

## הנסיוון ביחסם קליני של הזולפת אבות-המזון ותורופות לתוכן חלל העצב

ס.ת. יצחק רוייזמן, צבי גיבמן, וויאן ברק\* ויונה מניגן\*\*  
מחלקה לרופאות א', מכון שרת\*\*, ירושלים, ירושלים, ירושלים

הספינה של מומסים תלואה כמשקל המולקולתי שלהם. הספינה של מומסים תלואה כמשקל המולקולתי שלהם. Flessner [7] מצא, שהמורים שמשקל המולקולתי נמור מ-20,000 דלטון עברו פינוף דרך קרום העצב. מעבר חמורים שמשקל המולקולתי בגובה מ-20,000-25,000 דלטון מחולל העצב לפולטמה, חלי בקצב זרימת הלימפה. Maher [8] מצא, כי תמיות תמותה מפול הלחיצים בין חלל העצב לבין נימיות הדם באיברים שהוא עוטף. Wissing-Tsillibary [9] מצא, כי קצב הספינה מושפע מלחצים מכניים המשפיעים על הלחץ התווך-צפק.

Lukas וחב' [10] בחניונו, שספינת תירוכובות מהעצב דרך מערכת השער מהיריה יותר מספינה בדרך המערכנית בממוצע 10–45 לשניות הראשונות לאחר הזרמת התירוכובות. שתי דקנות לאחר ההזרקה נעלים פער זה בקצב הספינה. Kraft וחב' [11] ערכו אחר ספינה הווך-ציפיקית של סודיום הזרקה נעלם פער זה בקצב הספינה. Solopat מסומן רדיואקטיבית, והציגו על פעילות רדיואקטיבית במערכת השער 10 שניות לאחר ההזרקה, בווריד החלול המתחנן – 30 שניות לאחר ההזרקה וביצוע thoracic lymph due to – דקנות לאחר הזרקת החומר הרדיואקטיבי.

הצלחת הטיפול בדיאליהזה ציפיקית אצל חולמים הלקום באירוע ספיקת כליה סופנית (end-stage renal failure) עדודה התענינות מחודשת לשימוש בחלל העצב [2] ולמתן תרופות [10]. לטיפול בחולים בטיפול ממאירות [12] (בຕובית) [13]. ללקום בתחרטפינה עם שילשול קשה [14] וכור'.

העצב הוא קרום ציפוי אחד הבנוי מוחלטם שתויחים הנמצאים על מכבנה בסיסית וממספר שכבות של ריקמת חיבור הבנוי מקולגן ותשירה בכלל דם [1]. הקרום עוטף את כל איברי הבطن מבחוץ (העצב הווסצראל) ואת דופן הבطن מבפנים (העצב הפריאטלי). אנטקז הדם לקרום העצב הפריאטלי געשה מדורפן הבطن, ואילו אנטקז הדם לעצם העצב הווסצראל מגועה מהאייר שהוא עוטף. העוקץ היהודי והגיאק הלימפי של חלל העצב בטול: דרכו כלו הדם המפרכתיים מהעצב הפריאטלי ודרך מערכת השער מהעצב הווסצראל.

ушט הפנים של קרום העצב אצל הילוד מגיע ל-1.5–1.6 מ"ר. אצל מבוגר שטח הפנים הוא 15–20 מ"ר. 70% מקרום העצב עוטפים את המעיים, הקיבה, התורב (האומנטום) והמנטירים; 18% – את האבלר, הטחול ואייר האגן ו-12% – את הטרפס ("הסדרעת") והדורפן הקידמי של הבطن [2]. היחס בין שטח הפנים הכללי של קרום העצב לבין משקל הגוף אצל ילוד הוא 0.39–0.52 מ"ר/ק"ג; אצל מבוגר היחס הוא 0.18–0.30 מ"ר/ק"ג [3]. עובי קרום העצב העוטף את ה👤 נעה בין 80–95 מיקרון, אך שחמורים מסוימים חיבים לעבר ריקמה בעובי של 30–75 מיקרון מהמוותלים לנימיות [4]. דבר המאפשר מעבר מומסים ומים בהתאם למפל הריבטו האוטומטי. עובות זו ותועדה כבר לפני 100 שנה בעבודותיהם של Wegner [5] ב-1877 ו-Drang [6] ב-1894.

אליה והם המגבילים שימוש בהזונה תוך-ציפקיות לשלב ניסי בלבד. בירון שלגורי הולחי בדרכן הזונה זו ותופעות לוואי, כמו שינוי בקצב הספינה ויצירת הידבקויות. גם Hanning וחכ' [24] הרואו, שהחומרות אמיט המנכנות עם נול הייאליה לילדיהם להולמים בא-טיפקה כליזות כרונית, יכולות לשמש מוגר לייצור החלבן. הם סבור, שניתן לספק לחולים הללו הזנה בחלבן בדרך ששל Giordano. CAPD יכול לספק כמעט מלאכוטי. הם ריווחו על שלושה חולים שעשו דיאליזה ציפקית והותנו בדרכן זו במשך 9 שנים בגולוקהה. סופקו כמותות נאותות של אמינו ובשותן שהוסיפו לנחלו הייאליה. סופקו כמותות נאותות של החלבנים ופוטמין, אך לא ארעה סיגת שומנים.

Kobayashi וחכ' [26] טענו, שניתן לספק את רוב צריכות החלבן של אדם מבוגר ע"י הזנה תוך-ציפקית של חומצות אמינו. Broyer וחכ' [27] מצאו כי כימת דליפת חלבן יחד עם נחל הדייליזה, העוללה להניע עד  $1.35 \text{ ג'/ק"ג/יום}$  עקם התהילין הדלקתי. ניתן לטמעו דליפה בלתי רצויה זו של חלבן ע"י שימוש בחומרות אמינוitis במקומות בגולוקהה. קבוצת חוקרים מ- UCLA [2] דיווחה על ארוכות, שהותנו בהזונה תוך-ציפקית ולפעמים פחתו בליקויים בתפקידו הכספי מהרגשות שהותנו בחמיות הזנה לתוך הווריד. ואכן השאר, אולי, עקם ספינה אבות המזון למערכת וריד העשוי תוך-ציקי כירון הספינה הטיבעת דרך מערכת העיכול, שהיה האטאומוניטים (לירון הכבב).

מישלב מעניין למתן תזק-ציפקי של הונה וכימותרפיות בחתוור ע"י Sugarbaker and August [14]. הם דיווחו על חוליה בן 41, שלאקה במשך כ-20 שנים במחלת קrhohn, החוליה טיפול ברוך שמרונית במוקד תקופת אורך, ומשנכנסל טיפול רפואי אזלו מעיקן בין המעי הדק לכרכשת הרוחנית. לימים עבר החוליה כריזת המכוכשת עקב ממאיות ופומות סופי קבוע של המעי הדק, בתקופה שללאחר מכאן רותה הפרשה של 2.5–3.5 ליטרים נוזלים ליום מהഫיה. החוליה הוגדר כולה בתיססנות המעי הקצר עם שלישול ניכר דרך הפיה. האיזון הושג רק לאחר שתוכננו, באמצעות צנתר טנקף, שני ליטרים נוזלים של 1.5% inpersol בתוספת אלקטורוליטים ודו-fluorouracil 5,5-fluorouracil, לפי מינימום רב-氤אים. מאבו של החוליה נורו יציב והוא תיפקד כהכלמה.

טיפול רפואי דורך חלל האפקט. בשנות האחרונות הושק מאמץ בפיתוח שיטות חלופיות לכימותרפיה במטען לחון הורוויד. אחת השיטות היא מטען תרופות ציטוטוקסיות לתוכן חלל האפקט, השיטה מוגבלת, ביניים, לשיפול במחלות סרען עם פיזור וורץ-ציפטי בלבך.

לעתם הורקת החומר ציטוטוקסיים לחון הורוויד, מאפשרת השיטה התקין-ציפטי הזוקות ביריכת גבבה יותר של חומרים אלה מאשר גיסא, והפתחה תופעות הלואו המערכתיות, מכך.

לצורך זה משתמשים ב-Port-A-Cath, peritoneal Port-A-Cath, שבו ניתן התיקן המורכב מאנדר מסיליקן, הנמצא בתחום האפקט ומוחבר למיכל הנמצא מתחילה לעור בדופן בית התהום, הנקן זה מאפשר החדרה חזותית של חסריים ציטוטוקסיים לחלל האפקט, התקשיירים מוחרקים דרך המיכל במעט מיחודה.

התרופה מגיעה ביעילות רבה יותר לאזור השאת או לגורוותיה בחלל האפקט [28, 29]. התקשיירים הכימותרפיים מוגעים לתאי השאת ע"י פעוטו מפני השטה, ולא דרך אספקת הדם של הגורווה. לעומת זאת תחדרה מגע מכמה שכבות (ב-*doxorubicin* ועוד ל-3 מס' מ"מ

ספיקת אבות המון מחלל הצפק Nolph וחכ' [15] הראו, כי גלוקוזה העוברת דרך קרום הצפק ונספוגה בדם מסוגלת לספק כמות משמעותית של קלוריות. 80% מהגלוקוזה המזוהה בנחל הריאלה, בחולמים המטופלים בדיאליה תוך-צפkit, עשויים להיספגו בודם הדם. Albert [16] הציגו בראונבלט, כי ככל שרכיבת הגלוקוזה שהזרוקה לחדר הצפק היה גבוהה יותר, הספיקת היהת טוביה יותר. החוקרים נוכחו לדעת, שספיקת הגלוקוזה מהחדר הציפקי היהת גבוהה יותר מאשר מהמעיים. כריתה התרחבה או 40% מהמעי מהריה יזרען לריאלה קלה בלבד בכמות הגלוקוזה שנספוגה. כריתה דקה הביאה לריאלה קלה בלבד בכמות הגלוקוזה שנספוגת מ-95% מהמעי הדק הפוחתה את כמות הגלוקוזה שנספוגת מ-60%. Klein וחכ' [17] בדקו ספיקת שומנים בכלבים מסוג Beagle. נמצא, שעם החדרת 10% מרוחפי שומן לחדר הצפלקי הגיעה רמת התת-תגליגליזירדים לשיאו לאחר 15 דקות ונשארה קבועה פי 2 מהרומה הבסיסית (78%) לפחות 4 שעות. 24 ו-48 שעות לאחר הזרוקה עדין היה הרמה גבוהה באופן משמעותי יותר מאשר רומרה הבסיסית ורק לאחר 7 ימים.

מספר עבודות בחיוות ניסוי הציבו על יכולות הצפק לספוג חמצית הונגה מרכובבות. Pessa וחכ' [18] דווחו, שבחולדים ספיקת הגלוקוזה הייתה כמעט 10 מילימוליטר הונגה המורכבת ממנוליליך שהכילו 10% דקסטרוזה, 20% חומצות אמינו, ויטามינים (מסיס, ריבון ומיקופין שומן) ואלקטרוליטים.

שים וטפס שוטן), אקלטונו [18], כי ההזנה הותק' בעקבות ניסוייהם ציינו Pessa וחכ' [18], כי הזרע ציפקית עשויה להיות עילאה בחולמים שאין ניתן להזין כורך תוך וירידת מרכזית, בילדים הלווקים בתיסוגנות המעי הקדר ובמקרים שבתם העמסת נוזלים עלולה להזיק, כמו לדוגמה באיספתקת כליות, באיספתקת לב או באיספתקה נשימיתית.

Stabile Borzatta [19] הדאו, כי ספיגת של תמייסת גלוקוזה 5% ותמייסת מעורכת של 2.5% חומצות אמינו דורך קרום הצפק של ארבעות, נמשכת כ-6 שעות, ועיקר הספיגנה מתבצע במשך השעות הראשונות. הם הטיקו, שתמייסת המטכילה ריכזו של 2.5% חומצות אמינו יבולה לספק את צרכי החנקן היום-יומיים כשהו ניתנת 4 – 5 פעומים ביום עם 30 מ"ל/ק"ג של תמייסת בכל הצלפה. Leleiko וחכ' [20] הצביעו על העורק המטכיאלי של הרוב תזונתי של הגינון ודורך הצפק ומצדו, שחולודות שלציצקן הזורקן 1.79 מ"ל/ק"ג חומצות אמינו, איבדו פחות ממשקלה לעומת חולודות שלציצקן הזרקה מדי יום גלוקוזה באיזו ערך קאלאורי.

Stone וחכ' [21] הקרו 3 קבוצות של ארבעות שקיבלו הונגה קבועה בזורה של עירויות: קבוצה אחת קיבלה עירוי תוך-ירידי, קבוצה שנייה הונגה בהונגה תוך-ציפקית וקיבצה שלישית קיבלה עירוי תוך-ציפקית לאחר כריתת 50% של המעי הדרק. בשום קבוצה לא נמצאה ריידה ממשמעותה במשקל הגוף במשן 21 ימי הניסוי. הביצועה שלנקחה מקרים הצפק עם חום הניסוי הצביעה על דלקת חרדה וכורונית שלחלוף תוך 21 יום לאחר שהחומר שבו לדיאטה גיגיטה.

Gilsdorf וחכ' מאוניברסיטת Phoenix [22] לעומתיהם, היזנו 30 יום בהונגה תוך-ציפקית בלבד. איבוד המשקל של הלבכים שנתרשו בחיטים (7 מתקן 10) במשן 30 יום הגיע ל-14% עם ריידה ברמת האלבומין בסיסובי 3.2 מ"ג/ד"ל ל-2.6 מ"ג/ד"ל. Moran וחכ' [23] הודיעו תריהיך שומן אל תוך חלל הצפק של חלבוניים וגואניים ליבורן המאכזרופיים בדם. שינויים דלקתניים

ט-Fluorouracil (5-FU) ממליצים על מנת לחולות עם פירוט גורתי של הסרטן בחלל הצפק, או לחולות עם סרטן השחלות. יתרה מכך, שילוב תרופה אחת עם אחרות עשוי לשנות משך החיים ותמותה בחולים.

ב- Fujimoto ו-ח'ב' [32] דווחו על 15 חולים עם סרטן מפשות של הקיבה, שנתחוו בניתוח נרחב ולאחריו טופלו בזילוזת-ציפיקי של חמיות מהוממות ביתר (-hyper-) intraperitoneal (IPHP) (MMC) mitomycin (MIS) (R-). המתקיינן (thermic perfusion) עם C (misonidazole). ב-9 מתוך 15 חולים עם פזרור ציפיק או עם מימית, נעלמה המיןית לאחר הטיפול. בכל החולים לא העידו הבדיקה היציטולוגית של נזול השטיפה מחילול הצפק על חיים ממאים. רק ב-2 החולים ארכ'ר בלט

ב-27. מישבל ניסויי מעוניין להקטנת הפיזור הגורתי מחלל הצפק תואר ע"י Dumont ווח'כ' [33]. הם הראו בניסויים בכבל ובארכנטק, כי החדרת הפלטמה מושררת בטסיות לחיל הצפק גורמת לחסימה כמעט מוחלטת של ספינה תלכדי שמן וחלקיו חוף. בכך ניתן לאלקטרון מיקורוסkop של שטח הפנים של הצפק מאוזר הטרופש נידאו טסיות שהטמו את המירוחים בין תא המותווים. כן חלה הטעברות חלקית פחם במירוחים הבינתיים ובקיים היליפה. Dumont ספר, שדגם זה עשוי להביא חעלת קלינית במניעת התפשטות תא סרטן או חידוקים מהצפק למערכת המערכות. ב-1986 בחן ויאוריוזו [34] על ידי הרקה תוך ציפויו של פלטמה מושררת בטסיות לחולות, שבעצם בהן ניקוב הרכשות בחולודות אלה חלה ירידת מספר האzmותות בתרכיות הדם ועליה

של פי ארבעה בתוחלת החיים. תרופה אחרת שגיעה בה שימוש בהזרקה תוך-ציפקית היא האינסולין. Schade וחב' [13] מסרו על 10 חול'י סוכרת עם insulin dependent "C"-peptide-negative diabetes ציפקם הוכנס צנור קשור למשאבת אינסולין והושאר בוגוף 5 ימים. לכל החולים הוחיק אינסולין במשך היממה, ו-167 פעמיים במהלך כל 24 שעות נמדדו ערכיו הגלוקוז בפלסמה, האינסולין החופשי וזיכו C-peptide. כתוצאה האינסולין ניתנה בהתאם לדמת הסוכר לפני האורורה ולכמות הקאלאורוית שנכללו בראטהן. החולים ניחלו אורח חיים תקין, אך נמצאו נששגהה במשך הלילה במרכז המחקר הרפואי. התוצאות העבירות על הצלחת הטיפול בחולי סוכרת התלויות במקרה קבוע של אינסולין, כשתיתן לנוכח הכלל האזיפקי למשך 5 ימים. נטען-על-כן, שיטה זו איפשרה שמירה על איזון רמת האינסולין החופשי בפלסמה. מסקנת החוקרים היא, כי העצק מסוגל לשמש אטור להזרקת אינסולין בחולה סוכרתי עם C-peptide negative אשר איזון רמת הסוכר בדם. ב-1982 דיווחו Madden וחב' [35] על הזרקת אינסולין לחול עצבן לחולמים טוכרתיים בשיטת CAPD continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). החוקרם הצלחו להציג שיפור בדמת הסוכר על ידי קיבעת הירידה ברמות ה- $\text{HbA}_1\text{c}$ . שיטות מקובלות בימי בסוגריהם גוזרים לריאליה ציפקית.

תורופה נססתה שהוכחה ביעילה במתן תורק-ציפקי הייא Tourkantonis ceftazidime מחלל הגזע מגיעה לרמת גבירותם בנטיבים והתרופה עליה בין שמיינט לטורק והויריד ובין שמייא מזרקה לחלל הגזע, Ryckelynck ceftazidime (37) המשמשו ב-25% מיג'ל' בטיפול בעפוקה, וממצו שתרופה ייעילה ב-85%. גם ריאלאקט בטיפול בעפוקה, וממצו שתרופה אפשרית לטיפול בעפוקה. ואכן ייעילו moxalactam נבחן בתרופה אפשרית לטיפול בעפוקה.

(ב- cisplatin). התורפה הניתנת בדרך תור-יעייפקית נספנת בחלקה במערכות השער ושם חל בה השינוי המטאורובי הנדרש. עקב לכך, מגיע רוכבה למוחורי המعروפות בצוואר כלתירעילה. מתן החורופות בדרך זו יתכן, שעוזר במניעת החזרה המקומית באזור השאתה שנכורתה. דרך זו תורמת להקטנת מירת הפיזור הגורוותי לכבד [28].  
 ביפויו מודכט קבעו Speyer וח'ב' [30] רמות fluorouracil 5-ב'-  
 4 חוליים, שהלו ברוטין הרכשת עם גורוות כשהורפה ניתנה לחיל  
 העצם דרך צנתר טנקוף. רמת התקשריר נקבעה במוחורי המعروפות.  
 במערכות ווידי השער, במערכות ווידי הכבדר ובמערכות העורקיין,  
 החשיפה לתחסיר במילימול × דקה גמדד:

בороיד השער	$8 \pm 0.65$
בوروיד הכבד	$7 \pm 0.44$
בوروיד החקפי	$6.32 \pm 0.32$
בעורק	$1.1 \pm 0.26$
אחרי התחלפה הד' היקחה	$6.3 \pm 1.4$
בوروיד השער	$6.3 \pm 1.4$
בوروיד הכבד	$5.5 \pm 1.3$
בوروיד החקפי	$1.1 \pm 0.2$
בעורק	$2.7 \pm 0.85$

מסקננות הדיא, שהזרמת 5-fluorouracil לחילול העפק מביאה לריכוך גבואה של התוורופה בטיפול בשאותה תוך-ציפיקות ובשאטורו בתהוּם הכביר, וכי הכבד מפנה את התוורופה ביעילות וקיימת הקטנה בחשיפה מעורכנית לתוורופה.

Jenkins וח'ב [28] דיווחו על תוצאות טיפול כ-69% חולמים שלקו בסרטן הכרשת או סרטן השחלות עם גורוּריה לתלול הבטן. החומרים הציטוטוקסיים שהזרקו לתלול היפצ'רין כללו: - 5-fluorouracil, adriamycin, doxorubicin hydrochloride, methotrexate, misonidazole ו-methotrexate sodium, כולם עם 2% יחיד 1.5% impersol ו-בקרובונאט. בשדיאליזאט, שככל עוד עם היפרין לתרמיסת הדיאלייזט השתחמו ב-adriamycin לא הושפעו הפארין מכך. הסיבוכום שתוארו: זיהום בענטר ב-7.6%, ב-3 חולמים ארכוזה התנקבות של המעי; ב-3 חולמים אחרים חלה דלקת צפק חרוקין ו-2 חולמים לקו בחטיפה מעיים בשל הדיבוקיות מרובות לאחלה מספר נתחומים קווומים. המחברים השתמשו במסתרנים כדי להשוו הפרש נזולים שנפנו ביחס מחלול העפק. Jenkins וח'ב [28] טוענים שהזרקה תוך-ציפיקית של תכשירים כימותרופים בחולמים עם שאטורו ממאירות מסוכנות יעליה יותר מאשר מתן תזרחות אלו בזרכיים אחרים. החלפת צנתר Tenckhoff, החדר מבעד לדופן הבבב ומודעם בклות בתקן Porth A-cath המציג מתח לעור מקטן את סיכון הדיאזום, כפי שתואר במאמר של Gyves [31] בהולנד ו-7 קהנים, שהושתלו מתח עלועו, Jenkins וח'ב [12] תוארו ש-66 חולמים שהלו בסרטן מהקדם של הכרשת או סרטן החלחולן עיברili 5-fluorouracil ב-12 סדרות, אם בדרך תוך-ירידית ואם בדרך תוך-ציפיקית. ממוצע משן המעקב היה 3 שנים. מתן ממוצע של התוורופה בדרך תוך-ירידית היה 904 מ'ג ובדרכן תוך-ציפיקית 361 מ'ג ( $P_2 < 0.0001$ ). ב-2 מתוך 10 חולמים חלה היינוט מוקומית חזה ( $P_2 < 0.0003$ ). ציפיקת של הפיזור הגורומי כשתורתפה נתינה לתוך חלל העפק ובדרך תוך-ירידית – 10 מתוך 11 חולמים ( $P_2 < 0.003$ ). תוצאות הלוחאי היו זהות מלבד השינויים המתאולוגים ובכבר, שהפחותים באופן משמעותי כאשר התוורופה ניתן בדרך תוך-ציפיקת מינימלית בהרבה מהתוורפה נורמלית ובmeno תוך-ירידית. החזרה

- with advanced primary colon or rectal cancer. *Surgery*, 98: 414, 1985.
13. Schade DS, Eaton RP, Friedman NM & al, Five-day programmed intraperitoneal insulin delivery in insulin-dependent diabetic man. *J Clin Endocrinol Metab*, 52: 1165, 1981.
  14. August DA & Sugarbaker PH, Tenckhoff catheter administration of intraperitoneal fluid and electrolytes for long-term management of intractable ileostomy diarrhea: a case report. *Surgery*, 97: 237, 1985.
  15. Nolph KD, Rosenfeld PS, Powell JT & al, Peritoneal glucose transport and hyperglycemia during peritoneal dialysis. *Am J Med Sci*, 259: 272, 1970.
  16. Albert A, Takamatsu H & Fonkalsrud EW, Absorption of glucose solutions from the peritoneal cavity in rabbits. *Arch Surg*, 119: 1247, 1984.
  17. Klein MD, Coran AG, Drongowski RA & al, The quantitative transperitoneal absorption of a fat emulsion: implications for intraperitoneal nutrition. *J Pediatr Surg*, 18: 724, 1983.
  18. Pessa JE, Sireen HS, Copeland EM 3d & al, Nutritional support by intraperitoneal dialysis in the rat: maintenance of body weight with normal liver and plasma chemistries. *J Parenter Enteral Nutr*, 12: 63, 1988.
  19. Stabile BE & Borzatta M, Transperitoneal absorption of glucose and amino acids for nutritional support. *Arch Surg*, 122: 344, 1987.
  20. Leleiko NS, Bronstein AD, Murphy J & al, Studies in the use of the intraperitoneal route for parenteral nutrition in the rat. *J Parenter Enteral Nutr*, 7: 381, 1983.
  21. Stone MM, Mulvihill SJ, Lewin KJ & al, Long-term total intraperitoneal nutrition in a rabbit model. *J Pediatr Surg*, 21: 267, 1986.
  22. Gilsdorf RB, Selby RR, Schon DA & al, Total nutritional support through the peritoneal cavity. *J Am Coll Nutr*, 4: 461, 1985.
  23. Moran JM, Limon M, Meheder G & al, Biochemical and histopathological findings after a long-term intraperitoneal fat infusion. An experimental study in rats. *J Parenter Enteral Nutr*, 10: 609, 1986.
  24. Hanning RM, Balfe JW & Zlotkin SH, The effect of amino acid containing dialysis solutions on plasma amino acid profiles in children with chronic renal failure. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*, 6: 942, 1987.
  25. Giordano C, Capodicasa G & De Santo NG, Artificial gut for total parenteral nutrition through the peritoneal cavity. *Int J Artif Organs*, 3: 326, 1980.
  26. Kobayashi K, Manji T, Hiramatsu S & al, Nitrogen metabolism in patients on peritoneal dialysis. *Contrib Nephrol*, 17: 93, 1979.
  27. Bröyer M, Niaudet P, Champion G & al, Nutritional and metabolic studies in children on continuous ambulatory peritoneal dialysis. *Kidney Int*, 24: 106, 1983.
  28. Jenkins J, Sugarbaker PH, Gianola FJ & al, Technical consideration in the use for intraperitoneal chemotherapy administrated by Tenckhoff catheter. *Surg Gynecol Obstet*, 154: 858, 1982.
  29. Markman M, Intraperitoneal chemotherapy for malignant diseases of the gastrointestinal tract. *Surg Gynecol Obstet*, 164: 89, 1987.
  30. Speyer JL, Sugarbaker PH, Collins JM & al, Portal levels and hepatic clearance of 5-Fluorouracil after intraperitoneal administration in humans. *Cancer Res*, 41: 1916, 1981.
  31. Gyves JW, Ensminger WD, Stetson P & al, Constant intraperitoneal 5-Fluorouracil infusion through a totally implanted system. *Clin Pharmacol Ther*, 35: 83, 1984.
  32. Fujimoto S, Shrestha RD, Kokubun M & al, Intraperitoneal hyperthermic perfusion combined with surgery effective for gastric cancer patients with peritoneal seeding. *Ann Surg*, 208: 36, 1988.
  33. Dumont AE, Robbins E, Martelli A & al, Platelet blockage of particle absorption from the peritoneal surface of the diaphragm. *Proc Soc pseudomonas aeruginosa*.  
הוכחה לנויר רוב החזקים הגראם-שליליים מלבד *pseudomonas aeruginosa*.  
[38] *aeruginosa*  
הכשיר נסף שנתיינו לחילוץ הצעק הוכחה כיילה הוא תכשיר לטיפול נגדי פירוכוסטס — *progabide*. התכשיר יעל גם במתן לחץ ההוריך, אך אז מן הצורך להוריך אחת ל-10–15 דקות.  
כשניהם בזרק פומתת הוא אין עיל. בזרק התוך-ציפיקט, לעומת זאת, ניתן להוריך אחת ל-4 שעות, חוץ שמשורה על אפקט פעולתו [39].
- ערורי דם תוך-ציפיקט**  
ערורי כוח או יתון, כמו כן, לביצוע במוגר, אך הדורך התוך-ציפיקט עיליה בעורי דם בעורב, בשל אי-בישול קרום העזק. עברנו נגנו במרקם, שהעובר בגוף מחללה המוליתית תוך-ציפיקט בעיטו של Rh שלילי של האט, להזירק לחילוץ העזק של העובר כזרות דם אדרומות דחומות. כמות ההזרקה ליתה בין 25 מיל ל-125 מיל במרוחה בין שבועיים ל-3 שבועות עד ללילה. בין השניות ה-26 עד ל-34 של החורין [40].
- טיסיקום, הזולפת תוך-ציפיקט של תכשירים ציטוטוקסיים במחות ממאורות המוגבלת לחילוץ מצעאה כבר ביחסים קליניים. עם זאת יש לציין, שההיסוטש בחילוץ העזק לספיגת תרופות או אבאת מזון מזרק עוזין עבורה ניסויית, כדי למצוא את התנאים, שכמה האיפוי המותלי עתרו כל הרם וככל תכונות פרישותה — יהפוך למישטח סופג נרחיב גטול תגבה ודקתייה. תודתו נתונה לפירופר, רמי והמומיות ולפרופר אשר אודרמי מבייס לרווחה של האוירוסיטה העברית בירושלים על העורחות והאורתות.
- ביבליוגרפיה:**
1. Gotloib L, Digenis GE, Rabinovich S & al, Ultrastructure of normal rabbit mesentery. *Nephron*, 34: 248, 1983.
  2. Self LL, Salley SO, Whittlesey GC & al, Peritoneal nutrition: an emerging concept with clinical relevance — review article. *Nutrition*, 3: 297, 1987.
  3. Esperance MJ & Collins DL, Peritoneal dialysis efficiency in relation to body weight. *J Pediatr Surg*, 1: 162, 1966.
  4. Baron MA, Structure of the intestinal peritoneum in man. *Am J Anat*, 69: 439, 1941.
  5. Wegner G, Chirurgische Bemerkungen über die Peritonealhöhle, mit besonderer Berücksichtigung der Ovariotomie. *Arch F Klin Chir*, 20: 51, 1877.
  6. Straling EH & Tubby AH, On absorption from and secretion into the serous cavities. *J Physiol*, 16: 140, 1894.
  7. Flessner MF, Dedrick RL & Schultz JS, Exchange of macromolecules between peritoneal cavity and plasma. *Am J Physiol*, 248: H 15, 1985.
  8. Maher JF, Peritoneal transport rates: mechanisms, limitation, and methods for augmentation. *Kidney Int* 10: 117, 1980.
  9. Tsilibary EC & Wissig SL, Lymphatic absorption from the peritoneal cavity: regulation of patency of mesothelial stomata. *Microvasc Res*, 25: 22, 1983.
  10. Lukas G, Brindle SD & Greengard P, The route of absorption of intraperitoneally administered compounds. *J Pharmacol Exp Ther*, 178: 562, 1971.
  11. Kraft AR, Tompkins RK & Jessep JE, Peritoneal electrolyte absorption: analysis of portal, systemic venous, and lymphatic transport. *Surgery*, 64: 148, 1968.
  12. Sugarbaker PH, Gianola FJ, Speyer JC & al, Prospective, randomized trial of intravenous versus intraperitoneal 5-Fluorouracil in patients

- Exp Biol Med, 167: 137, 1981.
34. Dumont AE, Mass W.K., Iliescu H & al, Increased survival from peritonitis after blockade of transdiaphragmatic absorption of bacteria. Surg Gynecol Obstet, 162: 248, 1986.
  35. Madden MA, Zimmerman SW & Simpson DP, Continuous ambulatory peritoneal dialysis in diabetes mellitus. The risks and benefits of intraperitoneal insulin. Am J Nephrol, 2: 133, 1982.
  36. Tourkantonis A & Nicolaidis P, Pharmacokinetics of Ceftazidime in patients undergoing peritoneal dialysis. J Antimicrob Chemother (UK), 12: 263, 1983.
  37. Ryckelynck JP, Vergnaud M, Hurault de Ligny B & al, Pharmacokinetics of ceftazidime injected peritoneally in continuous ambulatory peritoneal dialysis. Pathol Biol (Paris), 34: 328, 1986.
  38. Stephens NM, Kronfol NO, Kline BJ & al, Peritoneal absorption of moxalactam. Antimicrob Agents Chemother, 24: 39, 1983.
  39. John I, Bialer M, Nickelson SA & al, Disposition of progabide and valproic acid following intraperitoneal administration in rhesus monkey. Epilepsia, 25: 578, 1984.
  40. Bowes WA Jr, Intrauterine transfusion: indications and results. Clin Obstet Gynecol, 14: 561, 1971.
  41. Queenan JT, Intrauterine transfusions: a cooperative study. Am J Obstet Gynecol, 104: 397, 1969.



