעיקר כלבים וחתולים, מהוות חלק בלתי נפרד מהתא המשפחתי. נוכחותן חיונית ומורגשת, חלקן אף חולקות את יצוען עם בני הבית. עם זאת, נוכחות חית מחמד עשויה לגרום להדבקה הודית של פתוגנים, בין בעל החיים לבעליו. סקירה זו מחולקת לפי פרקים הנוגעים לפתוגנים נפוצים ואינה מהווה רשימה מלאה של כלל הזואנוזות. הטיפולים המצויינים להלן, מתייחסים לטיפול בבעלי חיים.

הלחיניים

Toxocara – נמטודה

תולעת עגולה שאורכה כבוגרות 8-19 ס"מ, נפוצה בגורי כלבים וחתולים. ההדבקה בתולעים נעשית בכלבים כמעבר מהאם לעוברים במהלך ההריון ואצל חתולים בעת ההנקה. ההדבקה לבני אדם אפשרית בחדירה אוראלית של ביצי תולעים מיקרוסקופיות באמצעות מגע עם הצואה של גורים צעירים. על מנת למנוע הדבקה נדרשת היגיינה בסיסית במגע עם גורי כלבים וחתולים, ומתן טיפול כנגד תולעים במרפאה וטרינרית לבעל החיים. הטיפול בגורים חיוני, יעיל ומזהיר בתכשירים כדוגמת Pyrantel-Pamoat. תופעות זואונוטיות נדירות כתוצאה מהדבקה בלריות הינן: OLM=Ocular Larva Migrans=Retinal inflammation & scarring. VLM=Visceral Larve Migrans=Swelling of organs or in CNS.

Echinococcus – צסטודה

זואונוזה משמעותית אך יחסית נדירה בארץ. תולעת סרט זעירה שאורכה כבוגר 5 מ"מ, מועברת מצואת כלבים או מאכילת בשר נגוע, בעיקר של בקר וצאן. ההדבקה נעשית בעיקר ברקמת הכבד, אך תתכן גם בריאות, בכליות ובמערכת העצבים. התולעת יוצרת ציסטות באיברי המטרה שגודלן 2-30 ס"מ. הציסטות עשויות להיבקע בגוף הנשא ולהתפשט ליצירת ציסטות נוספות באיברים פנימיים ולגרום להלם אנאפילקטי. האבחון מאתגר, כיוון שחלק מהנשאים נותר אסימפטומטי במשך שנים. הסימפטומים עשויים להתפתח בהדרגה ובאיטיות וזמנבטאים בעיקר בכאב בטן. נדרש אבחון אולטרא-סוני או באמצעות דימות מגנטית. במספר מנות עוקבות. הטיפול היעיל לכלבים הינו Praziquantel במספר מנות עוקבות.

Dipylidium Caninum – צסטודה

התולעת הנפוצה ביותר בכלבים וחתולים עם סימנים קליניים מתונים במערכת העיכול. ההדבקה מתבצעת באמצעות בליעת פרעוש נגוע בלריות התולעת.

תחונה 1. *Sarcoptes Scabiei*



Joe Miller, <http://phil.cdc.gov>

הדבקה לילדים אפשרית, אך נחשבת לקלה ונדירה יחסית. התולעת חודרת לפרעוש בשלב הדרוה שלו ומהווה מקור הדבקה רק בהיות הפרעוש בוגר. אין העברה באמצעות עקיצת פרעוש. הטיפול יעיל ומהיר באמצעות Praziquantel.

פרוקי רגליים

פרעוש

נפוץ ביותר בחיות הבית ובסביבה עירונית וכפרית כאחת. הפרעוש הוא בעל כושר תנועה רב וחודר לתוך בתים ודירות גם כשבעל החיים אינו נפגש עם הסביבה החיצונית. פרעוש יכול לאתר חתול ממרחק של עד 100 מטר. הוא ניזון מדם באמצעות מציצה ומהווה מטריד עם אפקט זואונוטי בעיקר כגורם אלרגיה, הנגרמת מחיריות מרכיבי רוק בעת מציצת דם.

קרציה

טפיל מוצץ דם המועבר בעיקר מכלבים וחיות משק. מסוגל להעביר קומפלס מחלות-טפילי דם, יתכן אף שקרצית אחת נושאת מספר טפילי דם שונים הגורמים לשלל מחלות כדוגמת Rocky Mountain, Spotted fever, Q Fever, Anaplasmosis, Lyme Disease, ועוד. קומפלס המחלות הללו ניתן להעברה גם בעירוני דם, עקב יציבותם ועמידותם של הטפילים.

מחלות אלו מהוות אתגר אבחוני גדול עקב הסימנים הקליניים הלא ספציפיים דמויי שפעת ויראלית בשלבי המחלה הראשוניים. נדרשת, על כן, בדיקה סרולוגית לאבחון מדויק.

חשוב לציין, כי הקרציה אינה שוכנת על פני הגוף במשך זמן ארוך, היא ניידת ועשויה להיעלם לאחר מציצת הדם החיונית לשלבי חייה השונים.

הטיפול המהיר בדוקסיצילין, יעיל וחיוני. הדברת הקרציות יעילה וקלה לביצוע: קולרי צוואר המכילים חמרי הדברה יעילים לטווח זמן של כחצי שנה.

קרדית

הקרדית העיקרית והמדבקת ביותר היא *Sarcoptes Scabiei* - טפילי עור מיקרוסקופיים, בעיקר בבעלי חיים עם חיסוניות ירודה או כאלה החיים בתנאי מחייה ירודים. הטיפול בבעלי חיים נגועים הוא באמצעות הורקה או טפטוף של חומרי הדברה בטוחים ושיטות עור, אך רצוי גם ניקוי יסודי של הבית ושאיבת אבק עם כדורי נפטלין בתוך השק של השואב. בעלי חיים נגועים סובלים בדרך כלל מזיהום חיידקי משני ונדרשים לאנטיביוטיקה רחבת טווח.

חיידקים

ברטנלה והמברטנלה:

שני חיידקים דומים: האחד, ברטנלה הינו חיידק זואונוטי הגורם למחלת שרפת

תחונה 2. *Echinococcus* - צסטודה



Dr. Peter M. Schantz, <http://phil.cdc.gov>

החתול ונקרא היום מיקופוזמה. החיידק המוברטנלה שייך גם הוא למשפחה זו אך אינו זאנוטי כי אם מועבר בין חתולים ומהווה מחלת חתולים. הברטנלה מועברת בעיקר לחתולים באמצעות טפילים מוצצי דם, אולם במרבית החתולים אין מופע קליני של המחלה, בעוד שבנגיעות בהמברטנלה יש תחלואה עם מופע קליני משמעותי בחתול.

הטיפול המונע כנגד שני החיידקים דורש טיפול נגד פרעושים. במקרים בהם החתול חי במחיצת בני אדם הסובלים מכשל חיסוני כדוגמת HIV, או מקבלים טיפולים כימותרפיים, ניתן לתת לחתול האסימפטומטי טיפול מונע באזיטרומיצין היעיל ביותר או באריתרומיצין או דוקסיצילין היעילים מעט פחות.

Psittacosis - קלמדיה

חיידק תוך תאי, המועבר מבעלי כנף ובעיקר תוכים ותוכונים. ההדבקה היא בעיקר בדרכי הנשימה תוך שאיפת החיידק מרסס נשימה של בעלי הכנף או שאיפת אור העשיר באבק שמקורו בהפרשות בעלי כנף. המחלה קשה לאבחנה וחמורה קלינית. כיום, יש אמצעי אבחון סרולוגיים יעילים לבעלי כנף הנשאים את המחלה אסימפטומטית וזאת באמצעות בדיקת דם מציפורן התוכי וטיפול פרופילקטי יעיל (דוקסילין), המקטין את סיכויי ההדבקה.

פרוטוזואה - טוקסופלזה

טפיל הכרחי במשפחת החתוליים, המועבר בצואת החתול ליונקים כולל האדם. יחד עם זאת, מרבית ההדבקה בעולם המערבי קשורה בהגיגה של המזון כאכילת בשר נא או נא למחצה וירקות לא שטופים ואינו קשור למגע ישיר עם חתולים. הטפיל עשוי לגרום להפלות בשליש הראשון להריון או למומים מולדים בשליש השלישי להריון. בדיקות סרולוגיות לחתול אינן מעניקות מידע מהימן ולכן אין בהן שימוש נרחב, אולם הסיכוי להדבקה מהחתול הביתי מוערך כנמוך ביותר.

החתולים מדביקים את סביבתם כשהם לרוב אסימפטומטיים ולכן מומלץ לשמור על הגיינה בסיסית במגע עם כלי הצרכים של החתול בבית ובדואי במצבים של הריון או ירדת תפקוד חיסונית.

הטיפול המונע בקלינאמיצין נוח יחסית לחתולים ומהווה נדבך נוסף להגנה, בעוד שהטיפול האלטרנטיבי בסולפונאמידים בעייתי. שמירת הגיינה של המזון הינה ההגנה הטובה ביותר כנגד חידרת הטפיל לאדם הידור מבחינה חיסונית.

Helicobacter Pylori - הליקובקטר פילורי

חיידק "חדש" יחסית, אשר נמצא במספר מחקרים כמאכלס גם את מערכת העיכול של כלבים, חתולים וחיות נוספות.

בבעלי חיים נמצאו מספר זנים של הליקובקטר, כאשר החתול היה הנשא היותר מובהק לזן הפוגע ברירית הקיבה אצל בני אדם, יחד עם זאת חומרת מקרי

ביום. מכאן גם נגזר פרק הזמן החולף בין שלב ההדבקה לבין השלב הפטאלי של הופעת הסימנים הקליניים.

כיוון שהווירוס תוקף את מערכת העצבים אין הכרח להדירה לתוך מחזור הדם ומכאן גם שאין ערך בבדיקת נוגדנים לנוכחות הנוגיף. יש צורך לציין שמרבית ההדבקות המדורחות קשורות למגע עם משפחת הכלביים (כלבים משוטטים, תנים, שועלים וכד') אולם, יש חסר מהותי בבדיקתם של מכרסמים כחולדות ועכברושים. בנוסף, בשנים האחרונות יש עלייה מהותית במספר ההדבקות בבני אדם שמקורן בעטלפים, כולל מקרה נדיר בו חוקרי מערות הורבקו כתוצאה משאיפת אוויר לח במערה בה שהו בנוכחות עטלפים.

מרבית מקרי המוות מכלבת בארצות הברית בשנים האחרונות, אירעו כתוצאה מושיפה לעטלפים, כאשר בחלק ניכר מהמקרים, האדם הנגע לא היה מודע לנוכחותו, הואיל ושיני העטלפים הינן קטנות מאוד, סימני הנשיכה נעלמים בזריזות ועוצמת הנשיכה הייתה קלה.

ההדבקה מבעל חיים נטע יכולה להתבצע גם ללא נשיכה ישירה אלא באמצעות מגע של רוק נטע עם עור סדוק, פצעי עור ישנים וירידות חלל הפה, העיניים ועוד.

בעל חיים נטע מתנהג בצורה חריגה מאוד. הוא עשוי לתקוף חפצים שונים ומאידך עשוי להיות אדיש לנוכחות אדם בשונה מהתנהגותו הרגילה, גם נשיכתו עשויה להיות תנועת עוית של השפתיים והלסתות, ולא נשיכה מהותית, כפי שהיא מצטיירת בעיני רוחנו.

החיסון הינו גם התרופה. יעילות החיסון בשלבי ההדבקה הראשוניים הינה מוחלטת ולכן חיוני לחסן במקרה של חשד במגע של אדם עם בעל חיים המתנהג בצורה חריגה, כולל מגע אקראי וקל. אין להתנות את החיסון בסימני נשיכה ברורים.

החיסון לכלבים הינו חובה ורישום מסודר מבוצע תחת פיקוח משרד החקלאות. יחד עם זאת, מומלץ מאוד לחסן חתולים כנגד כלבת למרות שאין חובה חוקית, וזאת בכל מקרה של אזור מחיה גאוגרפי המוגדר כנגוע בכלבת.

בעלי חיים מחוסנים מעניקים חגורת הגנה לאדם. סיכויי ההדבקה במחלת הכלבת לאדם יורדים בצורה דרסטית באזורים בהם כמות בעלי החיים המחוסנים גדולה.

נהוג לחשוב שהמחלה מתפתחת לפי תסמינים הדרגתיים של שיגעון-דמנציה, אולם, נמצאו מספר מקרים בהן מחלת הכלבת הוותה את הגורם לתמותה אקוטית, ללא סימנים מוקדמים.

ד"ר רובי תל-ארי, וטרינר, בעל קליניקה בתל אביב

הפתולוגיה בבעלי חיים נמוכה יחסית.

מספר מקרי הפתולוגיה המאובחנים אצל כלבים וחתולים שאינם באים במגע עם בני אדם נמוך מאוד, בעוד שחתולים הנמצאים במגע עם בני אדם הסובלים מנגיפות בחיידק נגגלו כנשאי החיידק (הזן האנושי), בשיעור גבוה יחסית. לכן, מוערך כי המדובר בזואנוזה הפוכה, בה בעל החיים נדבק מהאדם.

לא ידוע על הדבקה מחתול או כלב נגע לאדם. ההערכה היא כי האדם מהווה מאגר טבעי לחיידק ועשוי להדביק את סביבתו.

זני הליקובקטר חדשים נמצאים חרשות לבקרים במחקרי שדה של בעלי חיים שונים כולל אווזים ומכרסמים, אולם מידת נפיצותם אינה מקושרת לפתולוגיה כלשהי.

החיידק בחיה נגועה נמצא גם ביריית הקיבה, בדרכי המרה ובמקרים נדירים גם במעי הדק.

מחקר הבדק את הפוטנציאל הזואונוטי של החיידק נמצא עדיין בשלבי הראשוניים.

וירוסים

FIV – איידס של חתולים

וירוס בן למשפחת ה-HIV המצוי אצל בני משפחת החתוליים, כולל חתול הבית. הווירוס מועבר בנשיכות ותוקף את מערכת החיסון התאית. הנגיפות גבוהה אצל חתולים. רמת הנגיפות מוערכת כ-15-20 אחוז אצל זכרים לא מסורסים הנמצאים ברחוב ויחסית נדירה אצל חתולי בית שגודלו מינקותם.

הווירוס אינו מועבר לבני אדם. עקב יציבותו היחסית, פותח חיסון בעל יעילות סבירה. תקופת החלון להדבקה נעה בין חודשיים לשלושה. המחלה מתבטאת בחתולים בעיקר בדלקות בחלל הפה ובדרכי הנשימה העליונות.

ניתן לגלות את נוכחות הנוגדנים בבדיקת דם פשוטה במרפאות וטרינריות, בעלת דרגת אמינות גבוהה.

Rabies – כלבת

הווירוס "הקלאסי", המדביק את כלל בעלי הדם-החם. הווירוס תוקף את מערכת העצבים ומועבר במסלולים עצביים אל מערכת העצבים המרכזית שם הוא מתמקם במערכת הלימבית ומתפשט בהליך דלקתי, הוסני ובלתי הפיך במח.

הווירוס מועבר מבלוטות הרוק של בעל חיים נגע באמצעות חדירת העור של הנתקף ומשם במערכת העצבים הפרפרית עולה בקצב התפשטות של 1-7 ס"מ

.....(רשימה ביבליוגרפית).....

1. Glickman LT, Schantz PM. Epidemiology and pathogenesis of zoonotic toxocarosis. *Epidemiol Rev* 1981;3:230-50.
2. Kazacos KR. Visceral and ocular larva migrans. *Semin Vet Med Surg (Small Anim)* 1991;6:227-35.
3. Schantz PM. Toxocara larva migrans now. *Am J Trop Med Hyg* 1989;41(3) Suppl:21-34.
4. Bryan, R.T. and P.M. Schantz. 1989. Echinococcosis (hydatid disease). *J.A.V.M.A.* 195:1214-1217.
5. Marcus, L.C. 2001. Medical aspects of visceral and cutaneous larva migrans and hydatid disease in humans. *Suppl. Compend. Contin. Edu. Pract. Vet.* 23:11-17.
6. Chappell, C., J. Enos, H. Penn. 1990. Dipylidium caninum, an underrecognized infection in infants and children. *Pediatric Infectious Disease Journal*, 9(10): 745-7.
7. Currier, R., G. Kinzer, E. DeShields. 1973. Dipylidium caninum infection in a 14-month-old child. *Southern Medical Journal*, 66(9): 1060-2.
8. Neafie, R., A. Marty. 1993. Unusual Infections in Humans. *Clinical Microbiology Reviews*, 6(1): 34-56.
9. Ohio State University, 2001. "Dipylidium caninum (Cucumber tapeworm)" (On-line). Parasites and Parasitological Resources. Accessed October 04, 2004 at
10. CDC MMWR: Anaplasma phagocytophilum Transmitted Through Blood Transfusion --- Minnesota, 2007
11. CDC. Consequences of delayed diagnosis of Rocky Mountain spotted fever in children---West Virginia, Michigan, Tennessee, and Oklahoma, May--July 2000. *MMWR* 2000;49:885--8.
12. CDC. Fatal cases of Rocky Mountain spotted fever in family clusters---three states, 2003. *MMWR* 2004;53:407--10.

13. Bass J, Vincent J, Person D. The expanding spectrum of Bartonella infections. *Cat-scratch disease. Pediatr Infect Dis J* 1997;16:163-179
14. Kemper C, Lombard C, Deresinski S, Tompkins L. Visceral bacillary epithelioid angiomatosis: possible manifestations of disseminated cat scratch disease in the immunocompromised host: a report of two cases. *Am J Med* 1990;89:216-222
15. Rolain J, Brouqui P, Koehler J, Maguina C, Dolan M, Raoult D. Recommendations for treatment of human infections caused by Bartonella species. *Antimicrob Agents Chemother* 2004;48:1921-1933
16. Brunham RC. Diseases caused by chlamydiae. In: Goldman L, Ausiello D, eds. *Cecil Medicine*. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2007:chap 339..
17. Division of Parasitic Disease, CDC 'Parasites and Health; Toxoplasmosis' <http://www.dpd.cdc.gov/dpdx/HTML/Toxoplasmosis.htm>
18. Montoya JG, Liensenfeld O 'Toxoplasmosis' *The Lancet*, Vol 363, June 12, 2004 p1965-76. <http://www.thelancet.com> .
- 19: *Acta Gastroenterol Belg*. 2000 Oct-Dec;63(4):380-7.
20. *Digestive and Liver Disease Volume 32, Issue 1, January-February 2000, Pages 34-38*
- Srinivasan A, Burton EC, Kuehnert MJ, et al.. Transmission of rabies virus from an organ donor to four transplant recipients. *N Engl J Med (abstract) (pdf)* (accessed 12 January. 2009)
20. Centers for Disease Control and Prevention: Rabies epidemiology. Sept 18, 2007. <http://www.cdc.gov/rabies/epidemiology.html> Accessed Jan 19, 2009.
21. "Recovery of a patient from clinical rabies---Wisconsin, 2004". *MMWR. Morbidity and mortality weekly report* 53 (50): 1171--3. December 2004. PMID 15614231. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5350a1.htm>.

דלקות בחלל הפה ולידה מוקדמת

במחקר המתפרסם בכתב העת Journal of Periodontology נמצא כי קיים קשר הדוק בין שילוב ההשפעות של מספר זיהומים בחלל הפה ולידה מוקדמת. המחקר הרוחבי, שנערך על ידי המכון לרפואת שיניים באוניברסיטת הלסינקי שבפינלנד, כלל 328 נשים פניות עם ילוד יחיד, מתוכם 77 ילודים נולדו בלידה מוקדמת והשאר נולדו בזמן המוגדר כנורמלי. המאפיינים והפתולוגיות שהחוקרים בדקו היו דיומם מהחניכיים, עומק כיסי חניכיים ונוכחות של אבנית בשיניים וכיבים בחלל האוראלי. על פי הממצאים הקליניים הללו, ניתן ציון לכל אישה שנקבע כ- Oral Inflammatory Burden Index או OIBI. לאחר ההערכה הזו, נערכו מבחנים סטטיסטיים לניתוח התוצאות ומציאת הקשר בין הממצאים ללידה המוקדמת. פרמטרים נוספים שנלקחו בחשבון היו גיל האישה, האם היא מעשנת, סובלת מסוכרת (מכל סוג), מטופלת כנגד זיהומים דלקתיים סיסטמיים, האם עברה טיפולי פוריות ופרמטר נוסף, שהוא תוספת המשקל במהלך ההריון; כל הפרמטרים הללו נחשבו כעלולים להשפיע על תוצאות המחקר.

המדד הדלקתי OIBI נמצא כקשור בקשר משמעותי ללידה המוקדמת (מרווח ביטחון 95 אחוז ומובהקות של $P=0.02$). ניתוח התוצאות ללא התאמה לתוספת המשקל בהיוון הצביע גם כן על קשר בין OIBI ללידה מוקדמת (מרווח ביטחון 95% ומובהקות של $P=0.03$), עם זאת כאשר הפרמטר הוכנס למודל הסטטיסטי לא נמצא קשר משמעותי בין OIBI ללידה מוקדמת (במקרה זה ייתכן שהלידה המוקדמת נבעה מגורם אחר).

מחוקרים קודמים שנערכו בנושא, הגבילו את המקור הדלקתי למחלות פרודונטיות (מחלות חניכיים) בלבד, דבר שגרם לחוסר הערכה של ה"עול" הדלקתי הכולל המגיע מהחלל האוראלי כולו. מחקר זה מראה שהשפעת זיהומים בחלל הפה רחבה יותר, ופותרת צורך למחקרים עתידיים והעלאת המודעות לנושא.

מקור: <http://www.joponline.org/doi/abs/10.1902/jop.2009.080560>

סביבה עירונית אינה מהווה גורם סיכון להתפתחות עששת בילדים

מחקר חדש שפורסם ב-International Journal of Paediatric Dentistry בדק את ההיפותזה לפיה סביבה עירונית (urbanization) מהווה גורם סיכון לעששת דנטאלית בילדים בגילאי 6-12 שנים. בנוסף נבדקו גורמי סיכון נוספים לעששת דנטאלית. במסגרת המחקר, שנערך בקראלה, אוסטרליה, סווגו ילדים לפי מצב סוציו-אקונומי לשלוש קבוצות: עירוני ממעמד בינוני, עירוני עני וכפרי עני. עששת הוערכה לפי בדיקה ויזואלית של השיניים לפי קריטריונים של ארגון הבריאות העולמי. נתונים לגבי גורמי סיכון פוטנציאליים נאספו בעזרת שאלונים.

על פי תוצאות המחקר, שכלל 876 ילדים: 53 אחוז מהילדים בגיל 6 שנים ו-90 אחוז מהילדים בגיל 12 שנים נמצאו ללא עששת. ניקוד DMFT (Decayed, Missing, and Filled Teeth) לעששת היה 1.4 עבור ילדים בגיל 6 שנים, ו-0.15 עבור ילדים בגיל 12 שנים. לדברי החוקרים, ילדים עירוניים לא נמצאו עם שיעורי עששת גבוהים יותר בהשוואה לילדים מהכפר. גורם הסיכון היחיד שנמצא קשור עם הברל מובהק בניקוד DMFT היה תבנית הביקורים אצל רופא שיניים. ילדים אשר ביקרו אצל רופא שיניים נמצאו עם ניקוד DMFT ממוצע גבוה יותר ($P=0.009$). לאור תוצאות אלו, אין עדות לכך שסביבה עירונית היא גורם סיכון לעששת דנטאלית בקראלה.

מקור: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/122309113/abstract>

משקאות המיועדים לתינוקות גורמים לשחיקת תזוג ראשוני וקבוע באותה מידה כמו מיץ תפוחים

מחקר חדש שפורסם ב-International Journal of Paediatric Dentistry בדק בתנאי מעבדה את הפוטנציאל השוחק (erosive) של מגוון משקאות מסחריים המיועדים לתינוקות. הפוטנציאל השוחק של כל מוצר הוערך ע"י מדית pH התחלתית, נפח בסיס שנדרש לנטרל חומציות (neutralizable acidity, NA), ויכולת לשחוק תזוג (enamel) ראשוני וקבוע. פרמטרים אלה הושוו למיץ

תפוחים ששימש כביקורת חיובית.

על פי תוצאות המחקר, pH התחלתית של משקאות התינוקות נע בין 3.5 ל-4.0 עם נפח נטרול חומציות בין 5.76 ל-16.02 מ"ל של NaOH 0.1 M. כמות התזוג הראשוני שירדה לאחר שעת הדגירה עם המשקאות נעה בין 3.77 ל-8.1 מיקרונים, בעוד שכמות התזוג הקבוע שירד נע מ-1.09 ל-4.85 מיקרונים. לעומת זאת, לאחר הדגירה עם ביקורת מיץ תפוחים, pH התחלתית היה 3.86, NA היה 37.0 מ"ל של NaOH 0.1 M, וגרם לסילוק של 6.39 מיקרונים של תזוג ראשוני ו-5.32 מיקרונים של תזוג קבוע.

לאור תוצאות אלו, כל משקאות התינוקות שנבחנו נמצאו כגורמים לארזיה, חלקם באופן דומה למיץ תפוחים.

מקור: <http://www3.interscience.wiley.com/journal/122269823/abstract>

ה-FDA שינה את ההתוויות לעירוי של האנטיביוטיקה ceftriaxone ביילודים ובתינוקות

ה-FDA שינה את ההתוויות לעירוי של האנטיביוטיקה ceftriaxone ביילודים ובתינוקות צעירים, בעקבות דיווחים על מקרים של תופעות לוואי חריפות, מדווח כתב העת Pediatrics.

ב-FDA התקבלו תשעה דיווחים על תופעות לוואי חריפות בעקבות עירוי תוך ורידי של האנטיביוטיקה ceftriaxone (משפחת הצפלוספורינים) עם עירוי תוך ורידי (לא דווקא אותו עירוי) של קלציום ביילודים ובתינוקות צעירים.

שבעה דיווחים עסקו בגיל חודשיים ומטה. שמונה מתוכם הציגו תגובה ודאית או אפשרית של תופעת לוואי לתרופה. בשבעה מהמקרים דווח על מוות. אף אחד מהמקרים לא התרחש בארצות הברית. בשישה דיווחים התקבל גם המינן שניתן בארבעה תינוקות. המינן שניתן היה בין 150 ל-200 מ"ג לק"ג משקל גוף ליום.

עירוי תוך ורידי של תמיסות המכילות קלציום ו-ceftriaxone ביילודים עלול לגרום לתופעות לוואי מסכנות חיים. גורמים שנמצאו בדיווחים שעלולים לתרום לתופעות הלוואי כוללים שימוש במינן גבוה יותר מהמלצות ה-FDA, מתן תוך ורידי מהיר מדי או מתן המינן היומי בעירוי יחיד.

מקור: [Pediatrics. 2009 Apr;123\(4\):e609-13. Epub 2009 Mar 16](http://www3.interscience.wiley.com/journal/122309113/abstract)

בדיקת סקר חדשה לרטינופתיה בפגים

שימוש בהערכת העלייה במשקל של פגים נמצא יעיל בחיזוי רטינופתיה ועשוי להיות יעיל כבדיקת סקר שתפחית את הצורך בבדיקות עיניים יקרות ומלחיצות. כך עולה ממחקר שנערך בשבדיה, המתפרסם בכתב העת Pediatrics.

במהלך השנים 2004-2007 נבדקו 354 פגים. כל אחד מהם עבר מדירות משקל שבועיות עד לשבוע 36 (לאחר המחזור). הנתונים הוכנסו לאלגוריתם, שהתריע ברגע שקצב העלייה במשקל של הפג ירד אל מתחת לערך רצוי. הילדים עברו בדיקת סקר לרטינופתיה. ילד אחד הוצא מהמחקר בגלל עלייה במשקל מסיבה פיזיולוגית ידועה (הידרופלוס).

לא התקבלה התרעה ב-127 פגים (36 אחוז). אצל 40 אחוז ניתנה התראה בסיכון נמוך בשבוע 32 לאחר המחזור. ב-76 אחוז אלה, לא התפתחה רטינופתיה כתוצאה מהטיפול הנדרש לפגים. בשאר הפגים (24 אחוז), התקבלה התראה בסיכון נמוך או גבוה לפני השבוע ה-32, 41 אחוז מתוכם פיתחו רטינופתיה פרוליפרטיבית ו-29 אחוז טופלו בגלל הופעת מחלה המסכנת את הראייה. חציון הזמן מההתראה עד לטיפול עמד על תשעה שבועות.

האלגוריתם של משקל, IGF ורטינופתיה ביילודים אכן הצליח לאבחן 100 אחוז מהפגים שפיתחו לאחר מכן רטינופתיה כתוצאה מהטיפול הנדרש לפגים והצליח לחזות את רוב הפגים שלא פיתחו ולא נזקקו לטיפול.

שיטת הערכה זולה וקלה זו מפחיתה בצורה משמעותית (כ-75 אחוז) את כמות היילודים הנזקקים לבדיקות עיניים מלחיצות ויקרות. בנוסף, זיהוי מוקדם של הפגים בסיכון יאפשר התערבות ומניעה של רטינופתיה מסכנת ראייה.

מקור: [Pediatrics. 2009 Apr;123\(4\):e638-45. Epub 2009 Mar 16](http://www3.interscience.wiley.com/journal/122309113/abstract)

כיצד משפיע טיפול בסרטן בילדות ובנערות על פוריות

מחקר שפורסם ב-Journal of Clinical Oncology בדק את ההשפעה, אם קיימת, של טיפול אנטי-סרטני על הפוריות בגידול סרטני שאובחן בילדות או בגיל ההתבגרות.

במסגרת המחקר נבדקה פוריות של 5,419 נשים שהשתתפו במחקר CCSS (Childhood Cancer Survivor Study) ושרדו את הסרטן, וקוהורט של 1,441 אחיות, בגילאי 15-44 שנה, אשר נבחרו רנדומלית ונתבקשו לענות על שאלון. על פי תוצאות המחקר, הסיכון היחסי (RR) של שורדות הסרטן להיות בהריון הוא 0.81 (95% CI, 0.73-0.90; $P > 0.01$). בהשוואה לאחיותיהן.

באנליזה סטטיסטית בקבוצת השורדות בלבד, נמצא כי אלו שקיבלו מנת טיפול קרינת/היפופיזה/היפותרמיה של 30E גריי (RR, 0.61; 95% CI, 0.44-0.83), או מנת קרינה לשחלות/רחם < 5 גריי, נמצאו עם סיכונים נמוכה יותר להיות בהריון (RR, 0.56; 95% CI, 0.37-0.85; $P > 0.01$). בנוסף, נשים אשר טופלו בסכום של AAD (Alkylating agent dose) של 3 או 4 או שטופלו ב-lomustine או ציקלופוסמיד נמצאו בסיכון נמוך להיות בהריון בחייהן.

על פי תוצאות מחקר גדול זה, יש ירידה בפוריות נשים אשר השתתפו במחקר CCSS ויש לדון בגורמי הסיכון שנמצאו עם המטופלות והוריהן טרם הטיפול.

מקור: Journal of Clinical Oncology

סוכרת סוג 1 היא גורם מן מפני התנהגות אובדנית במתבגרים אך לא במתבגרות

מחקר שפורסם ב-Pediatric Diabetes בדק את שיעור הימצאות לחיים של התנהגות אובדנית ופגיעה עצמית בקרב מתבגרים מסלובניה (בגילאי 14-19 שנים) עם סוכרת סוג 1 בהשוואה לנבדקי ביקורת.

במסגרת המחקר נתבקשו המתבגרים למלא שאלון עצמי המכיל שאלות לגבי נתונים דמוגרפיים ומשפחתיים, מחשבות אובדניות, נסיונות אובדנית קודמים, תכנית אובדנית עתידית, התנהגות של פגיעה עצמית. מטופלים חולי DM1 (n=126) קיבלו את השאלון במסגרת מרפאת סוכרת, מילאו באופן אישי והחזירו בדואר. נבדקי הביקורת (n=499) מילאו שאלונים שניתנו בבית הספר.

על פי תוצאות המחקר, קבוצת הביקורת נמצאה עם שכיחות גבוהה יותר של התנהגויות אובדניות מכל סוג והתנהגות פגיעה עצמית, זאת בהשוואה לקבוצת המתבגרים הסוכרתיים אשר נמצאו עם השכיחות הנמוכה ביותר. בהשוואה למתבגרים בריאים, ההבדלים היו מובהקים מבחינת מחשבה אובדנית ($P > 0.05$) וכוונה להתאבד ($P > 0.05$).

בהשוואה לנשים עם סוכרת, ההבדלים היו מובהקים עבור מחשבות אובדניות ($P > 0.001$), כוונה להתאבד ($P > 0.01$), ניסיון אובדני ($P > 0.05$) והתנהגות של פגיעה עצמית ($P > 0.05$). נשים עם סוכרת דיווחו בשכיחות גבוהה ביותר על מחשבות אובדניות מכל סוג אך לא על התנהגות שקשורה בפגיעה עצמית. בהשוואה לקבוצת הביקורת, יותר חולי סוכרת דיווחו על יותר שעות ייעוץ בשנה שקדמה למחקר ($P > 0.001$).

על פי תוצאות המחקר, סוכרת סוג 1 נמצאה כגורם מגן מפני התנהגות אובדנית במתבגרים אך לא במתבגרות. לדברי החוקרים, על מומחים העובדים עם בני נוער עם סוכרת סוג 1 להיות מודעים לאפשרות של אובדנות, בעיקר בבנות מתבגרות.

מקור: Pediatric Diabetes, in press

מאיזה שבוע בהריון בטוח יותר לבצע ניתוח קיסרי

מחקר שפורסם ב-Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica העריך את הקשר בין צורת הלידה לבין הסיכון להתפתחות סיבוכים במערכת הנשימה ביילודים איטלקים.

במסגרת המחקר נכללו 139,379 יילודים יחידים (singleton) שנולדו בתקופה

שבין 2003 ל-2005. שיעורי היחס הצולב (Odds Ratio) OR, חושבו בעזרת מודלים של רגרסיה לוגיסטית והותאמו לפי גיל, מספר לידות חי, משקל יילוד בלידה, גיל ההריון ומין.

על פי תוצאות המחקר, שיעור ניתוחים קיסריים (Cesarean section) מוקדמים (prelabor) היה 26.2 אחוז. שיעור התחלואה הנשימתית ביילוד היה 29.6/1,000 ביילודים שנולדו ב-Cesarean section ו-17.4/1,000 ביילודים שנולדו בלידה וגנאלית או CS במועד.

שיעור הסיכון המתוקנן לתחלואה נשימתית ביילוד שנולד בניתוח קיסרי נמצא פי ארבעה גבוה יותר כאשר הניתוח בוצע לפני שבוע 37 להריון לעומת יילודים שנולדו אחרי שבוע 37 להריון. לאור תוצאות אלו, יש לבצע Prelabor CS לפחות בשבוע 38 להריון כדי להוריד את שיעור התחלואה ביילודים.

מקור: Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica

מטוקלופרימיד בטוח לשימוש בהריון

מטוקלופרימיד ("פרמין"), נמצא כבטוח ואינו גורם לסיכון משמעותי לתינוקות מחקר עומק ישראלי, שממצאי התפרסמו החודש בכתב העת היוקרתי The New England Journal of Medicine, קובע על בסיס בדיקת מספר גדול מאד של הריונות במשך עשור - כי השימוש בתרופה הרווחת לטיפול בתופעת הבחילות והקאות בהריון - מטוקלופרימיד ("פרמין"), נמצא כבטוח ואינו גורם לסיכון משמעותי לתינוקות.

בישראל ובארופה מטוקלופרימיד ("פרמין") היא תרופת הרווחת לטיפול בבחילות והקאות של נשים הרות, ובארה"ב היא משמשת לטיפול בעיקר במקרים קשים. למרות זאת, ההנחיות לשימוש במטוקלופרימיד אינן כוללות שימוש לטיפול בבחילות והקאות בהריון. התרופה נמצאת בשימוש שנים רבות ועד כה הצטברו נתונים רבים על תופעות לוואי מועטות במבוגרים כאשר מקפידים על נטילה ע"פ ההנחיות.

המחקר, שבדק את בטיחות השימוש בתרופה, בוצע ע"י חוקרים מהמחלקה לאפידמיולוגיה והערכת שירותי הבריאות מהפקולטה למדעי הבריאות באוניברסיטת בן-גוריון בנגב, מהחטיבה לרפואת ילדים והחטיבה למיילדות וגניקולוגיה במרכז הרפואי סורוקה, ממחוז הדרום של שירותי בריאות כללית ומהחטיבה לפרמקולוגיה של בית החולים לילדים בטורונטו קנדה (the BeMORE collaboration). המחקר בוצע כחלק מעבודת הדוקטורט של הסטודנט אילן מתוק, בהנחיית החוקרים הראשיים האפידמיולוגית ד"ר עמליה לוי ורופא הילדים ופרמקולוג קליני פרופ' רפאל גורדירשר.

הקשר שבין נטילת מטוקלופרימיד במהלך ההריון לבין מומים מולדים ותוצאות בלתי רצויות לעובר ולילוד נבדק תוך נטרול משתנים העלולים להשפיע על התוצאות (מערפלים) כמו למשל גיל האישה בעת הלידה, סוכרת או עישון במהלך ההריון.

החוקרים מציינים כי בתקופת המחקר נולדו 81,703 יילודים לאמהות משירותי בריאות כללית במחוז הנגב. מתוכם 3,458 (4.2 אחוז) נחשפו תוך-רחמית למטוקלופרימיד בשליש הראשון להריון. חשיפה תוך רחמית למטוקלופרימיד לא נמצאה כגורם סיכון משמעותי למומים מולדים, למשקל לידה נמוך, לפגות ולמוות סביב הלידה. כך למשל, נמצאו, שיעורים דומים של מומים מולדים בקרב יילודים שנחשפו תוך-רחמית למטוקלופרימיד (5.3 אחוז) ובקרב יילודים שלא נחשפו (4.9 אחוז). גם שיעורי התמותה במהלך אשפוז הלידה בשתי קבוצות המחקר היו דומות: 1.5 אחוז ביילודים שנחשפו לתרופה בהשוואה ל-2.2 אחוז ביילודים שלא נחשפו.

כמו כן נמצא שיעור דומה של מומים גם לגבי הפלות של עוברים מסיבות רפואיות.

ממצאי מחקר זה, הכולל מספר גדול מאוד של הריונות, מאשר את בטיחות השימוש במטוקלופרימיד לטיפול בבחילות והקאות במהלך ההריון ברמה גבוהה של ביטחון.