

דילמות טיפוליות ביתר לחץ תוך גולגולתי סוער

תקציר:

יתר לחץ תוך גולגולתי סוער (fulminant intracranial hypertension) הוא מצב רפואי נדיר וחד (acute), שבו לוקה החולה בהסתמנות של יתר לחץ תוך גולגולתי ובפרק זמן קצר מהופעת התסמינים מתרחשת ירידה קשה בראייה, העלולה להוביל עד עיוורון. מאחר שמצב הראייה מחמיר במהירות ולרוב באופן בלתי הפיך, טיפול להפחתת הלחץ התוך גולגולתי חייב להתבצע מיד. בפרשת החולה במאמרנו מוצג גבר בן 18 שנים שהגיע עם תסמינים חדשים של כאבי ראש ואירועים של טשטוש ראייה דו עיני לשניות ספורות. בתוך ימים ספורים חלה החמרה מהירה במצב ראייתו, עם עדות לבצקת קשה של עצבי הראייה. בחשד ליתר לחץ תוך גולגולתי בוצעה בדיקת דימות של המוח ששללה תהליך תופס מקום ופקקת (תרומבוזיס) של גתות הוורידים ("סינוסים ורידיים"). דיקור מותני אישש את האבחנה ובשל ההסתמנות הסוערת החולה עבר, תוך זמן קצר מאבחנתו, פנסטרציה של עצבי הראייה עם שיפור בראייתו. פרשת החולה במאמרנו מדגישה את החשיבות בהכרה וזיהוי מצב נדיר זה ואת הצורך בניתוח מהיר כדי לשמר את הראייה ולמנוע עיוורון.

אייל אלוני¹
מגד ערו¹
מוריס הרשטיין²
זינה אלמר²
גלינה שולוחוב¹

¹מרכז רפואי אוניברסיטאי, ברזילי
²מרכז רפואי אסף הרופא

מילות מפתח: יתר לחץ תוך גולגולתי סוער; פנסטרציה של עצבי הראייה; בצקת של עצבי הראייה; פפילדמה.
:KEY WORDS Fulminant intracranial hypertension; Optic nerve fenestration; Swollen disc; Papilledema

הקדמה

יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי (idiopathic intracranial hypertension - IIH) הוא מצב של עלייה בלחץ התוך גולגולתי, עם הרכב תקין של נוזל השידרה, ללא עדות להימצאות תהליך תופס מקום במוח, הידרוקן הראש (הידרוצפלוס) או סיבה אחרת לכך [1]. התחלואה העיקרית של המחלה, המתרחשת בשיעור של עד 30% מהחולים היא פגיעה מתקדמת ואיטית בשדה הראייה במהלך ממושך של חודשים עקב בצקת כרונית של עצבי הראייה [2].

הסתמנות חדה וסוערת מאוד של המחלה מתרחשת באופן נדיר וגורמת לירידה קשה ומהירה בראייה המרכזית המתרחשת תוך מספר ימים, לרוב בחולה עם בצקת קשה ביותר של עצבי הראייה ועם לחץ פתיחה גבוה מאוד של נוזל השידרה [3,4]. מצב זה נקרא יתר לחץ תוך גולגולתי סוער (Fulminant IIH) ("לתג"ס"). במצב חד זה חשוב לוודא ולשלול שאין סיבות משניות לעליית הלחץ התוך גולגולתי כגון פקקת של גתות הוורידים או תהליך מנינגואלי. בשל נדירות ילתג"ס לא קיימים מחקרים מבוקרים בנוגע לטיפול המומלץ במטופלים אלה. למרות זאת, כדי לנסות ולמנוע את המשך ההחמרה במצב הראייה, נדרשת לעיתים הפניה דחופה לניתוח בין אם על ידי פנסטרציה של עצב הראייה (Optic nerve fenestration) ובין אם על ידי טיפול להסטת נוזל השידרה (Lumbo/Ventriculo-peritoneal shunt) [3]. בשנים האחרונות דווח גם על מספר גובר והולך של חולים שטופלו באמצעות Venous sinus stenting [5]. בחירת הליך

הניתוח המועדף קשורה בנוסף לניסיון ולמיומנות במרכז הרפואי שבו מטופל החולה.

במאמר זה מובאת פרשת חולה עם הסתמנות של ילתג"ס, פגיעה משמעותית בראייה וכאבי ראש קלים יחסית, שעבר ניתוח פנסטרציה של עצבי הראייה, ונדון בדילמות הטיפוליות הקיימות לגבי חולים אלה. מאחר שבישראל החלופה לביצוע פנסטרציה של עצבי הראייה היא טובה וזמינה, נרחיב על הידוע לגבי יעילות ההליך בלוקים ביתר לחץ תוך גולגולתי בכללותם ונסה להסיק מכך על הטיפול בחולים עם הסתמנות סוערת.

מפרשת החולה

גבר בן 18 שנים, לרוב בריא, הגיע לחדר מיון בשל תלונות של כאבי ראש ובחילות מזה שלושה ימים. בנוסף הלין על אירועי טשטושי ראייה נשנים בשתי העיניים למשך שניות בודדות (transient visual obscurations). החולה לא לקה בהשמנת יתר. בבדיקה שנערכה בקבלתו הייתה חדות הראייה 6/6 בשתי העיניים, ראיית הצבעים הייתה תקינה, תגובת אישונים הייתה תקינה ללא RAPD, אך שדה ראייה ממוחשב הדגים הגדלת הכתם העיוור בשתי העיניים וזק בצורת קשת תחתונה, חמורה יותר בעין ימין (תרשים 1 א). בתנועות עיניים הייתה עדות לחולשת עצב קרניאלי שישו דו צדדי. בבדיקת הקרקעיות נראתה בצקת קשה של עצבי הראייה דו צדדית (Modified Frisén scale stage 5) (תמונה 1). המקולות נראו תקינות והיקף הרשתית היה

תרשים 1:

שדות הראייה: (א) ביום אשפוז החולה. בשתי העיניים יש הגדלה של הכתם העיוור נזק בצורת קשת תחתונה, עמוקה יותר בעין ימין; (ב) ביום החמישי לאשפוז. בשתי העיניים חלה החמרה, עם צמצום היקפי ניכר ועמוק של שדות הראיה שכולל חלק ממרכז הראייה, חמור יותר מימין; (ג) כשנה לאחר ניתוח הפנסטרציה בשתי העיניים. מימין נזק בצורת קשת תחתונה ועליונה ומשמאל קשת תחתונה

תמונה 2:

בהגעת החולה. בצקת קשה של עצבי הראיה בשתי העיניים (Modified Frisén Scale stage 5)

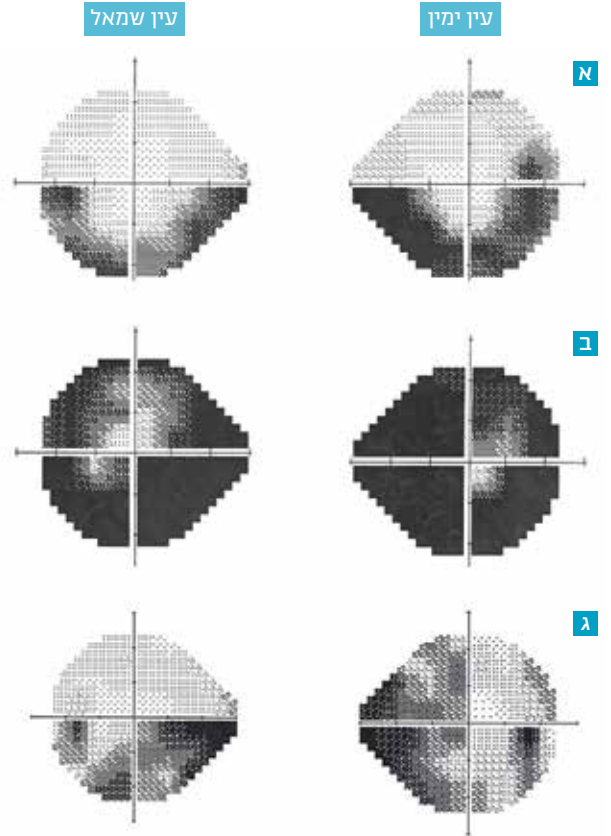


בוצעה פנסטרציה של סיבי עצב הראייה בעין ימין ולמחרת בעין שמאל. דיקור מותני נשנה לאחר הניתוחים הדגים לחץ פתיחה של 260 מ"מ מים. החולה המשיך בטיפול באורמוקס במינון 2 גרם ביום עם עדות לספיגה של הבצקת בעצבי הראייה ובהמשך הופעת דלדול חלקי דו צדדי של עצבי הראייה. כשנה לאחר הניתוח חדות הראייה היא 6/6 בשתי העיניים עם שיפור בנזקים בשדות הראייה כאשר מימין יש קשת תחתונה וקשת עליונה ומשמאל קשת תחתונה בלבד (תרשים 1 ג). בשל עדות בסקירת על שמע של העיניים להימצאות כמות קטנה של נוזל במעטפות עצבי הראייה, החולה עדיין מטופל במינון נמוך של אורמוקס.

דיון

יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי הוא מחלה אופיינית לנשים בגיל הפוריות הלוקות בהשמנת יתר. למרות ההתקדמות שחלה בשנים האחרונות בזיהוי גורמי סיכון לאובדן ראייה ובזיהוי מאפיינים סגוליים (ספציפיים) בבדיקת דימות של המוח, הסיבה למחלה עדיין אינה ידועה. ברוב החולים ניתן לטפל ביעילות על ידי ירידה במשקל ומתן טיפול בתרופות מעכבות קרבוניק אנהידראזה כגון אורמוקס [6]. במחקר Treatment Trial Idiopathic Intracranial Hypertension שפורסם בשנת 2014, הודגמה יעילות לטיפול באורמוקס בחולים עם פגיעה קלה בראייה [7]. בחולים אלה, אם מתרחשת פגיעה בראייה, היא איטית ובשלבים הראשונים היא כלל אינה מורגשת על ידי החולה, מאחר שהיא מתרחשת בשדה הראייה ההיקפי. מסיבה זו יש לבצע בדיקות מעקב באופן קבוע הכוללות גם שדה ראייה ממוחשב, על מנת לאתר נזקים אלו.

ילתג"ס עם פגיעה קשה ומהירה בראייה המרכזית הוא נדיר: שכיחותו בשני מרכזים שלישוניים הייתה פחות מ-3% מהחולים שאובחנו עם יתר לחץ תוך גולגולתי [3]. אובדן הראייה החד נובע קרוב לוודאי מעימדות אקסופלסמית (axoplasmic stasis) ומאיסכמיה של עצב הראייה הנובעת מהעלייה הפתאומית בלחץ התוך גולגולתי. לא נערך מחקר מבוקר אקראי להערכת ניתוח כנגד יתר לחץ דם תוך גולגולתי סוער ("פולמיננטי"), והעדויות לטיפול מבוססות על ניסיון קליני, פרשות חולים ומחקרים רטרוספקטיביים. מאחר שמצב הראייה מחמיר במהירות ולרוב באופן בלתי



תקין בשתי העיניים. החולה עבר במהלך אשפוזו בדיקת תהודה מגנטית של המוח (MRI) ובדיקת MRV שפורשו כתקינות, פרט להיצרות של גת הוריד ("סינוס ורידי") רוחבי שמאלי. דיקור מותני הראה על לחץ פתיחה מעל 400 מ"מ מים עם הרכב נוזלים תקין. מאחר שמצבו של החולה לא היה אופייני ללוקים ביל"ד תוך גולגולתי (חולה זכר וללא השמנת יתר), נערך בירור נרחב במעבדה לשלילת מחלות זיהומיות, מחלות דלקתיות, מחלות רקמת חיבור והפרעות הורמונאליות, ברור שנמצא שלילי. לאור הממצאים הוחל מידית טיפול פומי באורמוקס במינון 2 גרם ליום. החולה ציין כבר למחרת שיפור בכאבי הראש אך החל להתלונן על ירידה בראייה בשדה ראייה תחתון בשתי העיניים. במעקבים יומיים חלה החמרה במצב הראייה המרכזית בשתי העיניים ל-6/9 והחמרה מהירה בנזקים בשדות הראייה עם צמצום ניכר של השדות שהגיע עד מרכז הראייה, חמור יותר בעין ימין (תרשים 1 ב). בשל המהלך הסוער, מינון האורמוקס הועלה ל-3.0 גרם ליום והוחל טיפול במתיל פרנדיזולון לתוך הוריד במינון 1 גרם ביום. ביום השישי לאשפוזו

מרבית המחקרים הנוגעים לפנסטרציה של עצב הראייה הם בחולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי, ללא הפרדה בין חולים עם הסתמנות סוערת לחולים שעברו פנסטרציה מסיבות אחרות כדוגמת חוסר היענות לטיפול בתרופות, אי סבילות לטיפול בתרופות או תסמינים מתקדמים חרף טיפול מרבי בתרופות. מטרת הניתוח לפתוח "חלון" במעטפת עצב הראייה על מנת לאפשר יציאה של נוזל השידרה לחלל הארובה. במחקר מטה-אנליזה רטרוספקטיבית, שנכללו בו שבעה מחקרים עם 423 עיניים של חולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי שעברו פנסטרציה של עצב הראייה, נמצא כי חדות הראייה השתפרה בקרב 50% מהעיניים והנזקים בשדות ראייה השתפרו ב-72% מהעיניים במהלך מעקב ממוצע של 21 חודשים [12]. החמרה בחדות הראייה או בשדה הראייה התרחשה ב-11% מהעיניים למרות ניתוח הפנסטרציה. רק במחקר אחד מתוך השבעה שנכללו במטה-אנליזה בוצעה הפרדה בין חולים עם הסתמנות חדה של בצקת של עצב הראייה לעומת חולים עם מראה כרוני של בצקת עצב ראייה, אך לא ברור אם החולים עם ההסתמנות החדה ענו לקריטריונים של הסתמנות סוערת [13]. בהסתמנות החדה נכללו 69 עיניים של 35 חולים, כאשר 21 חולים עברו פנסטרציה בשתי העיניים ו-14 חולים עברו פנסטרציה בעין אחת בלבד. חל שיפור בחדות הראייה ובנזק בשדה הראייה ב-44% ו-68% מהעיניים, בהתאמה, אך 13 מהעיניים נזקקו לפחות לפנסטרציה אחת נוספת אם בשל המשך ההחמרה בתפקודי הראייה או בשל המשך תסמינים בעיניים.

המחקר הרטרוספקטיבי הגדול ביותר שפורסם על פנסטרציה של עצב הראייה כלל 455 עיניים של 236 חולים עם ירידה הדרגתית (פרוגרסיבית) בראייה בחולי יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי [14]. שדות ראייה בתר ניתוחיים (post-operative) היו רק במחצית מהחולים ולחלקם היה רק שדה ראייה בודד אחד בתר ניתוחי. המידע שקיים הראה שב-96% וב-97% מהעיניים שנותחו חלו יציבות או שיפור בחדות הראייה ושדות הראייה, בהתאמה. Alsuhaibani וחב' [15] בדקו את השפעת ניתוח פנסטרציה של עצב הראייה בעין אחת בלבד על הבצקת בעצב הראייה בשתי העיניים בקרב 62 חולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופטי. נמצא כי חלה ירידה חציונית של הבצקת בעצב הראייה (modified Frisén scale) בעין המנותחת מבצקת דרגה 3 לפני הניתוח לדרגה 2 שבועיים לאחר הניתוח ולדרגה 1 שלושה חודשים לאחר הניתוח.

בעין הלא מנותחת, הבצקת בעצב הראייה טרם הניתוח הייתה בדרגה 2, נשארה באותה דרגה שבועיים לאחר הניתוח וירדה לדרגה 1 שלושה חודשים לאחר הניתוח. בשתי העיניים – המנותחת והלא מנותחת – חל שיפור משמעותי בנזקים בשדות הראייה. ממחקר זה ניתן לנסות ולהקיש לגבי טיפול בחולים עם הסתמנות סוערת, קרי לנוכח חוסר שינוי בבצקת בעצב הראייה בעין הלא מנותחת לאחר שבועיים מהניתוח, קרוב לוודאי שעדיף במצבים של החמרה סוערת לנתח גם את העין השנייה ובטווח זמן קצר מאוד לאחר העין הראשונה, על מנת לקבל אפקט מהיר של הפחתת הבצקת בשתי העיניים. לפנסטרציה של עצב

הפיק, יש להתחיל מיד טיפול להפחתת הלחץ התוך גולגולתי. לדיקור המותני האבחוני יש השפעה טיפולית קצרת טווח של כשש שעות בלבד בהפחתת הלחץ התוך גולגולתי [8]. העלאת מינון האורמוקס (עד 4 גרם ביום), טיפול קצר מועד בסטרואידים במינון גבוה יחד עם ניקורים מותנים חוזרים או נקז מותני זמני (lumbar drain) הם טיפולים אפשריים בזמן ההמתנה לניתוח הנבחר [3,9-11].

מקובל שניתוח פנסטרציה של עצב הראייה הוא הטיפול המומלץ בחולים עם פגיעה משמעותית בראייה וכאבי ראש מזעריים או כאבי ראש נסבלים. לעומת זאת, כאשר התלונה העיקרית היא כאב ראש חזק המלווה גם בירידה בראייה, יש עדיפות לביצוע טיפול להסטת נוזל השידרה כגון Lumboperitoneal shunt או Ventriculoperitoneal shunt [8,10]. למיומנות הניתוח של הרופאים במרכז שבו מטופל החולה יש גם חשיבות בקבלת החלטה על סוג הניתוח שיבוצע.

Thambisetty וחב' [3] פרסמו את המחקר הרטרוספקטיבי הגדול ביותר שכלל 16 חולות עם ילתג"ס. הקריטריונים להסתמנות סוערת היו: (1) תסמינים וסימנים חדים של יתר לחץ תוך גולגולתי; (2) פרק זמן של פחות מארבע שבועות מתחילת התסמינים ועד לפגיעה הקשה בראייה; (3) עדות להחמרה מהירה בפגיעה בראייה במהלך ימים ספורים. נכללו במחקר חולות ללא עדות לפקת של גתות הוורידים. כל החולות טופלו באורמוקס במינון בין 1-2 גרם ביום, 11 חולות עברו דיקור מותני נשנה בזמן ההמתנה לניתוח (בין 2-4 דיקורים) וארבע חולות טופלו בסטרואידים במינון גבוה. תפקודי הראייה השתפרו בארבע עשרה מהחולות (87.5%) למרות שכל החולות נשארו עם נזקים משמעותיים בשדות הראייה. הנתון המשמעותי במחקר היה ששמונה החולות שנותחו בפרק זמן של בין שעות לארבעה ימים (חציון של יומיים) מההערכה הראשונית שלהן במרפאה לנויר-אופתלמולוגיה לא הוגדרו לבסוף כעיוורות, לעומת שמונה החולות שנותחו בפרק זמן בין שלושה ימים ל-37 ימים לאחר הערכתם (חציון 6.5 ימים) שכולן לבסוף ענו לקריטריונים של עיוורון. במחקר זה חמש חולות טופלו בפנסטרציה של עצב הראייה, כאשר תשע חולות טופלו ב-L-P shunt ושתי חולות ב-V-P shunt. מחקר זה מדגיש את חשיבותו של טיפול מהיר ואגרסיבי בחולים עם ילתג"ס.

בפרשת החולה המתואר ניתן לראות כי החולה הגיע עם ראייה מרכזית שמורה ונזקים בשדות ראייה תחתונים בשתי העיניים, ובפרק זמן קצר מאוד של מספר ימים חלה החמרה הן בראייה המרכזית והן בנזקים בשדות הראייה למרות טיפול במינון יחסית גבוה של אורמוקס. הבדיקה בהתקבלות של החולה לא ניבאה שתחול החמרה למהלך סוער. העלאת מינון האורמוקס וטיפול בסטרואידים לא מנעו את המשך החמרה בראייה והחולה עבר פנסטרציה של עצב הראייה, קודם בעין עם הפגיעה הקשה יותר בראייה ולמחרת בעין השנייה. החולה נותח שלושה ימים לאחר האבחון של ילתג"ס זאת, כנראה, הסיבה לכך שחל שיפור הן בחדות הראייה והן בנזקים בשדות הראייה. בחולה זה, בדומה לחולים שתוארו בספרות, התפתח דלדול חלקי של עצב סיבי הראייה ונותרו נזקים בשדות הראייה בשתי העיניים (תמונה 1 ג).

מרכזי שיאפשר להעריך ולהשוות את יעילות הניתוחים השונים בחולי ילתג"ס.

לסיכום

ילתג"ס הוא מצב רפואי נדיר וסוער עם סיכון לפגיעה קשה ובלתי הפיכה בראייה עד כדי עיוורון. במידה והחולה מגיע עם הסתמנות סוערת חשוב לזהות מיד את המצב ולהתקדם בדחיפות לניתוח שיפתור סופית את הבעיה. בזמן ההמתנה לניתוח ניתן לטפל באמצעות מתן אורמוקס במינון גבוה, בטיפול קצר טווח בסטרואידים במינון גבוה, בדיקורים מותניים נשנים או נקז מותני זמני.

פרשת החולה מדגישה שחולה עם יתר לחץ תוך גולגולתי עשוי לא להסתמן בהגעתו עם מהלך סוער מלא, אך מצבו עלול להחמיר בימים הראשונים לאחר אבחוננו. מכאן שכל חולה עם תסמינים חדשים אופייניים ליתר לחץ תוך גולגולתי ובצקת משמעותית של עצבי הראייה זקוק למעקב צמוד בימים הראשונים, כדי לוודא שלא תחול החמרה משמעותית נוספת בראייתו שתחייב הפניה בהולה לניתוח. ●

מחבר מכותב: אייל אלוני

מחלקת העיניים

מרכז רפואי אוניברסיטאי, ברזילי

ההסתדרות 2, אשקלון 7830604

טלפון: 08-6745941

פקס: 08-6745922

דוא"ל: aloniyail@gmail.com

הראייה יש גם אפקט חיובי על כאב הראש בחולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופתי, וכי 50% מהחולים עשויים לחוש שיפור ואף העלמות כאב הראש בעקבות הניתוח [9]. סיבוכים של פנסטרציה של עצב הראייה כוללים סיבוכים נדירים אך חמורים כגון חסימת עורק רטינלי ראשי או traumatic optic neuropathy וסיבוכים קלים יותר כדוגמאות פגיעות בתפקוד האישון או כפל ראייה עקב פגיעה בתפקוד של השרירים האקסטראוקוליים [9]. דווח גם על פרשות חולים עם המשך החמרה במצב הראייה לאחר פנסטרציה של עצב הראייה בשל המשך קיום לחץ מוגבר בנוזל השידרה למרות הניתוח [16].

אם כאב הראש הוא תסמין משמעותי בנוסף לירידה בראייה, ההמלצה הינה לבצע ventriculoperitoneal shunt או lumboperitoneal shunt. בחולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופתי הנזקקים לניתוח נראה שיש עדיפות לביצוע ventriculoperitoneal shunt בשל יעילות טובה יותר ושיעור סיבוכים נמוך יותר מל" lumboperitoneal shunt [9].

בעשור האחרון חלה עלייה עקבית בטיפול ב" venous sinus stenting בחולים עם יתר לחץ תוך גולגולתי אידיופתי. קיימים רק שני מחקרים שבהם דווח על שבעה חולים עם ילתג"ס שעברו venous sinus stenting עם יציבות או שיפור בחלק מתפקודי הראייה בשישה מתוך שבעת החולים [17, 5]. שניים מהחולים עברו קודם לכן פנסטרציה של עצב הראייה ולחולה אחד הוכנס ניקוז מותני (lumbar drain) טרם ביצוע הצנרור (stenting). יש לשקול ביצוע venous sinus stenting בחולים עם ממצאים רדיולוגיים של היצרות גתות הוורידים. נדרש מחקר פרוספקטיבי רב

ביבליוגרפיה

1. Friedman DI & Jacobson DM, Diagnostic criteria for idiopathic intracranial hypertension. *Neurology*. 2002 Nov;59(10):1492-5.
2. Thurtell M, Bruce B, Newman N & Biousse V, An Update on Idiopathic Intracranial Hypertension. *Rev Neurol Dis* 2010;7 (2-3): e56-e68
3. Thambisetty M, Lavin PJ, Newman NJ & Biousse V, Fulminant idiopathic intracranial hypertension. *Neurology*. 2007 Jan;68(3):229-32.
4. Corbett JJ, Savino PJ, Thompson HS & al, Visual loss in pseudotumor cerebri. Follow-up of 57 patients from five to 41 years and a profile of 14 patients with permanent severe visual loss. *Arch Neurol*. 1982 Aug;39(8):461-74.
5. Elder BD, Goodwin CR, Kosztowski TA & al, Venous sinus stenting is a valuable treatment for fulminant idiopathic intracranial hypertension. *J Clin Neurosci*. 2015 Apr;22(4):685-9.
6. Friedman DI & Jacobson DM, Idiopathic intracranial hypertension. *J Neuroophthalmol*. 2004 Jun;24(2):138-45.
7. Wall M, McDermott MP, Kiebertz KD & al, NORDIC Idiopathic Intracranial Hypertension Study Group Writing Committee. Effect of acetazolamide on visual function in patients with idiopathic intracranial hypertension and mild visual loss: the idiopathic intracranial hypertension treatment trial. *JAMA*. 2014 Apr;311(16):1641-51.
8. Oresković D & Klarica M, The formation of cerebrospinal fluid: nearly a hundred years of interpretations and misinterpretations. *Brain Res Brain Res Rev*. 2010 Sep;64(2):241-62.
9. Mukherjee N & Bhatti MT, Update on the surgical management of idiopathic intracranial hypertension. *Curr Neurol Neurosci Rep*. 2014 Mar;14(3):438.
10. Biousse V, Bruce BB & Newman NJ, Update on the pathophysiology and management of idiopathic intracranial hypertension. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2012 May;83(5):488-94.
11. Bidot S & Bruce BB, Update on the Diagnosis and Treatment of Idiopathic Intracranial Hypertension. *Semin Neurol*. 2015 Oct;35(5):527-38.
12. Feldon SE, Visual outcomes comparing surgical techniques for management of severe idiopathic intracranial hypertension. *Neurosurg Focus*. 2007;23(5):E6.
13. Spoor TC, Ramocki JM, Madion MP & Wilkinson MJ, Treatment of

pseudotumor cerebri by primary and secondary optic nerve sheath decompression. *Am J Ophthalmol.* 1991 Aug;112(2):177-85.

14. Moreau A, Lao KC & Farris BK, Optic nerve sheath decompression: a surgical technique with minimal operative

complications. *J Neuroophthalmol.* 2014 Mar;34(1):34-8.

15. Alsuhaibani AH, Carter KD, Nerad JA & Lee AG, Effect of optic nerve sheath fenestration on papilledema of the operated and the contralateral nonoperated eyes in

idiopathic intracranial hypertension. *Ophthalmology.* 2011 Feb;118(2):412-4.

16. Wilkes BN & Siatkowski RM, Progressive optic neuropathy in idiopathic intracranial hypertension after optic nerve sheath fenestration.

J Neuroophthalmol. 2009 Dec;29(4):281-3.

17. Dinkin MJ & Patsalides A, Venous Sinus Stenting in Idiopathic Intracranial Hypertension: Results of a Prospective Trial. *J Neuroophthalmol.* 2017 Jun;37(2):113-21.

כרוניקה

הישרדות תאי סרטן גרורתי בקשריות לימפה



אז סילוק גנטי של חלבוני YAP, עיכבו את התפתחות הגרורות בקשריות הלימפה בעכברים. עוד מצאו החוקרים, כי חומצות מרה הצטברו ברמות גבוהות בקשריות הלימפה הנגועות, והן שפעלו את חלבוני YAP בתאים הסרטניים, כנראה דרך הקולטן הגרעיני של ויטמין D. החוקרים מציעים, כי עיכוב של מסלולי חמצון חומצות שומן או עיכוב חלבוני YAP מחייב מחקר שיאשש יעילותה זו של אסטרטגיה טיפולית בגרורות סרטניות בקשריות לימפה.

איתן ישראלי

תאי סרטן יכולים לנדוד בגוף מהשאת הראשונה דרך מחזור הדם או לקשריות הלימפה הסמוכות. לי וחב' (Science 2019;363:644) ביקשו לברר מה המנגנון המאפשר לתאי סרטן אלה לשרוד ולגדול בקשריות הלימפה. בדגם עכבר בעל גרורות סרטניות בקשריות הלימפה, מצאו החוקרים כי תאי הסרטן עוברים שינוי מטבולי לכיוון של חמצון חומצות שומן. במנגנון מעורבים חלבונים מסוג YAP שביטויים מתגבר והם מפעילים את מסלול האותות של חומצות השומן. עיכוב פרמקולוגי של מסלול חומצות השומן

כרוניקה

סיגריות אלקטרוניות התפוצצו ואף גרמו למותם של צרכנים



זיהומים בפחמימנים ארומטיים וניטרזאמינים המוגדרים כחומרים מסרטנים. בשנים עשר סוגים אחרים נמצאו חומרים מסרטנים, אך ברמות נמוכות יותר מאשר בעשן סיגריות. סיכון נוסף לצרכני הסיגריות אלקטרוניות הוא פיצוץ. מתברר כי בשבע שנים אחרונות דווח על 195 אירועים כאלה בארה"ב בעיתונות הכללית ובוודאי אירעו מקרים רבים אחרים שלא דווחו.

הנזקים התבטאו בכוויות מלהבה (80%) כוויות מכימיקלים (33%) ופיצויות מהפיצוץ (27%). 20% מהפיצויות היו באזור הפנים, 33% בידיים, ו-53% בירך או במפשעה. לפיצויות אלה היו השלכות קוסמטיות וכלכליות. הפיצוץ גרמו לאובדן שיניים, להרבצת חלקיקי צבע בעור דוגמת קעקוע, ואיבוד רקמת חיבור, שחייב ניתוח לתיקון הפגמים. פיצויות הכוויות דרשו טיפול סגולי והשתלות עור.

החוקרים סוברים כי פיצויות מסוג זה יופיעו בתדירות גבוהה יותר עם הגברת השימוש בסיגריות אלקטרוניות, בכל טווח הגילים. מתקנים אלה עד היום אינם נמצאים תחת פיקוח ובקרה, אם כי לאחרונה הרחיבה הרשות למזון ותרופות את הנחיותיה למוצרי טבק בכלל כולל סיגריות אלקטרוניות. עם זאת, הבקרה על הסוללות אינה ברורה. המסר למעשנים ברור, אם ברצונכם לחדול לעשן – הפסיקו! אל תעברו לסיגריות אלקטרוניות שעלולות לקצר את חייכם מהר יותר... (USA Today 5/2/19).

איתן ישראלי

העיתון USA today מתאריך 5.2.19 מדווח על מקרה מוות כתוצאה מפיצוץ של סיגרית אלקטרונית. הקורבן היה בחור בן 24 שנים מטקסס, שקנה מתקן זה וניסה אותו לראשונה במכוניתו. רסיסים של המתקן העופו עם הפיצוץ וחתכו את העורק התרדמני של הצעיר. המוכר שהיה עד לאירוע הזעיק אמבולנס, אך המאמצים להצילו עלו בתוהו. בחודש מאי 2018 דווח על אדם מפלורידה שנכווה ב-80% מגופו עקב פיצוץ סיגרית אלקטרונית ונפטר לאחר מכן.

סיגריות אלקטרוניות כוללות מאגר נוזל המכיל לעתים ניקוטין מומס בפרופילן גליקול או גליצרין ומתקן חימום, ובשאיפת אוויר דרכו המעשן קולט תרסיס עדין לריאותיו. סיגריות אלה מוצעות לציבור כתחליף לסיגריות טבק, והן משווקות בריכוזים שונים של ניקוטין או שאינן מכילות חומר זה, ובטעמים שונים. מסיגרית אלקטרונית אחת ניתן להפיק 250-400 שאיפות, המקבילות לצריכה של 1-2 קופסאות סיגריות. ארגון המזון והתרופות בארה"ב (FDA) לא אישר מתקן זה כאמצעי עזר להפסקת עישון, אך תוצאות מחקרים הצביעו על שיפור בהפסקת העישון עקב שימוש במתקן זה, לעומת אינבו או מדבקת ניקוטין.

חשוב להדגיש כי אמצעי זה אינו חף מהשפעות לוואי. הצרכנים עלולים ללקות בגירוי בפה ובגרונן ובשיעול יבש. דווח גם על דלקת ריאות ליפואידיית. חשיפה נשנית לניקוטין שפולט מתקן זה בקרב לא מעשנים, עלולה לגרום התמכרות והגברת הסיכון ללקות בחסימות בכלי הדם. בנוסף נמצאו בשני סוגי מוצרים אלה,



www.doctoronly.co.il



פודקאסט

פרופ' שוקי שמר: "מערכת הבריאות לא תגיע לקריסה"

פודקאסט DocTalk

יו"ר אסותא בראיון מיוחד ל-Doctalk: "חסר הון עתק בתקציב הבריאות, אך החזרבות הלאומיות שטרם הושקעו הן רבות. זה עניין של סדר עדיפויות". על ניהול בי"ח ציבורי: "אין שום אפשרות שבי"ח ציבורי יהיה רווחי" < [האזינו לתכנית המלאה](#)

אתר
הרופאים
המוביל
בישראל



DoctorsOnly.co.il
כל מה שמעניין רופאים

חדשות | דעות | מינויים | מחקרים | איגודים | משפט | בלוגים | השורה התחתונה | דרושים | DocTalk | ארועים