

מירפאה נירולוגית מקוונת בקהילה - הזמינות משתלמת

תקציר:

הקדמה: עידן השירותים המקוונים מאפשר יעוץ רפואי איכותי המונגש לאוכלוסיות המתקשות להגיע למירפאות בבתי החולים. בעוד שבתחומים מסוימים כבר הוכחה יעילותו של השירות המקוון כמו ברדיולוגיה, הרי שבתחומי יעוץ מורכבים כמו נירולוגיה עדיין נדרשת הוכחת יעילות.

מטרות: בדיקת מידת ההיענות למעקב וטיפול במרפאות נירולוגיות ילדים מקוונות.

שיטות המחקר: סקירת תיקים של ילדים שטופלו במירפאת נירולוגיה ילדים במכבי שירותי בריאות, סניף אריאל.

תוצאות: 78 ילדים (בגיל 10.9 ± 3.2 שנים, 40 בנות ו-38 בנים) ביקרו במירפאה המקוונת בתאריכים שבין אוקטובר 2015 לנובמבר 2017. נסקרו 122 ביקורים: 78 ביקורים ראשונים ו-44 ביקורים נשנים. הביקור הראשון נמשך 50 דקות כולל זמן טכני. האבחנות העיקריות היו הפרעת קשב וריכוז (53%, 41/78), הפרעות התנהגות ובעיות רגשיות (14%, 11/78), כאבי ראש וצילחה (מיגרנות) (9/78, 12%), לקויות למידה (8/78, 10%), כפיון (אפילפסיה) (4/78, 5%) ואחרים (5/78, 6%). ביקורי מעקב הומלצו במרבית הילדים (62%, 48/78) בעיקר בשל הפרעת קשב וריכוז וכאבי ראש. רובם הגיעו למעקב (45%, 20/44), והשיעורים היו גבוהים יותר בקרב הלוקים בהפרעת קשב וריכוז (66%, 19/29). רק בודדים המשיכו את המעקב במירפאה רגילה במקום במירפאה המקוונת (3/78, 4%). טיפול בתרופות הומלץ למרבית הילדים עם הפרעת קשב וריכוז. בכל הילדים הייתה פנייה לרופא המטפל לקבלת המירשם (לא ניתן לתת מרשם דיגיטלי לתרופות אלו). ההיענות לטיפול הייתה גבוהה, והרוב (24/29, 83%) ביקשו מירשם חוזר.

מסקנות: ההיענות למעקב ולטיפול הייתה גבוהה במירפאות המקוונות לנירולוגיה ילדים, בעיקר באלה הלוקים בהפרעת קשב וריכוז. נדרש מחקר נוסף כדי להשוות בין יעילות הטיפול במירפאה מקוונת לזו הניתנת במירפאה רגילה, ולהעריך את היתרונות היחסיים של הנגשת שירותי מומחים לאוכלוסיות בפריפריה.

הלה בן־פיזי^{1,2}
נאווה שמחה²
נחמן אש²

¹המחלקה לנירולוגיה ילדים, שערי צדק
²מכבי שירותי בריאות, סניף אריאל

גילוי נאות: ד"ר בן פיזי, מייסדת חברה (נוירכאן - בע"מ) להנגשת שירותים נירולוגיים. המאמר הנוכחי עוסק בפרשות חולים שבהם נכחתי במירפאה ציבורית המתקיימת מזה מספר שנים במכבי, סניף אריאל, ואין לה קשר לפעילות של החברה הנונת שירותים כיום בעיקר לחו"ל

מילות מפתח: רפואה מקוונת; טלנירולוגיה; הפרעת קשב וריכוז; כאבי ראש; כפיון (אפילפסיה).
KEY WORDS: Telemedicine; Telehealth, ADHD; Epilepsy

הקדמה

נירולוגיית ילדים היא אחת מתת ההתמחויות העיקריות בילדים. קיים מחסור קשה במומחים בנירולוגיית ילדים בכל הארץ, אך הוא חמור יותר בפריפריה [1]. בתחום זה של הרפואה מנוהלים מרבית המטופלים באופן אמבולטורי ומיעוטם זקוקים לאשפוז. רפואה מקוונת (TeleMedicine, TeleHealth) מאפשרת מתן מענה במקומות שבהם יש מחסור בשירותים. רפואה מרחוק (Tele-Clinics) - כוללת יעוץ וטיפול רפואי למטופל ישירות (רופא-חולה). הביקור מתקיים במירפאה וירטואלית שבה החולה מקיים את הביקור באמצעות תוכנת וידאו. מירפאות מקוונות יעילות בעיקר בתחומים שבהם הבדיקה מבוססת בעיקר

על הסתכלות ושיחה כגון: פסיכיאטריה, נירולוגיה ורפואת עור [3,2]. נירולוגיה מקוונת (טלנירולוגיה) היא תחום מוביל בשירותים המקוונים בשנים האחרונות והוא בבחינת ערוץ חשוב בנירולוגיית מבוגרים במחלות פרקינסון, בטיפול נמרץ (Tele-ICU) ובאירוע מוח (Tele-Stroke) [4-6]. דווח בספרות הרפואית על כך שמירפאות לנירולוגיית ילדים יעילות לצורך מעקב אחר הפרעות תנועה, כפיון והפרעת קשב [7-10]. מירפאות מקוונות בנירולוגיית ילדים טרם נוסו בישראל, למרות קיומן של הנחיות ואמות מידה לשירות מרחוק (חוזר מנהל רפואה 15/5, 2012). במהלך השנים האחרונות יזמה מכבי את הקמתה של מירפאה מקוונת לנירולוגיה בקהילה בסניף אריאל. החששות העיקריים שעלו בתחילת השירות היו שהביקור יהיה ארוך מן הרגיל, יהיו מקרים רבים שלא

T. השוואת המשתנים הקטגוריים נעשתה באמצעות תבחין χ^2 (חי בריבוע). כל התבחינים הסטטיסטיים היו דו כיווניים וערך P (P-Value) של 5% או פחות נחשב מובהק סטטיסטית.

הוצאות

הילדים שהופנו למירפאה המקוונת לנירולוגיה בקופת חולים מכבי בסניף אריאל היו בין הגילים 3–18 שנים (ממוצע 10.9 ± 3.2 שנים), עם פנייה בשיעור מעט גבוה יותר של בנות (N=40) מבנים (N=38). נערכו 122 ביקורים במסגרת 58 מערכי ייעוץ ושלושה ייעוצים דחופים חד פעמיים. במהלך 25 חודשים נבדקו 122 ילדים: 78 נרשמו כביקור ראשון ו-44 נרשמו כביקורים נשנים (חוזרים). כדי לחשב את משך הביקור הנחננו כי הביקור במטופל חוזר מצריך מחצית מהזמן מהביקור הראשון.

בשנת 2015, משך ביקור ממוצע לחולה חדש היה 54 דקות, בשנת 2016 הוא נמשך 58 דקות ובשנת 2017 הוא נמשך 53 דקות בממוצע. כך, ביקור מקוון ראשון נמשך 55 דקות בממוצע. זמנים אלו כוללים את הזמן הטכני כגון: מעבר בין המטופלים, טפסים ורישום ביקורים, חיבור וניתוק מהמערכת ותפעול תקלות טכניות. ברוב המקרים, המבוטחים שעבורם הוצע השירות המקוון בחרו בדרך המקוונת שהוצעה להם על ידי המזכירה ולא ביקשו ביקור במירפאה רגילה (הערכה כ-90% על ידי המזכירה). במהלך התקופה היו תשעה חולים מוזמנים שלא הגיעו (9/131 = No Show) שהיו 7% מכלל הביקורים.

אוכלוסיית הילדים שהגיעה למירפאה הייתה דומה לפרופיל המוכר במירפאה אמבולטורית בקופת חולים (תרשים 1). כמחצית הילדים אובחנו עם הפרעת קשב וריכוז. טפסי DSM (שאלון ונדריבלט) של ההורים התאימו בחלק גדול מהמטופלים להפרעת קשב ללא היפראקטיביות על פי שאלון DSM הורה (מדד חוסר קשב 2.8 ± 5.8 מתוך 9 ומדד היפראקטיביות/אימפולסיביות 3.0 ± 3.6 מתוך 9) [11]. הייתה נטייה להפרעות התנהגות (ODD 3.6 ± 3.6 מתוך 8) כתחלואה נלווית. הפרעת התנהגות רגשיות כבעיה העיקרית נמצאה בחלק גדול מהילדים (11/78, 14%); מימצא זה אופייני למירפאות לנירולוגיה. הפרעות רגשיות התנהגותיות כללו תסמונת הילד הסרבן-עקשן, הפרעות חרדה והפרעה כפייתית-טורדנית. הילדים הללו הופנו להמשך טיפול רגשי או פסיכיאטרי ולא המשיכו מעקב נירולוגי. אין בידינו מידע לבדיקת היענות לטיפול במישור זה, בשל היעדר תיעוד בתיק הרפואי לטיפולים אילו שאינם מדווחים דרך התיק הרפואי. באשר לכאבי ראש (9/78, 12%), הילדים וההורים קיבלו הנחיות של שינוי הרגלי חיים המקובלים בצילחה (מיגרנה) והתבקשו להגיע לביקורת עם יומן כאבי ראש. רק ילד אחד הגיע למעקב ודיווח על שיפור. בשלושה ילדים השיפור תועד על ידי הרופא המטפל. בילד אחד כאבי הראש התמידו, ואילו בארבעה נוספים לא נמצא תיעוד אם הבעיה חלפה או התמידה. הטיפול בילדים עם לקויות למידה (8/78, 10%) מתבצע על ידי הוראה מתקנת והקלות לימודיות. במטופלים אלו אין צורך בהמשך מעקב, אלא אם כן עולות בעיות חדשות. ילדים הלוקים בכפיין (4/78, 5%) לרוב מאובחנים ומתחילים טיפול בבית החולים.

יתאימו לשירות זה והמטופלים לא יפעלו בהתאם להמלצות המקוונות "שלא יעברו מסך". המטרה במחקר זה היא האם לבחון את ההיענות לטיפול במירפאה המקוונת, כלומר האם המבוטחים פעלו על פי ההמלצות שניתנו. לצורך זה בדקנו את ההיענות למעקב קליני ולטיפול בתרופות.

שיטות

אוכלוסיית המחקר: נכללו במחקר כל הילדים שביקורו במירפאה המקוונת בסניף אריאל אצל ד"ר הלה בן-פזי (מומחית לנירולוגיה של הילד ורפואה מקוונת) מיום פתיחת המירפאה באוקטובר 2015 ועד למועד כתיבת מאמר זה בנובמבר 2017. המירפאה קיבלה ילדים מגיל 3–18 שנים. ילדים עם חשד לבעיית תקשורת וילדים שהופנו בחשד לחולשת שרירים התבקשו שלא להשתמש בשירות המקוון. המחקר אושר על ידי ועדת הלסינקי של קופת חולים מכבי.

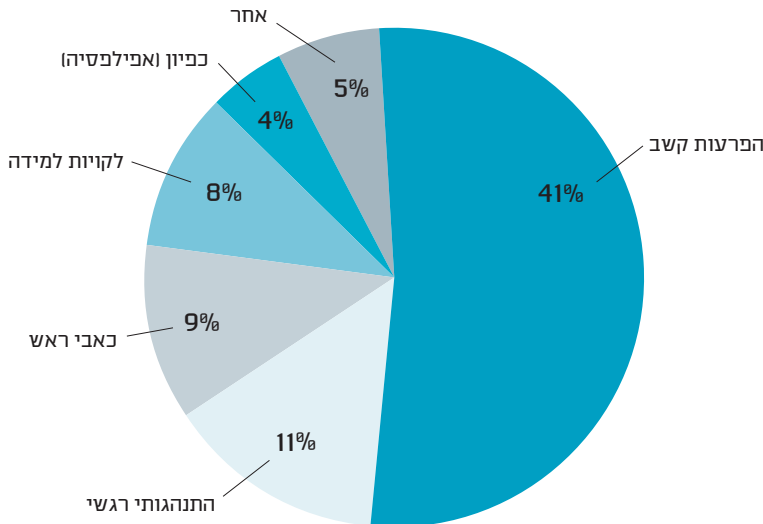
אופן ביצוע ביקור מירפאה: המטופלים המגיעים לסניף השתמשו בטאבלט ובתוכנת וידיאו (ClearSea® & TrueConf®) כדי לקיים את הביקור. בחדר הסמוך ישבה מזכירה רפואית שהייתה אחראית לזימון המטופלים וקבלתם למירפאה, סריקת חומר לתיק הרפואי הממוחשב, הדפסת הסיכום הרפואי ותפעול תקלות טכניות. הביקור נעשה ונרשם בתיק הממוחשב של מכבי שירותי בריאות וכולל אנמנזה רפואית, בדיקה נירולוגית, הערכת מצב ובניית תוכנית טיפולית בדומה לביקור נירולוגי רגיל במירפאה. ההבדל העיקרי הוא באופן הבדיקה אשר מבוצעת באופן מקוון במקום פנים אל פנים. הבדיקה המקוונת מבוססת על כך שניתן לבדוק את המערכות הנירולוגיות העיקריות בהסתכלות. כך שעל ידי הסתכלות על פעולות המטופל בווידיאו ניתן לבחון את המערכות הבאות: כוח גס (ריצה, קפיצה, שכיבות שמיכה) מוטוריקה עדינה (ביצוע פעילות הדורשות מיומנות), קואורדינציה (תנועה מדויקת ושיווי משקל) ועצבי הפנים (חיוך עצמית עיניים ותנועות לשון) [12]. במידת הצורך נעשתה גם בדיקת כתמים בעור או בדיקת בבינסקי, שבוצעה על ידי ההורים לאחר הסבר קצר. לעיתים נדירות הופנו המטופלים להשלמת הבדיקה אצל הרופא המטפל. בדיקות לחץ דם, גובה ומשקל, והנפקת מרשמים לאחר המלצה של הרופא המומחה, בוצעו על ידי הרופא המטפל בקופה.

שיטת המחקר: מעבר רטרוספקטיבי על תיקים מחשביים ("ממוחשבים") של מבוטחים שביקורו במירפאה המקוונת בסניף אריאל במהלך שנתיים (אוקטובר 2015 – נובמבר 2017). הבדיקה כללה מעבר על הביקור הנירולוגי וביקורים רפואיים שהתקיימו עם רופא ילדים, משפחה ורפואה מקצועית במסגרת קופת החולים. לא הייתה לנו גישה לביקורים מחוץ לקופת חולים כגון בבתי חולים או ביקורים פרטיים. בדקנו היענות למעקב על ידי בדיקה מי מהילדים, שעבורם הומלץ מעקב אכן היגיע לביקורת. כמו כן בדקנו האם הילדים שעבורם הומלץ טיפול בתרופות אכן ביקשו מירשם מהרופא המטפל, וכן האם המשיכו בטיפול – כלומר האם ביקשו מרשם חוזר.

שיטות סטטיסטיות: משתנים כמותיים מוצגים כממוצע±סטטיית תקן והשוואתם נעשתה באמצעות תבחין

תרשים 1:

התפלגות החולים שפנו למירפאת נירולוגיה מקוונת בקהילה: למעלה ממחצית מהחולים הופנו בשל הפרעת קשב. אבחנות שכיחות נוספות כללו בעיות רגשיות/התנהגותיות, כאבי ראש ולקויות למידה.



להגיע לביקורים מקוונים ואינם פונים למירפאות נירולוגיות אחרות. לא מצאנו תיעוד לגבי פניה לנירולוגים אחרים בקופת החולים, גם בקרב המטופלים שבחרו לא להגיע למעקב. שיעור המטופלים המסרבים להגיע למירפאות המקוונות הוא נמוך יחסית, ושיעור אי ההגעה לתור שנקבע היה נמוך. ייתכן שהגורמים לכך הם הנגישות המועדפת והקרבה לבית המטופל. לדעתנו הדבר תלוי גם במעורבות המזכירות בתפקוד מירפאת המשפיעה באופן חיובי על זימון המטופלים. ייתכן שגם הסקרנות והרצון להתנסות גורמים לאנשים להסכים ולהתנסות בתצורת תקשורת רפואית חדשנית זו. לאורך השנתיים בהם התנהלה המירפאה, כל המטופלים השתמשו והפעילו את הטאבלט ללא קושי. נדרשה עזרה מהמזכירה רק בתפעול תקלות. כמו כן, טרם נתקלנו בסירוב להשתמש מערכת שיחת וידיאו מסיבות דתיות. אנו רואים שמשך הביקור הממוצע דומה לתחילת מתן השירות ולאחר שנתיים. כנראה שעקומת הלמידה בתפעול המערכת וההתמודדות עם בעיות טכניות אינן משפיעות באופן משמעותי על משך הביקור.

היענות לטיפול לאורך זמן במצבים כרוניים בכלל ובהפרעת קשב בפרט ידועה כבעיה משמעותית. אי היענות לטיפול נעה סביב 15%–87% ותלויה בשיטת המעקב [13]. ההיענות משתנה לפי גיל, אנמנזה משפחתית, תחלואה נלווית וגורמים תרבותיים [14]. נכון להיום אין בידינו מחקרים על היענות לטיפול בהפרעת קשב וריכוז בארץ. הגורם המשמעותי ביותר לחוסר ההיענות לטיפול במעוררים (סטימולנטים) הוא השפעות הלוואי [15]. כמו כן, במחקרים שבהם היה מעקב והטיפול היה הדוק יותר ההיענות הייתה טובה יותר [16]. אנו משערים כי היענות גבוהה לטיפול במחקר זה קשורה בין השאר גם לסוגיית נגישות השירות המאפשרת טיפול

המעקב יכול להימשך בקופת חולים (N=3) על פי העדפת ההורים. במקרה בודד של פרכוסים, המעקב והבירור הוחל בקופת חולים עד שהועברו להמשך מעקב במירפאת כפיון (אפילפסיה) בבית חולים.

היענות למעקב רפואי: ביקורי מעקב הומלצו במרבית הילדים (48/78, 62%). המלצה למעקב הייתה הכי שכיחה בקרב ילדים עם הפרעת קשב וריכוז (34/41, 83%) וכאבי ראש (5/9, 56%). ברוב הפעמים שבהן הומלץ מעקב, הילדים אכן חזרו לביקורת, אך לא בהכרח בתזמון שהומלץ (20/44, 45%). יש ילדים (4/48) שטרם הגיע מועד המעקב שלהם (עד למועד כתיבת המאמר). בנוסף, בקרב ילדים עם הפרעת קשב וריכוז הייתה נטייה גדולה יותר לחזור למעקב (19/29, 66%). לעומת ילדים עם כאבי ראש (1/5, 20%, p=0.56). על פי התיקים הרפואיים רק שלושה ילדים המשיכו את המעקב במירפאה רגילה במקום במירפאה המקוונת (3/78, 4%). אחד מהם הופנה למירפאה נירולוגית בקהילה לבירור שחייב הליך רפואי (מדידת לחץ בדיקור מותני בחשד ל-Pseudomotor cerebri). לגבי השניים הנוספים האחרים לא נמצאה בתיק סיבת המעבר.

טיפול בתרופות: ההמלצה לטיפול בתרופות הייתה רלוונטית בעיקר לילדים עם הפרעת קשב. למרבית הילדים עם הפרעת קשב וריכוז ניתנה המלצה לטיפול תרופתי במעוררים (סטימולנטים) (29/41, 71%). תסמיני הפרעת קשב ומדדי היפראקטיביות אימפולסיביות היו גבוהים באופן משמעותי (2.5±6.4 ו-3.2±4.4) בילדים שעבורם הומלץ טיפול לעומת אילו שעבורם לא הומלץ טיפול (1.5±4.6 ו-1.9±1.9) (p=0.02, בהתאמה). מכיוון שלא ניתן לתת מרשם דיגיטלי, כל המטופלים הופנו לרופא המטפל לקבלת המירשם ולכולם הופק מירשם ראשון (29/29, 100%). מרבית המטופלים חזרו לרופא המטפל לקבלת מרשמי המשך (24/29, 83%). אין בידינו מידע אם אכן התרופה נרכשה והאם נלקחה באופן סדיר כמומלץ.

מצאים נרטיביים – במהלך הניסיון (הפילוט) עלו מספר נקודות מעניינות: למרות שניתן לבדוק בשיחת וידיאו כתמים בעור (כגון כתמי "קפה בחלב"), קיימת בעיה חינוכית/תרבותית ואתית לבקש ממטופל להתפשט מול מצלמה. במידת הצורך מומלץ להפנות לרופא המטפל בדיקת העור. היתרון הבולט שהפתיע יותר מכל אותי ואת המטופלים היה עד כמה הטיפול דרך הוידאו מרגיש טבעי ואנושי. תוך זמן קצר מאד נשכחה העובדה שמתווך ביננו מסך. למעשה נוצר יותר קשר עין בביקור מסוג זה מביקור רגיל במירפאה מפני שהמפגש בוידאו מחייבת מבט ישיר.

דיון

מירפאה נירולוגית מקוונת בקהילה יכולה להיות חלופה למירפאה נירולוגית בקהילה רגילה. משך הביקור דומה באפיקים המקוונים לבדיקה הרגילה ויש דמיון באוכלוסיית המטופלים, הן בקבוצת הגיל, והן בקבוצת האבחנות. מרבית המטופלים מגיעים סביב תלונות על הפרעת קשב וריכוז המהווה את הסיבה העיקרית לאבחון ומעקב במירפאות הנירולוגיות האמבולטוריות בארץ. הרוב המוחלט של המטופלים המחליטים להמשיך במעקב נירולוגי ממשיכים

לסיכום

מירפאה מקוונת לנירולוגיית ילדים בקהילה ניתנת ליישום מוצלח, ללא תקלות מיוחדות ועם היענות טובה של המטופלים לאורך זמן. נדרש מחקר השוואתי כדי לבחון את היעילות הטיפולית האפשרות המקוונת לרגילה. בנוסף יש לבחון כיצד לייעל את השירות ולהתאים אותו למקרים נירולוגים מורכבים בהם בעיית הנגישות היא משמעותית יותר. נירולוגיה מקוונת יכולה לתת מענה למגוון רחב של בעיות נירולוגיות לנוחות המטפל והמטופל ללא פגיעה באיכות הטיפול.

מחברת מכותבת: הלה בן־פיזי

היחידה לנירולוגיה של הילד
שערי צדק, ת.ד. 3235, ירושלים 91031
טלפון: 02-6666641, פקס: 02-6555672
דוא"ל: Benpazi@gmail.com

בהשפעות לוואי במהירות וביעילות. ככל שהטיפול יהיה מונגש יותר כך ניתן יהיה להציע חלופות טיפוליות מתאימות. הדבר חשוב בעיקר כאשר יש פערים בטיפול בין אוכלוסיות של מטופלים במגזרים שונים [17,18].

חלק מהמשפחות בוחרות שלא להגיע להמשך מעקב נירולוגי כלל. מצב זה שכיח יותר בצילחות (מיגרנות) וכאבי ראש. ייתכן שהמעקב פסק מכיוון שהבעיה חלפה. אין תיעוד אם המטופלים אכן ביצעו את ההמלצות שאינן תרופתיות. אנו מניחים שלו כאבי הראש ביו מתמידים היו חוזרים לביקורת ולו בשל הצורך לקבל הפניה לבדיקת דימות של המוח.

עם זאת, יש לציין את מגבלות המחקר: לא נעשתה השוואה למירפאה נירולוגית בקהילה רגילה בישראל; לא היו בידינו נתונים למעקב אחר ההתנהלות של המבוטחים מעבר לקופת חולים; לא בוצע סקר שביעות רצון ישיר מול המטופלים; וההיענות לא נבדקה ישירות מול המטופלים אלא בעקיפין בהתבסס על מרשמים שהונפקו.

ביבליוגרפיה

1. Epstein L, Health and Health Care Implications of Cultural and Social Diversity: The Israel Reality. Culturally Appropriate Health Care by Culturally Competent Health Professionals, 2007: 9-17.
2. Ickenstein GW, Gross S, Tenckhoff D & al, An Empirical Analysis of the Current Need for Teleneuromedical Care in German Hospitals without Neurology Departments. Int J Telemed Appl, 2010: 916868.
3. Rubin MN, Wellik KE, Chaner DD & Demaerschalk BM, Systematic review of telemedicine: methodology. Front Neurol, 2012; 3: 156.
4. Dorsey ER, Venkataraman V, Grana MJ & al, Randomized Controlled Clinical Trial of "Virtual House Calls" for Parkinson Disease. JAMA, 2013; Neurol: 1-6.
5. Armstrong AW, Kwong MW, Ledo L & al, Practice models and challenges in telemedicine: a study of collective experiences from teledermatologists. PLoS One, 2011; 6: e28687.
6. Modai I, Jabarin M, Kurs R & al, Cost effectiveness, safety, and satisfaction with video telepsychiatry versus face-to-face care in ambulatory settings. Telemed J E Health, 2006; 12: 515-520.
7. Velasquez SE, Chaves-Carballo E & Nelson EL, Pediatric Telemedicine: A Model of Epilepsy Care for Rural Populations. Pediatric neurology, 2016;64:32-37.
8. Cialone J, Augustine EF, Newhouse N & al, Quantitative telemedicine ratings in Batten disease: implications for rare disease research. Neurology, 2011;77:1808-1811.
9. Palmer NB, Myers KM, Vander Stoep A & al, Attention-deficit/hyperactivity disorder and telemedicine. Curr Psychiatry Rep, 2010; 12: 409-417.
10. Nelson EL, Duncan AB, Peacock G & Bui T, Telemedicine and adherence to national guidelines for ADHD evaluation: a case study. Psychol Serv, 2012; 9: 293-297.
11. Pelham WE, Jr., Gnagy EM, Greenslade KE & Milich R, Teacher ratings of DSM-III-R symptoms for the disruptive behavior disorders. J Am Acad Child Adolesc Psychiatry, 1992; 31: 210-218.
12. Hoening HM, Amis K, Edmonds C & al, Testing fine motor coordination via telehealth: effects of video characteristics on reliability and validity. J Telemed Telecare, 2017.
13. Pappadopulos E, Jensen PS, Chait AR & al, Medication adherence in the MTA: saliva methylphenidate samples versus parent report and mediating effect of concomitant behavioral treatment. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 2009; 48:501-510.
14. Ahmed R & Aslani P, Attention-deficit/hyperactivity disorder: an update on medication adherence and persistence in children, adolescents and adults. Expert review of pharmacoeconomics & outcomes research, 2013;13:791-815.
15. Frank E, Ozon C, Nair V & Othee K, Examining why patients with attention-deficit/hyperactivity disorder lack adherence to medication over the long term: a review and analysis. The Journal of clinical psychiatry, 2015;76:e1459-1468.
16. Pappadopulos E, Jensen PS, Chait AR & al, Medication adherence in the MTA: saliva methylphenidate samples versus parent report and mediating effect of concomitant behavioral treatment. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 2009; 48:501-510.
17. Jaber L, Rigler S, Shuper A & Diamond G, Epidemiology of Ritalin prescription in 6-18 years old Israeli children - time to change policy. Harefuah, 2017;156:460-464.
18. Mahaj M, Sharkia R, Shorbaji N & al, Clinical Profile of Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Impact of Ethnic and Social Diversities in Israel. Isr Med Assoc J, 2016;18:322-5.