



האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



מסמך זה מכיל 2 חלקים :

[קווים מנחים קליניים לטיפול באנשים עם טרכיאוסטומי ובאנשים מונשמים – נייר עמדה](#)

[קווים מנחים קליניים לטיפול באנשים עם טרכיאוסטומי ובאנשים מונשמים - המלצות לקובעי מדיניות](#)

## קווים מנחים קליניים לטיפול באנשים עם טרכיאוסטומי ובאנשים מונשמים

גרסה 1. 21 אוקטובר 2021

### חברות הוועדה

- ד"ר אושרת סלעזויס, יו"ר הוועדה – אוניברסיטת חיפה, מרכז רפואי רעות
- גב' נורית בורר עלפי – מרכז רפואי רעות
- גב' הדר בז – מרכז רפואי שיבא, תל השומר
- גב' נועה בר – בית חולים אליין
- גב' אלינה ביחובסקי – מרכז רפואי שיבא, תל השומר
- גב' גיודי בלינדר-אדלקופ – בית חולים אליין
- גב' אורלי ברגרזון-ביטון – היחידה הארצית לקלינאות תקשורת, משרד הבריאות
- גב' חן דמרי – golden care המושבה
- גב' שרית זיוון – מרכז רפואי שהם
- גב' שירלי נויבירט – היחידה לטיפולי בית, מחוז מרכז, קופ"ח מכבי
- גב' סגיא עאצי – מרכז רפואי רבין
- גב' ליטל פרגל – היחידה להמשך טיפול, מחוז ת"א-יפו, קופ"ח כללית

### פרק 1. מטרה

האגודה הישראלית של קלינאי התקשורת הקימה ועדה לכתובת קווים מנחים קליניים בנושא הטיפול במטופל מונשם. מטרת המסמך היא לספק מידע לקלינאי תקשורת שעובדים עם תינוקות, ילדים ומבוגרים עם קנולות/מונשמים, והוא נועד לספק מידע מקצועי ועקרונות התערבות, בהתבסס על ידע עדכני. המסמך אינו תחליף לניסיון ולשיקול דעת קליני ולידע המקצועי הנדרש. כמו כן, אינו בא להחליף ספר לימוד, קורס, הנחיה מקצועית, הדרכה, פיקוח או קריאת ספרות מקצועית.

חשוב להדגיש, כי ההתערבות תהיה כחלק מצוות רב-מקצועי בתהליך העבודה הכירו חברי הוועדה בכך, שלאחר הגמילה מהנשמה יהפוך למעשה המטופל המונשם להיות מטופל עם קנולה. לכן, כדי שרצף הטיפול והקשר בין המצבים יהיה ברור, הוחלט כי הקווים המנחים הקליניים יעסקו גם במטופלים מונשמים וגם במטופלים עם קנולות. ישנם תחומים שבהם אין הסכמה ומתגלעים חילוקי דעות בנוגע להתערבות במטופל עם קנולה/מנשם. תחומים אלו נידונים במסמך.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



הנושא של מטופלים עם לרינג'קטומי לא נידון במסמך זה.

## נקודות מרכזיות

1. עבודת קלינאי התקשורת עם מטופל עם קנולה/מנשם היא בתחום האחריות המקצועית של קלינאי התקשורת בישראל. קלינאי התקשורת תופסים חלק חשוב בהתערבות בתחום של תקשורת.
2. קלינאי תקשורת אחראים על ההתערבות בתחומי התקשורת, שמיעה, בליעה, והדרכה בנושאים אלו, ושותפים בתהליך הדהקנולציה.
3. מומלץ כי קלינאי תקשורת העובדים בתחום זה יעבדו תחת הדרכה צמודה של קלינאי תקשורת בעלי ותק והכשרה בתחום הטיפול באוכלוסיית מטופלים זו.
4. מסמך זה מציג את הקווים הקליניים המנחים את קלינאי התקשורת בטיפול במטופלים עם קנולות/מונשמים. מטרת מסמך זה אינה ללמד את התחום ואינה מתיימרת בשום אופן להציג את כל המידע שעל קלינאי התקשורת העוסקים בתחום זה לדעת.
5. הטיפול האופטימלי הוא חלק מצוות מולטידיספלינרי. נודעת חשיבות רבה לשיתוף פעולה בין קלינאי התקשורת ושאר אנשי הצוות.
6. מומלץ כי קלינאי התקשורת יכירו ספרות ומחקרים בתחום הטיפול במטופלים עם קנולות/מונשמים (evidence based practice), ויהיו מעודכנים בה.
7. על קלינאי התקשורת העוסקים בתחום זה להמשיך ללמוד, להתפתח מקצועית, לקרוא ספרות עדכנית, לחפש תמיכה, הנחיה ופיקוח, ולהישאר עם ידע עדכני בתחום.
8. התערבות קלינאי התקשורת תיעשה בהתאם לנהלים המוסדיים ולנוהלי משרד הבריאות.
9. חייבים להקפיד על תיעוד עקבי ומדויק של כל תחומי ההתערבות והמידע הרלוונטי עבור כל מטופל.

## פרק 2. מקורות הידע עבור המסמך הנוכחי

האגודה הישראלית של קלינאי התקשורת הקימה ועדה, שמטרתה לכתוב קווים מנחים קליניים בנושא של טיפול במטופלים עם קנולות/מטופלים מונשמים. הוועדה סקרה קווים מנחים קליניים מכל העולם, ומצאה כי המסמך שפרסמה אגודת קלינאי התקשורת באוסטרליה הוא המקיף ביותר והעדכני ביותר. האגודה הישראלית אימצה את המסמך The Tracheostomy Management Clinical Guideline, שנכתב בשנת 2013, עם אישור שניתן מ־Speech Pathology Australia בינואר 2020.

המסמך הנוכחי הוא תוצר של תרגום והתאמה של מסמך של אגודת קלינאי התקשורת באוסטרליה. המסמך עבר שינויים רלוונטיים לישראל. כמו כן שולבה במסמך הנוכחי ספרות עדכנית, שאינה מופיעה במסמך האוסטרלי משנת 2013.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## פרק 3. רקע

### 3.1 הגדרות

יש להבחין בין ההליך הניתוחי שבו מתבצע פיוס הקנה (tracheotomy), הפתח בצוואר שנקרא טרכיאוסטומי (tracheostomy) לבין הקנולה או צינור הטרכיאוסטומי, שהם צינורות המוחדרים לתוך הפתח בצוואר. התוויות לטרכיאוסטומי:

- שמירה על דרכי האוויר פתוחות (במצבי הכרה ירודה, חסימה בדרכי נשימה עליונות, קשיים באינטובציה או באקסטובציה).
- הגנה על דרכי נשימה עליונות מפני אספירציה בנוכחות קשיי בליעה בחלק מהמקרים, בהתאם להחלטה רפואית.
- דרך גישה לפינוי הפרשות – כאשר ההפרשות מרובות ובהיעדר יכולת שיעול אפקטיבית.
- כחלק מתהליך גמילה מהנשמה.
- במקרים של הנשמה ממושכת.

הגורמים לביצוע טרכיאוסטומי אצל ילדים: חסימה בדרכי נשימה עליונות, צורך בהנשמה ארוכת טווח, חסרים נוירולוגיים, אנומליות קרניו-פאציאליות, איספיקה לבבית-נשימתית, סיבה נוירומסקולרית, שיתוק דו-צדדי של מיתרי הקול והצרות סאבגלוטית (Davis, 2006; Kraft et al., Berkowitz & 2011; Leung, 2005; Zenk et al., 2009; Tantinikorn et al., 2003). לפני ביצוע פיוס הקנה, מונשמים רוב המטופלים דרך צינור אנדו-טרכיאלי (ETT, טובוס), המוכנס דרך הפה או האף ועובר דרך מיתרי הקול. הן הטובוס והן הטרכיאוסטום גורמים לסיבוכים. היתרון של הטרכיאוסטום על פני הטובוס הוא נוחות המטופל וחוסר הצורך בסדציה, קיום פוטנציאל לאכילה, דיבור, ניידות, הפחתה בנזק למבני הלוע ואפשרות מהירה יותר לגמילה מהנשמה.

### 3.2 אוכלוסיית המטופלים

קלינאי התקשורת מטפלים בקבוצות גיל שונות (תינוקיה, טיפול נמרץ, שיקום, מערך שיקום אמבולטורי, מונשמים בקהילה ובמחלקות סיעוד מורכב). מטופלים עם קנולות יכולים לסבול ממגוון אבחנות ולשהות בסביבות שונות. האבחנות עשויות לכלול, אך אינן מוגבלות ל –

1. מצבים נוירולוגיים, לדוגמה:

- א. שבץ מוחי
- ב. TBI
- ג. מחלות נוירולוגיות פרוגרסיביות
- ד. אנצפליטיס, מנינגיטיס
- ה. גידולים
- ו. מחלות נוירומוסקולריות מולדות





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- ז. נזק לעצבים קרניאליים
- ח. מצבים הבשלתיים אצל ילודים (כמו – Central hypoventilation syndrome)
2. מצבים ניתוחיים, לדוגמה:
1. סרטן ראש-צוואר
- א. ניתוחים נירולוגיים
- ב. פגיעות עמוד שדרה
- ג. אנומליות לועיות – שיתוק מיתרי קול, לרינגומלזיה וטרכאומלזיה וכדומה
- ד. כוויות/טראומות
- ה. סיבוכים לאחר ניתוחים כלליים
- ו. אנומליות בקנה ובושט
- ז. אנומליות וסינדרומים קרניורפאציאלים
- ח. גידולים בלוע או בלארינקס בקרב ילדים
3. מצבים רפואיים
- א. דלקת ריאות
- ב. טיפולי הקרנה לאזור ראש-צוואר
- ג. אנפילקסיס – תגובה אלרגית
- ד. מטופלים מורכבים
- ה. שהות ארוכה בטיפול נמרץ וחולשה משמעותית
4. מצבים נשימתיים
- א. ברונכופולמונרי דיספלזיה
- ב. מחלת ריאות ילודית
- ג. זיהומים נשימתיים חמורים
- ד. COPD
- ה. דום נשימה בשינה

נייר עמדה זה אינו מתייחס למטופלים לאחר לרינגיקטומי.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



### 3.3 אינטובציה ופיוס קנה

הקנולה מוכנסת כהלך חירום, כהלך מתוכנן או לאחר אינטובציה. המטרה הסופית היא גמילה מקנולה (דה'קנולציה). ברוב המקרים, כאשר הקנולה כבר אינה נדרשת, קיימת עדיפות להוצאתה. תפקידי הקלינאים במטופלים עם קנולה/מונשמים כוללים, אך אינם מוגבלים, ל: תמיכה והתערבות במטופל הזקוק לריקון בלונית, התאמת שסתום חד'כיווני, ניהול רוק, שיקום יכולת תקשורת ורבליית כדוגמת התאמת שסתום חד'כיווני או סגירת הקנולה עם אצבע בזמן דיבור ועוד, מתן אמצעי תקשורת חליפית, ביצוע הערכת תפקודי אכילה ובליעה ושיקום, השתתפות בדיונים רב'מקצועיים בנושא דה'קנולציה וכן הדרכות לצוות המטפל ולמשפחת המטופל בכל התחומים שפורטו.

גם ילדים יכולים לעבור הנשמה פולשנית. ילדים הסובלים באופן מולד מחסימה בדרכי נשימה עליונות או סינדרומים המערבים איברים אלו, יעברו בדרך כלל פיוס קנה מיד, ללא אינטובציה. הליך פיוס קנה בקרב ילדים מסוכן יותר בהשוואה להליך זה בקרב מבוגרים, מאחר שמדובר בגוף קטן יותר. חשוב לדעת, כי באוכלוסיית הילדים קיימים סיבוכים ותמותה רבים יותר בהשוואה לאוכלוסיית המבוגרים. קלינאי תקשורת המטפלים באוכלוסיית הילדים, מטפלים גם בהשלכות ההתפתחותיות שעלולות להיגרם עקב הנשמה וקיום טרכיאוסטומי.

### פרק 4. כמות ושכיחות בעולם מבוגרים

בקרב מבוגרים, כ-7,000 איש עוברים פיוס קנה בשנה באוסטרליה ובניו־זילנד. 4% עד 10% מהמטופלים בטיפול נמרץ עוברים פיוס קנה. 202–102 פיומי קנה מבוצעים מדי שנה (Choate, Barbeti, Phipps & Togher, Freeman-Sanderson, Currey, Tobin & Elkins, 2011; Santamaria, 2008). בארצות הברית, בממוצע 19.6% מהמטופלים בטיפול נמרץ, שהתקבלו עם כשל נשימתי, עברו פיוס קנה (Nathens et al., 2006).

מידע מסקוטלנד בשנים 1996–2005 הראה גדילה בשכיחות פיומי הקנה – מ-9.96 ל-19.29 על כל 100,000 מטופלים בוגרים שאושפזו (NHS Quality Improvement Scotland, 2007).

#### ילדים

באופן ניכר וברור, פיומי קנה המבוצעים בקרב ילדים צעירים מגיל שנתיים, הם בדרך כלל לטווח ארוך (Abraham, 2003). שיא נוסף בביצוע פיומי קנה קיים בגילאי 15–18 שנים, עם 80% סבירות לקשר עם טראומה. זכרים < נקבות (Lewis, Carron, Perkins, Sie, Feudtner, 2003 & Sie). בסקוטלנד דווח על שכיחות של 2.47 פיומי קנה על כל 100,000 מטופלים ילדים בגילאי 0–12 שנים, ושכיחות של 1.55 על כל 100,000 ילדים בגילאי 13–17 שנים (NHS Quality Improvement Scotland, 2008).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## פרק 5. שינויים ומגמות

במהלך השנים הלכה וגדלה מידת המעורבות של קלינאי התקשורת בטיפול באנשים עם קנולה/מונשמים לאור שינויים והתפתחויות שחלו בניהול הטיפול בקנולות. השינויים מפורטים להלן:

- התפתחות טכנולוגית שמגדילה את הסיכוי לשרוד מצבים קריטיים.
- קיצור השהייה בטיפול נמרץ עקב שינוי משך ההנשמה המכנית או לחץ גובר לפינוי מיטות.
- עלייה במעורבות המטופלים בהליך קבלת החלטות בטיפול הרפואי.
- עלייה בהבנת ההשפעה של משך הניתוק התקשורתי הממושך על מצבו הפסיכולוגי של המטופל.
- עלייה בהבנת חשיבות העבודה הרב-צוותית (MDT- Multi-Disciplinary Team) במעקב ומתן טיפול משולב לכל מטופל – מקבלתו ועד גמילתו או שחרורו.
- מגוון גדול של קנולות שחלקן מתוכננות לסיוע בתקשורת – המצריך את מעורבות קלינאי התקשורת בנוגע לבחירת קנולה מתאימה.
- השימוש המוגבר ב-FEES בקרב מטופלים עם קנולות ומונשמים.

## פרק 6. תפקיד קלינאי התקשורת אצל מטופלים מונשמים ומטופלים עם

### קנולה

#### 6.1 סקירה

קלינאי התקשורת חייבים להיות חלק מצוות רב-מקצועי (MDT). למערכת היחסים המורכבת של מערכות הנשימה, הדיבור והבליעה דרושים קלינאי תקשורת בעלי ניסיון בתחום. במסגרת הצוות הרב-מקצועי, יבצעו קלינאי התקשורת את תפקידם, אך יכירו וידעו מהם התפקידים והמקצועות של שאר חברי הצוות. על קלינאי התקשורת להכיר סיבוכים שונים אפשריים במסגרת השימוש והטיפול בקנולה ובהתאם לנוהלי משרד הבריאות והחוק. תפקיד קלינאי התקשורת במערך:

- אבחון וטיפול ביכולות האכילה והבליעה, קול, דיבור, שפה, שמיעה ותקשורת, כגון:
  - ניהול הפרשות רוק.
  - אבחון יכולות תקשורתיות והתאמת התערבות (שסתום חד-כיווני, לוח תקשורת, חשיפה לגיסטות).
  - אבחון תפקודי אכילה ובליעה.
  - שיפור ושימור יכולות אכילה, בליעה, קול ודיבור, כולל גרייה חושית ושיפור / שימור טווחי תנועה.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- השתתפות בקבלת החלטות בנוגע לבחירת קנולה.
  - השתתפות בתהליך גמילה מהנשמה.
  - השתתפות בתהליך דה'קנולציה.
- קלינאי התקשורת יכולים לעבוד במספר אופנים במסגרת הטיפול במטופל:
- עבודה ישירה עם המטופל.
  - ייעוץ והדרכה למטופל, משפחתו והצוות הרב־מקצועי.
  - ייצוג המטופל מול הצוות הרב־מקצועי.
  - מחקר.
- עבודה ישירה מול המטופל במסגרת הצוות הרב־מקצועי:
- טיפול ביכולת בליעת רוק, נוזלים ומזון.
  - השתתפות בבחירת הקנולה בהתאם לניהול הפרשות ויכולת הפקת הקול והבליעה.
  - השתתפות בקבלת החלטות בנוגע למצב הבלונית.
  - ניהול דיון עם פיזיותרפיסט או צוות רפואי וסיעודי בנוגע ליכולת השיעול.
  - ביצוע סקשיין מעל הבלונית (בקנולה ייעודית) ומהקנולה, בהינתן הכשרה מתאימה.
  - הערכת תפקוד מיתרי הקול ותפקודים לרינגיאלים בשיתוף פעולה עם א.א.ג.
  - השתתפות בקבלת החלטות בנוגע לדה'קנולציה.
  - אבחון וטיפול ביכולות האכילה והבליעה.
  - הדרכת המטופל ובני משפחתו בנוגע לתוכנית הטיפולית.
  - השתתפות בשיחות לצורך תיאום ציפיות למטופל ולבני משפחתו.
  - הערכת יכולת תקשורת הכוללת – הפקת קול, דיבור, שפה, תת"ח, אסטרטגיות לתקשורת, אינטראקציות בין־אישיות (בייחוד עם ילדים).
  - הערכת יכולת השימוש בשסתום חד־כיווני ומתן התערבות והדרכה, כולל הדרכה לאטימת הקנולה באמצעות אצבע, כאשר לא ניתן להרכיב שסתום זה.
  - שימוש בטכניקות הפקת קול באמצעות החדרת אוויר מעל הקנולה או ההבלונית (בקנולה הייעודית (above cuff vocalization)).
  - הפניה למעקב שמיעתי, הדרכה לגבי קשיי שמיעה אפשריים בשל ההנשמה ומעקב אחר תוצאות בדיקות שמיעה והשלכותיהן.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- ניהול השחרור של מטופלים עם קנולות לאורך זמן.
- הדרכה ומתן תמיכה למטופלי בית והפניה למעקבים אצל הגורמים המתאימים.
- הדרכת המטופל ומשפחתו לגבי ניהול ותחזוקת הקנולה.
- תמיכה במטופל וייצוגו.

#### הדרכה וייעוץ

לקלינאי התקשורת יש תפקיד משמעותי בהסברה ובהדרכת המטופל עם קנולה ואת הסובבים אותו.

ההדרכה תכלול:

- הסבר על תפקיד קלינאי התקשורת בצוות הרב־מקצועי.
- הסבר על השפעת הקנולה על הבליעה הדיבור והשמיעה בהתאם למהות ולחומרת הפגיעה.
- הצגת תוכנית טיפול והתערבות.

ההדרכה צריכה לשלב עזרים ויזואליים – אנטומיה, תרשימים, אביזרים לדוגמה.

## 6.2 התמקצעות והכשרה

על קלינאי התקשורת העובדים עם מטופל מונשם/עם קנולה, לעבור הכשרה ייעודית ומקיפה ולהשתלם בקורסים והשתלמויות לאורך כל משך עבודתם המקצועית עם מטופלים מונשמים/עם קנולה.

#### ידע וניסיון קודם

על קלינאי התקשורת להיות עם ניסיון בעבודה עם דיספגיה ותחומים קרובים של הפרעות נירולוגיות, הפרעות נשימתיות, הפרעות קול והתאמת תקשורת תומכת חליפית (תת"ח).  
על הקלינאים לעבור הכשרה ייעודית על ידי צוות המוסד לביצוע סקשיין וקבלת תעודה בתחום.

#### ילדים

לאוכלוסיית הילדים יש צרכים מיוחדים, הדורשים מענה נוסף מקלינאי התקשורת המטפלים, מעבר לניסיון והידע הקודמים הרשומים מעלה. חשוב כי יהיו בעלי ידע בעבודה עם ילדים וילדים בטיפול נמרץ כללי, הבנה וניסיון בדיספגיה בקרב ילדים, ידע לגבי השפעת הנשמה/קנולה על התפתחות התקשורת והשפה והיכרות עם ההשפעות הייחודיות על תחום השמיעה.

## 7. מאפייני השירות הניתן על ידי קלינאי תקשורת

### 7.1 כללי

קלינאי התקשורת נותנים שירות למגוון רחב של מטופלים עם מגוון רחב של פתולוגיות. אוכלוסיות:







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



• תינוקות, כולל פגים

• ילדים

• מבוגרים

מסגרות:

• בתי חולים (פדיאטריה ומבוגרים)

• יחידות טיפול נמרץ וטיפול מוגבר

• מחלקות אקוטיות

• יחידות שיקום (כולל יחידות העוסקות בגמילה מהנשמה)

• מחלקות פליאטיביות

• מרפאות ואשפוזי יום

• מחלקות אשפוז כרוני (מונשמים, סיעודי מורכב)

• מסגרת ביתית (טיפולים רב-צוותים וטיפולים פרטניים)

• מסגרות לחינוך מיוחד (כולל גני ילדים, בתי ספר, מעונות יום וכדומה)

סוג השירות הניתן:

• הערכה

• אבחנה

• טיפול

• מעקב ושחרור

יש להתייחס לסוגיות כגון:

• צורכיהם של המטופלים והמטפלים

• תחום הכשרה של קלינאי התקשורת

• מיומנויות מיוחדות של אנשי צוות

• מכשור ומשאבים נגישים

• מדיניות, נוהלי ארגון ופרוטוקולים של המוסד

## 7.2 אפשרויות מתן שירות





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



מודלים אפשריים למתן שירות:

- פרטני או קבוצתי
- טיפול מרחוק (Telehealth)
- מרפאות מומחים
- יעוץ
- טיפול רב־צוותי – Multidisciplinary, interdisciplinary, transdisciplinary
- הדרכות של מטופלים, מטפלים, משפחות ואנשי מקצוע
- מחקר

קלינאי תקשורת המטפלים במטופלים עם קנולות יכולים להשתמש במספר מודלים שונים לטיפול.

### 7.3 צוות מולטידיסציפלינרי

גוברת והולכת ההכרה, כי לטיפול במטופלים עם קנולות, הן מבוגרים והן ילדים, יש גבולות חופפים עם בעלי מקצוע שונים, ואין דיסציפלינה אחת אשר עונה על דרישות הטיפול במלואן. טיפול אופטימלי יכול להינתן על ידי צוות רב־מקצועי, שבו קלינאי תקשורת תופסים חלק חשוב ובלתי נפרד. על כל בעל מקצוע להתמקד בתחומי המקצועי, אך גם להכיר את ההיבטים המקצועיים של דיסציפלינות אחרות. במסגרות שבהן לא קיים צוות מומחה בטיפול במטופלים עם קנולות, על קלינאי התקשורת לעבוד בתיאום עם הצוות הרב־מקצועי המטפל במטופל.

קיימות עדויות בספרות לכך, שצוות רב־מקצועי מומחה חשוב בטיפול בקרב מטופלים עם קנולות (McGowan, 2005; & Cameron et al., 2009; Cetto et al., 2011; de Mestral et al., 2011; Hunt) Adam, 2012; & Marek, Sayers, 2004; Pandian, Miller & Norwood, Spiers, Bailiss, Tobin, Santamaria, 2008 & Parker et al., 2010). לאחרונה ניתן לראות בספרות, כי טיפול רב־מקצועי מפחית את משך הזמן עד לביצוע דה־קנולציה, מפחית את משך ההשות, מגדיל את השימוש בשסתום חד־כיווני, מפחית תופעות לוואי ומאפשר חיסכון כלכלי (Speed and Harding, 2012). גם מחקרים נוספים מדווחים על היתרונות בטיפול של צוות רב־מקצועי, המתמחה בטיפול במטופלים עם קנולות כולל אוכלוסיות שונות – מטופלים לאחר פגיעת ראש טראומטית (Le Blanc et al., 2010) ואוכלוסיות פדיאטריות (Torre et al., 2011).

מהספרות המחקרית עולה, כי צוות רב־מקצועי המתמחה בטיפול במטופלים עם קנולות כולל: רופא, אחות, פיזיותרפיסט וקלינאי תקשורת. הצוות המורחב, שיכול לקחת חלק בטיפול באותם מטופלים, כולל רופא א.א.ג, רופא נשימתי, רופא שיקומי, תזונאי וכדומה.

חשוב להדגיש, כי טיפול במטופלים עם קנולות ומונשמים יהיה טיפול רב־מקצועי, וכי קלינאי התקשורת יעבדו בתיאום עם הרופא המרכז את המקרה, ובמידת הצורך עם אנשי צוות נוספים, גם במסגרת האשפוז וגם במסגרות שאינן באשפוז (למשל, טיפול בקהילה).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## 7.4 קבוצות תמיכה

### 7.4.1 קבוצות תמיכה עבור מטופלים

קיימות קבוצות תמיכה עבור מטופלים עם קנולות/מונשמים ובני משפחותיהם. קבוצות התמיכה מיועדות לספק מידע, תמיכה ומסגרת חברתית לאותם משתתפים. אפשר לקיים את קבוצות התמיכה בתוך מסגרות הבריאות או מחוץ להן, ביוזמתם של המשתתפים. קלינאי התקשורת יכולים להשתתף ביזימה וקיום קבוצות תמיכה אלו. אם קלינאי התקשורת אינם משתתפים בקבוצות, עליהם לדעת על קיומן ולהפנות מטופלים במידת הצורך.

### 7.4.2 קבוצות תמיכה עבור אנשי צוות

ניתן לקיים קבוצות תמיכה עבור הצוות המטפל באנשים עם קנולות/מונשמים. קבוצות התמיכה מיועדות לספק מידע, תמיכה ומסגרת מקצועית למטופלים. אפשר לקיים את קבוצות התמיכה בתוך מסגרות הבריאות או מחוץ להן, ביוזמתם של המשתתפים.

## פרק 8. קנולות

### 8.1 סוגי קנולות

קיים מגוון רחב וסוגים שונים של קנולות בעלות מאפיינים שונים, שמטרתן להיות מותאמות לצרכים הקליניים של מטופל עם קנולות. על פי רוב, לכל מסגרת סוג קנולה מועדף. קיימים סוגים שונים של קנולות בעלות מאפיינים שונים:

- **קנולה עם או בלי חלק פנימי נשלף (קנולה פנימית):** קיימות קנולות בעלות חלק פנימי נשלף, שמטרתו ניקוי פשוט של הקנולה מהפרשות, וכך פוחת הסיכון לחסימה של הקנולה. עם זאת, אותו חלק פנימי מקטין את קוטר צינור הקנולה, ועלול להיות בעל השפעה נשימתית. מומלץ כי לכל מסגרת יהיה נוהל העוסק בשימוש וטיפול בחלק הפנימי הנשלף.
- **קנולה עם או ללא בלונית:** קנולה עם בלונית כוללת בלונית המקיפה את הקצה הדיסטלי של החלק החיצוני של הקנולה בתוך הקנה, אשר מתנפח כמו בלון. אפשר למלא אותה באוויר, במים או בקצף. הבלונית נועדה ליצור מחסום לצורך הנשמה יעילה או הפחתה של הסיכון לביצוע אספירציות לרוק. עם בלונית מנופחת לא יכול אוויר מהריאות להיות מוזרם ללרינקס, שכן הוא יוצא מחוץ לקנולה ועל כן לא ניתן להפיק דיבור. קנולה ללא בלונית אינה מיועדת למטופלים הזקוקים להנשמה (למעט מטופלים עם צורך בהנשמה לטווח ארוך ומטופלים עם פגיעת עמוד שדרה) או עבור מטופלים המבצעים אספירציות לרוק.
- **קנולה מחוררת Fenestrated:** זו קנולה בעלת צינור כפול, עם חור הממוקם בחלק העליון המתעגל של הצינור החיצוני. הצינור הפנימי יכול להיות עם או בלי חור. כאשר ממוקם הצינור הפנימי עם החור, זורם אוויר מעלה דרך הקנולה ללרינקס, וכך מתאפשרת הפקת דיבור. לרוב לא מומלץ להשתמש בקנולה זו עבור מטופלים עם הפרשות צמיגיות או סיכון לביצוע אספירציות. בספרות יש עדויות המרמזות, שיש להשתמש בקנולה מחוררת בזהירות ובמקרים מסוימים בלבד, לנוכח העובדה שקיים סיכון להיווצרות גרנולציות





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



ופגיעה מכנית ברקמת הקנה אם היא אינה ממוקמת כראוי (Mazzarella, & Siddharth, 1985).

- **קנולה בעלת צינורית חיצונית הממוקמת מעל הבלונית:** קנולה זו בעלת צינור חיצוני נוסף, המיועד לביצוע סקשן. צינורית זו ממוקמת לאורך החלק החיצוני של הקנולה ומעל הבלונית. הדבר מאפשר פינוי הפרשות הממוקמות מעל הבלונית או לחלופין מאפשר הזרמת אוויר מעלה לאורך הלרינקס לצורך הפקת דיבור בקרב מטופלים הזקוקים לבלונית מנופחת.
- **Mini-tracheostomy:** קנולה זו צרה במיוחד בהשוואה לקנולות אחרות, ומשמשת לצורך ביצוע סקשנים בלבד ולא למעבר אוויר. היא ללא בלונית ואינה מתאימה למטופלים המבצעים אספירציות לרוק או אלו הזקוקים להנשמה.

#### מאפייני קנולות:

- **חומרים וצורות של קנולות:** הקנולות עשויות מחומרים שונים, כולל פלסטיק (פלסטיק קשיח, פלסטיק גמיש, סיליקון וכדומה) ומתכת. על פי רוב, הקנולה הראשונית תהיה עשויה מפלסטיק. אפשר לשנות קנולות בזווית ובשיפוע לצורך שיפור התאמת הקנולה לקנה הנשימה.
- **גודל קנולה/קוטר:** גודל הקנולה ייקבע על ידי הרופא המטפל, בהתבססות על הערכה אנדוסקופית. כל סוג קנולה משתנה בקוטר והוא בעל טבלת מידות, ועל כן חשוב להיות מודע להבדלים בין סוגי הקנולות. על פי רוב, בקרב תינוקות מתחת לגיל שנה נעשה שימוש בקנולות ייעודיות עבורם. עבור ילדים מעל גיל שנה קיימות קנולות בגדלים מותאמים.
- **אורך קנולה:** אורך הקנולה יכול להיות בגודל סטנדרטי, בגודל מתכוונן או מותאם באופן אישי למטופל בהתאם לאורך הקנה. הרופא המבצע את הטרקאוסטומי יקבע את אורך הקנולה הרצוי.
- **קנולות מיוחדות לדיבור:** קיים מגוון קנולות, לרבות קנולות עם שסתום חד-כיווני מובנה, שסתום חד-כיווני עם קנולה פנימית וכדומה.

## 8.2 תפקיד קלינאי התקשורת בבחירת קנולה

בעת בחירת קנולה עבור מטופל, יש צורך להתחשב בגודל, בצורה ובצרכים תפקודיים של המטופל, כולל צרכים תקשורתיים. ההחלטה הסופית תתקבל על ידי הרופא המטפל. קיימים סוגים של קנולות, היכולים לתרום לבליעה ולתקשורת ועל כן צריך להתייעץ עם קלינאי התקשורת בניסיון לקבל את ההחלטה הטובה ביותר. על קלינאי התקשורת להכיר את סוגי הקנולות השונים, כמו גם את היתרונות והחסרונות שלהם.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## פרק 9. הנשמה – סקירה

הנשמה מכנית משמשת במגוון מקרים שבהם נפגע התפקוד הנשימתי של האדם. הנשמה יכולה להינתן בשתי דרכים:

1. הנשמה לא פולשנית
2. הנשמה פולשנית – הזרמת אוויר בלחץ חיובי דרך צינור אנדוטרכיאל (טובוס) או צינור טרכיאוסטומי.

המטופל יכול להיות תלוי בהנשמה באופן מלא או באופן חלקי למספר שעות ביום. הזקוקים להנשמה מתחלקים לשתי קבוצות:

1. מטופלים אקוטיים ביחידות לטיפול נמרץ ומחלקות טיפול מוגבר.
2. מטופלים הזקוקים להנשמה לאורך זמן – מטופלים במסגרות שיקומיות בבתי חולים, מסגרות ביתיות וכדומה.

כלל קבוצה צרכים ומטרות משתנים. באופן כללי, מטופלים מונשמים הם פחות יציבים ועל כן בעת הטיפול בהם יש להיזהר מאוד. טיפול בתחום הבליעה והתקשורת, שאותם מבצעים קלינאי התקשורת, עלול לפגוע בתהליך ההנשמה ולהביא לחוסר יציבות נשימתית ואף לגרום למוות. על הקלינאים לעבוד תמיד כחלק מעבודה רב-צוותית. יש להבין את מצבו הרפואי של המטופל בעת קבלת החלטות לגבי טיפול בתחום הבליעה והתקשורת. הנשמה אפקטיבית תהיה תמיד בעדיפות ראשונה בכל טיפול. תקשורת יעילה בין אנשי הצוות חשובה לשם קידום המטופל בצורה האופטימלית.

## 10. ניהול טיפול בבלונית (cuff)

### 10.1 רקע

ניפוח בלונית מסביב לקנולה מאפשר להפריד את הלרינקס מהריאות. לבלונית מנופחת שתי מטרות עיקריות: האחת – יצירת מעגל סגור לנשימה עבור אדם המחובר למכונת הנשמה. השנייה – הקטנת הסיכון לביצוע אספירציה של רוק לריאות. בהקשר זה חשוב לציין כי בלונית מנופחת אינה משמשת הגנה מלאה נגד אספירציות. רוק המצטבר מעל הבלונית המנופחת עלול לדלוף מסביב לבלונית ולחדור לדרכי הנשימה (Kazandjian, & Belafsky, 2008; Dikeman & Coffman, Rees, Sievers, 2003; Hess, 2005; Winklmaier, Wust, Schiller, 2006 & Wallner, 2006). כמו כן, בעת ניפוח בלונית לאורך זמן, קיימת אפשרות לעלייה בכמות הבקטריות בקרב אותה הצטברות רוק מעל הבלונית המנופחת (Kazandjian, 2003 & Dikeman). מכאן הרוק עלול לדלוף סביב הבלונית ולגרום להחדרת פתוגנים לדרכי הנשימה.

הבלונית יכולה להיות מלאה באוויר (הנפוצה ביותר), מים או קצף (foam). נושא ניהול הבלונית מערב את כל הצוות הרב-מקצועי ומחייב תקשורת טובה בין כל חברי הצוות על מנת להבטיח את בטיחות המטופל.

### 10.2 הערכה ותהליכי ריקון בלונית





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



הערכה של יכולת המטופל ולהתמודד נשימתית עם בלונית מרוקנת, היא בדרך כלל הצעד הראשון לגמילה מהנשמה. ברוב המוסדות נעשית הערכה זו על ידי קלינאי תקשורת על פי בקשת הצוות הרפואי.

בספרות המקצועית אין מידע המבהיר מי מחברי הצוות הרפואי אחראי לכך, אך תחום העיסוק המקצועי והמיומנות שיש לקלינאי התקשורת העוסקים בטיפול בדיספגיה, מעידים על הצורך במעורבות של קלינאי התקשורת בתהליך זה. מומלץ כי קלינאי התקשורת יהיו מעורבים לפני הפעם הראשונה שבה מרוקנים בלונית או במהלכה, כדי לבצע הערכה של יכולת המטופל לבלוע רוק. במידת הצורך, ישקלו קלינאי התקשורת התערבות לשיפור בליעת רוק כדי להקל על תהליך ריקון הבלונית (ראה פרק 12 – בליעה). חשוב לציין, כי בעת ריקון הבלונית בפעם הראשונה, מומלץ להמתין עד כ-15 דקות עד להתייצבות נשימתית של המטופל, במטרה לתת לגוף להסתגל למצב החדש ורק לאחר מכן לבצע הערכה של יכולת בליעת רוק. כמו כן, חשוב להבין כי ייתכנו סימני אספירציה לרוק, העשויים להשתפר עם הסתגלות המטופל למצב החדש (בלונית מרוקנת) ועל כן יש לשקול בהתאם למצבו הרפואי ריקון בלונית לאורך זמן כדי לשפר את יכולות הבליעה של הרוק גם אם נצפו אספירציות לרוק. תדירות ואיכות הבליעה, כמות וסוג ההפרשות, תדירות ביצוע סקשיינים, יכולת השיעול ויכולת הגנה על דרכי הנשימה, הם חלק מהמאפיינים שקלינאי התקשורת צריכים לשקול בעת הערכת יכולת המטופל בבליעת רוק.

שימוש בקנולה המאפשרת ניקוי הפרשות מעל הבלונית לפני ריקון הבלונית (דוגמת Portex Suctionaid, Shiley Evac) מסייע למטופל בעת תהליך ריקון הבלונית, שכן כך ניתן להפחית תופעות כמו חוסר סבילות של המטופל בעת ריקון הבלונית. כמו כן, מקנולות מסוג זה אפשר לקבל מידע בנוגע לכמות ההפרשות המצטברת מעל הבלונית.

Pyrone ושותפיו (2016) מצאו כי שלושת הקריטריונים שחזו בצורה הטובה ביותר (מבחינת רגישות וסגוליות) את הצלחת ריקון הבלונית היו: יציבות רפואית, יציבות נשימתית וכמות רוק אשר הצטבר מעל הבלונית. רוק בכמות של 1 מ"ל או פחות בשעה (כלומר 24 מ"ל או פחות בתקופה של 24 שעות) הוא אינדיקציה טובה לריקון בלונית. מדידת כמות הרוק המצטבר מעל הבלונית מצריכה שימוש בקנולה המאפשרת above cuff suction. כאשר שלושת הקריטריונים מובאים בחשבון, הרגישות היא 95% והסגוליות 100% בחיזוי הצלחה של ריקון בלונית. כמו כן ציינו החוקרים כי נהוג לבחון פקטורים נוספים לפני ריקון בלונית כמו רמת חימצון (FiO2) (נמוך או שווה ל-0.4), עוצמת שיעול (בינונית ומעלה), ערנות המטופל, צבע ההפרשות (שקוף או לבן), מאפייני ההפרשות (דקות וקלות לשאיבה), שכיחות הסקשיין (נמוך או שווה לפעם עד פעמיים בשעה). כאשר כל תשעת הקריטריונים הובאו בחשבון, הרגישות הייתה 97% והסגוליות 100% בחיזוי הצלחה בתהליך ריקון בלונית.

לאחר קבלת החלטה על ריקון בלונית קלינאי תקשורת, בשיתוף עם הצוות הרב-מקצועי, יכולים לתת המלצות הנוגעות לתדירות ולמשך הזמן של ריקון הבלונית, את ההמלצות יש לתת על בסיס אינדיווידואלי בהתאם לנהלים ולמדיניות המקום (Kazandjian, 2003 & Dikeman).

אין הוכחה התומכת בבנייה של פרוטוקול לריקון בלונית. ייתכן שהבלונית תישאר מרוקנת לאחר ההערכה הראשונית אם המטופל מגיב היטב לריקון הבלונית. לחילופין, ייתכן שיהיה צורך בתהליך הדרגתי ובקביעת זמנים מוגדרים לריקון הבלונית, עד שניתן יהיה לרוקן את הבלונית באופן מלא.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



עם זאת, קיימת הסכמה כי על המטופל להיות לפחות 24 שעות עם בלונית מרוקנת לפני גמילה מהנשמה (Timm, & Sweby, 2006; Thompson-Ward, Boots, Frisby, Bassett & Braine, 1999).

ישנם מטופלים שמבחינה נשימתית אינם מסוגלים לשאת ניסיונות חוזרים לריקון בלונית, ונאלצים להישאר עם בלונית מנופחת באופן קבוע. אחרים יכולים להתקדם למצב קבוע, שבו הבלונית מרוקנת, אך עדיין זקוקים לנוכחות של קנולה לצורך שמירה על מעברי אויר פתוחים. במקרים כמו אלו ייתכן שהקנולה תוחלף לקנולה ללא בלונית.

אם הבלונית היא בלונית המלאה בקצף (foam), היא אינה מתאימה לריקון (עקב מאפייני ריקון הבלונית) ולכן אינה מתאימה לניסיונות ריקון או התאמה של שסתום חד-כיווני או פקק.

### 10.3 לחץ הבלונית

בקה אחר לחץ הבלונית, כאשר היא מנופחת, חשובה כדי לוודא כי הבלונית אינה מנופחת יותר או פחות מהדרוש. כאשר הבלונית אינה מנופחת כראוי, קיים סיכון גדול יותר לחדירת אספירציות לדרכי הנשימה התחתונות או להנשמה לא מספקת בעת הנשמה מכנית.

בלונית מנופחת יתר על המידה עלולה ליצור לחץ מופרז על קיר קנה הנשימה ולגרום לסיבוכים בקנה הנשימה כגון: כיבים ברירית (מוקוזה), היצרות (סטנוזיס), פיסטולה בין הקנה לוושט ופיסטולה בקנה (tracheo-innominate fistula). כדי למנוע נזק לרירית הקנה, הלחץ המופעל על ידי הבלונית על קיר קנה הנשימה צריך להיות נמוך מהלחץ הקפילארי של הקנה (Kazandjian, 2003; Hess, 2005; high-volume low-pressure מסוג שימוש בבלונית מסוג מפחית, אך אינו מונע לחלוטין תופעה זו).

יש שונות רבה בספרות ביחס ל"לחץ בטוח" של בלונית מנופחת. הלחץ הבטוח המופיע בספרות כולל:

Matta, 2004; Somri, & Chung, 1999; Russell & cmH20 (11-18mmHg) (McHardy 15-25 & Conway) cmH20 (15-30 mmHg) 20-40; (Gaitini, 2002 & Fradis, Malatskev, Vaida & Mackie, 2004)

; (Hess, 2001 & Heffner) cmH20 (20-25 mmHg) 27-34

Kazandjian & Dikeman (2003) מציעות במחקרן, כי לחץ קבוע בבלונית אינו מתאים לכל מטופל וכי מאפיינים כגון הנשמה או תנוחה יכולים להשפיע על הלחץ הדרוש. על פי רוב מומלץ בספרות למדוד את לחץ הבלונית באמצעות מנומטר (Hess, & Kazandjian, 2003; Heffner & Dikeman, 2001; Russell & Matta, 2004).

יש לציין, כי מדידת הלחץ בבלונית אינה מהווה אינדיקציה לכך שהושגה אטימה של הבלונית כנגד קיר קנה הנשימה. השיטות לנפח בלונית ולקבוע אם הושגה אטימה כוללות – נפח אטימה מינימלי וטכניקה של דליפת בלונית מינימלית (minimal occlusive volume and minimal cuff leak) (technique). לחיצה על בלונית הפיילוט החיצונית אינה שיטה מספקת לוודא אם האטימה מתאימה (Artigas, 1990 & Mancebo, Bonsoms, Fernandez, Blanch).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



לדבוק במדיניות ובנהלים המתייחסים לניהול הטיפול בבלונית, לרבות שיטות לניפוח הבלונית, בדיקה לאטימה מתאימה ושיטות מדידה וכמות של הלחץ בבלונית, כנהוג במדינות ברחבי העולם.

#### 10.4 דליפת לחץ מהבלונית ותפקיד קלינאי התקשורת

עם הסימנים לדליפה מהבלונית ניתן למנות הנשמה לא יעילה או ריבוי הפרשות/סקשיינים מרובים. כאשר ברור כי מתרחשת דליפה, יש ליזום דיון עם הצוות הרב־מקצועי בנושא. ניהול טיפול בדליפת לחץ מהבלונית אינו חלק מתחום העיסוק של קלינאי התקשורת, אולם הם יכולים לתרום מידע בנושא לצוות הרפואי. החלטה סופית בנוגע לניהול הטיפול בדליפה היא באחריות המנהל הרפואי.

#### 10.5 נושאים רלוונטיים למטופלים מונשמים

ניסיונות ריקון בלונית בקרב מטופלים אקוטיים עם הנשמה פולשנית חייבים להיעשות בזהירות, באישור הצוות הרפואי המטפל ובקשר עם שאר הצוות המטפל. ניתן להתאים את ריקון הבלונית על פי זמן ההנשמה הצפוי של המטופל ואם הוא מונשם כרוני או מונשם אקוטי. כאשר הבלונית מרוקנת מתרחשת דליפה בתוך מעגל ההנשמה ויש לבצע התאמות למנשם על מנת לוודא כי מתקיים תהליך הנשמה יעיל. יש להגדיר את תפקידם של קלינאי התקשורת בתוך הצוות הרפואי המטפל במטופל מונשם. חשוב כי לקלינאי התקשורת יהיה קשר סדיר עם הצוות הרב־מקצועי (Hoit, 2005 & Hixon).

#### 10.6 פדיאטריה ובלונית

ילדים בוגרים יכולים להיות עם קנולות עם בלונית, בעיקר בני נוער, כתלות באטיולוגיה. עם זאת, על פי רוב ילדים צעירים יהיו עם קנולות ללא בלונית עקב עדינות הרכיאה והלרינקס, אשר עלולים לסבול מסיבוכים עקב נוכחות הבלונית. בנוסף, גודל המבנים בגרון ובמיתרי הקול ביחס לחלל הקנה והלוע מתפקדים כבלונית טבעית. במקרים של דליפה בקרב אותם מטופלים, תותאם על פי רוב קנולה בקוטר גדול יותר במטרה לתפוס מקום גדול יותר בחלל הקנה. במצב כזה יש עדיפות לשימוש בקנולה עם בלונית. ייתכן כי קנולות עם בלונית יהיו בשימוש אצל ילדים צעירים הזקוקים להנשמה בלחץ גבוה או ילדים הזקוקים להנשמה בלילה (Oberwaldner, 2006 & Eber).

### פרק 11. תקשורת

#### 11.1 סקירה

היכולת לתקשר או להפיק קול יכולה להיות מושפעת מנוכחות קנולה או מהמצב הרפואי אשר הצריך החדרת קנולה. הקנולה מנתבת מחדש את זרימת האוויר הרחק ממיתרי הקול, ומונעת בכך הפקת קול.

גרוסבך ושות' (2011) תיארו אסטרטגיות המאפשרות תקשורת יעילה אצל מטופלים עם קנולה:

- ביסוס סביבה ידידותית לתקשורת ותומכת תקשורת עבור המטופל.







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- הערכת היכולות התקשורתיות של המטופל.
- ניבוי צרכיו של המטופל.
- הדרכת המטופל, משפחתו והצוות באפשרויות ואסטרטגיות לקיום תקשורת יעילה (Chan, 2011 & Grossbach, Stranberg).
- מתן הדרכה למטופל ולמשפחתו לגבי אפשרות לקריאת שפתיים.
- התאמת תקשורת תומכת חלופית (תת"ח) עבור המטופל במידת הצורך.

חוסר היכולת לתקשר בצורה יעילה עלול לסכן רפואית את המטופל (Hemsley et al, 2001), שכן הדבר עלול לגרום לחרדה, תסכול ופחד (Donnelly, 2010; Wiechula, 2006 & Foster, 2010).

## 11.2 הערכה

למטופלים עם קנולות דרושה הערכה מקיפה של יכולות התקשורת במטרה לקבוע את סוג הליקוי וחומרתו, לבנות תוכנית טיפולית מתאימה וכן כדי לקבוע את התנאים הנחוצים ליצירת תקשורת המאפשרת השתתפות של המטופל מול הפרטנר התקשורתי ומול הסביבה (Beukelman & Mirenda, 2005). תהליך זה עשוי להצריך גם מעורבות של הצוות הרב־מקצועי (כגון ריפוי בעיסוק, פיזיותרפיה או מורים).

אם כחלק מתהליך ההערכה עולה אפשרות לתקשורת מילולית, יש צורך בהערכה נוספת לאפשרויות המאפשרות הפקת קול כגון: אטימת קנולה באמצעות האצבע, שימוש בשסתום חד־כיווני או שימוש בקנולות מיוחדות המאפשרות דיבור. גם שימוש באלקטרולרינקס עשוי להיות אמצעי להפקת דיבור למטופלים אלה.

## 11.3 התערבות

### 11.3.1 תקשורת בעזרת שסתום חד־כיווני/אטימת אצבע

הפקת קול יכולה להתאפשר אצל מטופלים עם קנולות, אשר אינם סובלים מליקויים בלרינקס או בפרינקס, על ידי סגירה של פתח הקנולה באמצעות האצבע או על ידי שימוש בשסתום חד־כיווני בעת שהבלונית מרוקנת או כאשר מדובר בקנולה ללא בלונית (Dikeman & Kazandjian, 2003; Hess, 2005). סגירה של הקנולה עם האצבע יכולה להיות סינון ראשוני ליכולת המטופל לעבור תהליך של התאמת שסתום חד־כיווני או במקרים מסוימים לשמש כדרך העיקרית להפקת קול. השסתום החד־כיווני פותח במטרה לאפשר תקשורת מילולית אצל מטופלים עם קנולה (Dikeman & Hess, 2005; Kazandjian, 2003).

שסתום חד־כיווני הוא התקן המורכב על גבי צינור הקנולה רק כאשר הבלונית ריקה או בנוכחות קנולה ללא בלונית. השסתום נפתח בעת שאיפה, ובכך מאפשר כניסה של אוויר דרך הקנולה, אך נסגר בנשיפה ובכך מכוון מחדש את האוויר מעלה, לכיוון מיתרי הקול, על מנת לאפשר הפקת קול. אטימת פתח הקנולה עם האצבע היא דרך נוספת לניתוב האוויר לכיוון מיתרי הקול.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



שסתומים חד־כיווניים זמינים במגוון חברות ושונים בגודל, בצורה, בעיצוב, ברמת התנגדות ובהתאמה לסוגים שונים של קנולות ומכונות הנשמה. הם עשויים להיות מוטים לפתיחה או לסגירה, בהתחשב בתנוחה שבה מונחת הממברנה על השסתום. הדגם המוטה לפתיחה עלול לגרום לסגירה לא מלאה בזמן נשיפה, אשר באה לידי ביטוי בכמות מוגבלת של אוויר העובר לכיוון מיתרי הקול ובכך לפגוע ביכולת הפקת הקול (Roop, 1999 & Zajac, Fornataro-Clerici). בנוסף, קיימים שסתומים חד־כיווניים ספציפיים, אשר ניתנים לשימוש בנוכחות מכונות הנשמה.

על קלינאי התקשורת להיות מודעים לאינדיקציות וקונטרה־אינדיקציות לשימוש בכל סוג של שסתום בהתאם למידע המסופק על ידי היצרן עבור כל שסתום באופן ספציפי (Kazandjian, 2003; Hess, 2005).

חלק מהקונטרה־אינדיקציות כולל: חוסר יכולת לרוקן את הבלונית, בלונית במילוי קצף, חוסר יציבות רפואית חמורה והיצרויות או הפרשות סמיכות במערכת הנשימה העליונה. על הקנולה להיות מותאמת לגודל הקנה על מנת לאפשר מעבר אוויר מהריאות מעלה ללרינקס. אם המטופל אינו מסתדר עם אטימת אצבע או שסתום חד־כיווני, על קלינאי התקשורת לשקול הפניה להערכה אצל רופא אף אוזן וגרון או מומחה רפואי אחר. המלצה והערכה של השימוש בשסתומים חד־כיווניים הן בתחום האחריית של קלינאי התקשורת בהינתן אישור רפואי.

### 11.3.2 קנולות מסוג above-cuff voicing tubes ACV

קנולה ACV היא קנולה בעלת צינור חיצוני וצינור פנימי עם פתח לקנה מעל גובה הבלונית. קנולה זו מיועדת למטופלים, אשר לא ניתן לרוקן אצלם את הבלונית בשל התלות בהנשמה או חשש מביצוע אספירציות (Kazandjian, 2003 & Dikeman). קנולות מסוג זה מאפשרות מעבר אוויר דרך הצינור החיצוני לכיוון מיתרי הקול, ובכך הפקת קול במקביל לבלונית מנופחת. קנולות אחרות בעלות אותו מבנה תוכננו לאפשר ניקוי הפרשות שהצטברו מעל לבלונית, אך בכך מאפשרות גם הן הפקת דיבור בעת הזרמת אוויר (סילוק הפרשות ו/או הפקת קול).

ההחלטה לגבי האפשרות להתאים למטופל קנולת ACV לשם הפקת דיבור היא החלטה רב־תחומית, וקלינאי התקשורת יכולים להציע אותה. עם זאת, על קלינאי התקשורת להיות מודעים היטב לקונטרה־אינדיקציות בתחום זה (Kazandjian, 2003 & Dikeman). קיימים מספר מקרים שבהם יש להפסיק שימוש בקנולה מסוג זה והם: כאשר קיים צורך רב בהחלפת קנולה, כאשר קיימת איכות קול ירודה, כאשר קיימים קשיים בזרימת אוויר דרך פתח מעבר האוויר וכאשר קיים צורך באימונים רבים לשם הפקת קול (Hess, 2005).

Harris 2011 & Husain, Gatward ציינו במכתב לעורך, כי בעת שימוש בקנולה המיועדת לניקוי הפרשות (e.g Portex Blue Line Ultra Suctionaid), קיים פוטנציאל לפגיעה במעבר האוויר, התייבשות בשל נשיפה עם אוויר לא לח ישירות ללרינקס וסיכון מוגבר לדלקת ריאות הנובעת מהנשמה (VAP), שכן אז יש עלייה במקרים שבהם ההפרשות התת־גלוטיות אינן מפונות במלואן לפני נשיפת האוויר. כמו כן, קיימות הנחיות לגבי השימוש בקנולה זו לצורך הפקת קול בשל סיכון לנפחת (אמפיזמה) תת־עורית ועל כן יש צורך ביעוץ רפואי לפני השימוש בהן. עם זאת, ובניגוד





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



לקונטרה-אינדיקציות המצוינות לעיל, יש לשקול שימוש בקנולה מסוג זה בקרב מטופלים אשר לא ניתן לרוקן עבורם את הבלונית.

### 11.3.3 תקשורת תומכת וחלופית (תת"ח)

על קלינאי תקשורת העובדים עם מטופלים עם קנולות לשקול התאמת תת"ח עבור אותם מטופלים. אפשרויות תת"ח כוללות הדרכה בנושא תקשורת לא מילולית ואמצעים שאינם אלקטרוניים כגון: שימוש בגיסטות, תנועות ראש, תנועות שפתיים, תמונות, סמלים, לוחות איות, לוחות מילים, כתיבה ולוח סריקה ויזואלית) ואמצעים אלקטרוניים כגון: טכנולוגיות מחשב שונות, פלטים קוליים, אלקטרולרינקס וכדומה (Grossbach et al, 2011).

### 11.4 נושאים הקשורים ספציפית לאוכלוסיית המונשמים

בהינתן אישור רפואי, התערבות מוקדמת בתחום התקשורת בקרב מטופלים מונשמים במצב אקוטי, אשר מצבם יציב, היא נחוצה (Brown, 2006 & Hoit, Banzett), אך דרושים לכך זהירות, עבודת צוות ותרגול רב.

#### 11.4.1 תקשורת מילולית – בלונית מנופחת

כאשר הבלונית אינה ניתנת לריקון, האפשרויות לתקשורת המילולית כוללות:

1. קנולת above-cuff voicing tube, אשר מאפשרת שאיבת הפרשות מעל הבלונית והפקת קול בנוכחות בלונית מנופחת (סעיף 11.3.2).
2. קנולת בלום (Blom) היא בעלת עיצוב שונה בתכלית מהקנולה הרגילה, אשר מאפשרת דיבור דרך קנולה עם בלונית מנופחת. בקרב מטופלים מונשמים, קנולה על שם בלום יכולה להיות מוחדרת לקנולה חיצונית מחוררת (fenestrated), כך שהאוויר נשאף דרך המנשם אל הריאות, אך מנותב בזמן נשיפה דרך החור בקנולה, הנמצא באזור מעל הבלונית המנופחת. כך, כל האוויר הננשף עובר דרך מיתרי הקול לצורך דיבור. מעט מחקרים מדגימים מובנות דיבור תפקודית באמצעות קנולה זו (Kunduk et al., 2010; Leder et al., 2012). עם זאת, יש צורך במחקר נוסף העוסק בתחום לפני השימוש בקנולה זו.
3. אלקטרולרינקס

#### 11.4.2 תקשורת מילולית – בלונית מרוקנת

כאשר הבלונית מרוקנת, האפשרויות לדיבור בקרב חולים מונשמים הן:

1. "דיבור דולף" (leak speech) על ידי התאמת הגדרות המנשם.
2. שימוש בשסתום חד-כיווני המחובר למנשם.

קלינאי התקשורת ימליצו על שיטת הפקת הדיבור המתאימה למטופל, על כן הכרחי כי קלינאי התקשורת העובדים עם אוכלוסיית מטופלים זו יהיו בקיאים במעגל דיבור-נשימה לעומת מעגל דיבור-מנשם, לרבות ההבדלים ביניהם (Hoit et al, 2006).





האגודה הישראלית  
על קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



המטרה היא לממש את מלוא יכולת הפקת הדיבור תוך כדי שמירה על הנשמה הולמת למטופל. ריקון בלונית גורמת לדליפה במנשם, ועלול לסכן את יעילות עבודת המנשם. על כן במהלך ההערכה הראשונית של ריקון הבלונית, על הצוות המטפל לשנות את הגדרות המנשם ולדאוג להנשמה הולמת. במקביל מעריכים קלינאי התקשורת את יכולת הפקת הדיבור תחת הגדרות אלו ונותנים המלצות נוספות לשינויים במערכת בהתאם, אשר ייתכן שיוכלו לשפר את יכולת הפקת הדיבור.

ההחלטה הקלינית על בחירה ב"דיבור דולף" (כלומר, ריקון של הבלונית יחד עם שינוי הגדרות במערכת המנשם) או בחירה בשסתום חד-כיווני המחובר למנשם, תלויה ברמת ההיכרות של הקלינאים עם השיטה ובנוחות השיטה עבור המטופל. "דיבור דולף" ללא התאמת ההגדרות למנשם, כאשר הדיבור מופק בעיקר בשלב השאיפה, מאופיין לעיתים בהפסקות ארוכות, מבעים קצרים ודרגות עוצמה ואיכויות דיבור משתנות (McBean, Ward, Murdoch, Cahill, Solley, Geraghy, Hukins, 2009 & Kazandjian, 2003; Hoit et al, 1994, 2003, 2006; & Dikeman) "דיבור דולף" המיוחסות (McBean et al, 2009; Prigent, 2003; Tippet, 2001).

התאמת ההגדרות למנשם, אשר יכולות לשפר את "הדיבור הדולף", כוללות העלאת הלחץ החיובי (inspiratory time) McBean et al, זמן השאיפה (Positive End Expiratory Pressure- PEEP) Holt et al, 2006 ו-2009 דיווחו כי שימוש בהתאמות אלה באו לידי ביטוי בדיבור באיכות טובה כמו בעת השימוש בשסתום חד-כיווני המחובר למנשם. PEEP של 8-10cm H<sub>2</sub>O מספיק על מנת לשפר את נפח ומשך המבע. הוכח ש-PEEP גבוה (20cmH<sub>2</sub>O) יכול לשחזר דיבור המופק עם שסתום חד-כיווני המחובר למנשם (Hoit et al, 2003). בחלק מהמנשמים קיימות הגדרות למצב של עם/ללא בלונית. הגדרות מנשם אלו מאפשרות לצוות הרפואי לבצע שינויים במטרה לאפשר דיבור דולף מבלי לשנות את מעגל המנשם. כל שינוי בהגדרות המנשם מצריך אישור של האחראי הרפואי ויעשה כתלות במצב הרפואי ומצב ההנשמה של המטופל. קלינאי התקשורת אינם משנים את הגדרות המנשם, אלא אם עברו הכשרה על ידי הצוות הרפואי.

גם בעת שימוש בשסתום חד-כיווני המחובר למנשם ייתכן שיהיה צורך בשינוי הגדרות המנשם ועל כן יש לדון על כך עם הצוות הרפואי.

## 11.5 האוכלוסייה הפדיאטרית (ילדים)

### 11.5.1 תקשורת – כללי

ילדים עם קנולה נתונים בסיכון לעיכוב בשפה ודיבור מכמה סיבות; הימצאות הקנולה עצמה, הליקוי או המצב הרפואי הראשוני אשר הצריך הכנסת קנולה (כגון תסמונות גנטיות עם פגיעה קוגניטיבית כחלק מהפנוטיפ שלהן, פגיעה נוירולוגית וכדומה), סיכון גבוה לקרמורבידיות עם בעיות כרוניות באוזן התיכונה, אשפוז ממושך ותקופות ממושכות של בריאות לקויה וכוח שריר לקוי כתוצאה ממצבים כגון: מחלת ריאות כרונית, הפרעות נוירומסקולרית או פגיעות בעמוד השדרה (Oberwaldner, 2006 & Eber). גורמים המשפיעים על התפתחות השפה והדיבור בילדים עם התפתחות נוירולוגית תקינה וקנולה כוללים את הגיל בזמן ביצוע האינטובציה ומשך נוכחות הקנולה עד ביצוע דהקנולציה (Morisson, 2003 & Jiang). השפעה שלילית רבה יותר (תוצאות נמוכות של שפה ודיבור/גיל) נצפתה בקרב ילדים אשר עברו פיוס קנה בגיל נמוך מ-12 חודשים או





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



בשלב הפרה-לינגוויסטי, בהשוואה לילדים שעברו פיוס קנה בשלב הלינגוויסטי (לאחר שהייתה להם התנסות עם הפקות קוליות ותקשורת מילולית). דהקנולציה עד גיל 15 חודשים הניבה תוצאות טובות (Morisson, 2003 & Jiang). מחקר אחד הראה כי ילדים שעברו דהקנולציה בשלב הפרה-שפתי הראו תפקודים בשפה והדיבור התואמים את התפקוד האינטלקטואלי שלהם (Simon, Handler, 1983 & Fowler).

יש להשקיע מאמץ להעריך ולתמוך בהתפתחות המוקדמת של התקשורת, כולל אינטראקציה בין הורה לילד, לימוד המטפלים העיקריים לקרוא את הרמזים של הפעוטות, מתן הזדמנויות לחקירה אוראלית (צעצועים ותוכניות סנסומוטוריות אוראליות), תמיכה בשימוש בתנועות סימון ידיים והתאמת תת"ח כאשר ניתן. הערכת תקשורת עבור ילדים ונוער בשלב השפתי והאורייני תעשה לפי אותם עקרונות המתוארים למבוגרים, בהתאם לרמתם ההתפתחותית (בתחומים כגון: רמת אוריינות, התפתחות שפה מורכבת וכדומה).

### 11.5.2 שימוש בשסתום חד-כיווני

כאשר אפשרי, מומלץ לעשות שימוש בשסתום חד-כיווני בקרב פעוטות וילדים צעירים העומדים בקריטריונים האנטומיים ואינדיקטורים אחרים (Oberwaldner, 2006; & Davis, 2008; Eber). השימוש בשסתום חד-כיווני יכול למתן את ההשפעה השלילית של נוכחות הקנולה על התפתחות התקשורת. מחקר אחד דיווח על שיפור מידי בווקליזציה לאחר הרכבת שסתום חד-כיווני, אשר כלל בכי קולי, הפקות קוליות, הפקות דמויות מילים, הפקת מילים בודדות ומבעים קצרים כתלות בגיל (Kharasch, 2005 & Hull, Dumas).

במחקר שכלל 29 ילדים אשר הורכב להם שסתום חד-כיווני, נמצאה סבילות לשסתום Passy Muir (PMSV) בקרב 83% מהנבדקים. במחקר זה הוגדרה הצלחה על פי סטורציית חמצן, אשר הייתה שווה או גבוהה מ-88%, ללא שינויים בצבע העור, בקצב לב או בקצב נשימה, ללא עלייה במאמץ הנשימתי בהשוואה למצב ההתחלתי וללא סימני התרגשות או התרגשות מינימלית בלבד (Turnage-Carrier, 1997 & Englemann). קריטריונים לסבילות צריכים להיקבע על ידי הצוות הרפואי. למרות שחלק מהילדים נחשבים מועמדים מתאימים מבחינה אנטומית להתאמת שסתום חד-כיווני, לא כולם מגלים יכולת סבילות. Brigger ו-Hartnick (2009) מייחסים זאת לעלייה בלחץ הטראנסטרכיאלי, ותיארו שיטה להתאים את ה-PMSV על ידי קידוח חור בגודל 1/16 אינץ' בפלסטיק הנמצא בחלק הדיסטלי של ממברנת השסתום. שיפור בסבילות תואר לאחר ביצוע מהלך זה. בנוסף, החוקרים תיארו שיטה לקביעת הלחץ הטראנסטרכיאלי והמליצו, כי השינוי ב-PMSV יבוצע עבור כל הילדים שלא הצליחו לעבור התאמה של ה-PMSV. החוקרים ממליצים, כי ילדים עם לחץ טראנסטרכיאלי קטן או שווה ל-10 cmH<sub>2</sub>O – ישתמשו ב-PMSV הסטנדרטי, ואילו ילדים עם לחץ גדול מ-20 cmH<sub>2</sub>O ישתמשו בשיטה המותאמת (על ידי הקידוח). על קלינאי התקשורת לנקוט אמצעי זהירות בעת יישום שיטה זו, שכן קידוח בשסתום פוגע באחריות השסתום, וצעד זה מצריך התייעצות עם צוות רפואי.

שסתום חד-כיווני יכול להיות הצלחה בקרב ילדים מונשמים (Turnage-Carrier, & Engelman, Drnell-Neal, 1993 & 1997; Hull et al, 2005; Passy, Baydur, Prentice).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



להתאמת שסתום זה צריכה להתבצע בתוך היחידה לטיפול נמרץ ילדים יחד עם פיזיותרפיסט, אחות או עזרה רפואית אחרת במידת הצורך.

דרגת הביסוס הגבוהה ביותר *(evidence)	תקשורת
דרגה 4 (Level IV)	יש לבצע ניסיונות עם שסתום חד-כיווני כאפשרות לתקשורת אצל מבוגרים אם אין קונטרה אינדיקציות.
דרגה 3 (Level III)	יש לשקול "דיבור דולף" או שימוש בשסתום חד-כיווני המחובר למנשם בקרב מטופלים מונשמים במצב יציב כל עוד יש הסכמה של הצוות הרב-מקצועי וללא קונטרה-אינדיקציות.
דרגה 3 (Level III)	יש לשקול שימוש בקנולה המיועדת לדיבור במצבים שבהם לא ניתן לרוקן בלונית בעת שימוש במנשם, וקיים צפי לזמן הנשמה ממושך.
דרגה 4 (Level IV)	יש לבצע הערכה להתאמת שסתום חד-כיווני בקרב ילדים על מנת לתמוך בתקשורת המילולית (אם הם יציבים רפואית ומתאימים מבחינה אנטומית/מעבר אוויר).
דרגה 4 (Level IV)	אם לא צלחה התאמת שסתום חד-כיווני PMSV בקרב אוכלוסייה פדיאטרית, על הצוות הרב-מקצועי לשקול הערכה של הלחץ הטרנסטרכיאלי או לחילופין קידוח שסתום PMSV.
דרגה 4 (Level IV)	יש לבצע הערכה של יכולות התקשורת (הכוללת אינטראקציית הורה-ילד, רמזים תקשורתיים של הפעוט, שפה, גיסטות והתאמת תת"ח) מוקדם ככל הניתן בעת בניית תוכנית הטיפול, וזאת במטרה להפחית את משך הזמן וההשפעות השליליות של הימצאות הקנולה על התפתחות השפה והתקשורת בקרב פעוטות וילדים צעירים.

\*רמת ההוכחה המחקרית:





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Level of evidence (LOE)	Description
Level I	Evidence from a systematic review or meta-analysis of all relevant RCTs (randomized controlled trial) or evidence-based clinical practice guidelines based on systematic reviews of RCTs or three or more RCTs of good quality that have similar results.
Level II	Evidence obtained from at least one well-designed RCT (e.g. large multi-site RCT).
Level III	Evidence obtained from well-designed controlled trials without randomization (i.e. quasi-experimental).
Level IV	Evidence from well-designed case-control or cohort studies.
Level V	Evidence from systematic reviews of descriptive and qualitative studies (meta-synthesis).
Level VI	Evidence from a single descriptive or qualitative study.
Level VII	Evidence from the opinion of authorities and/or reports of expert committees.

## פרק 12. תפקודי אכילה ובליעה

### 12.1 סקירה כללית

אדם עם קנולה ו/או מונשם עלול לחוות קושי בבליעה (דיספגיה) (Kazandjian, 2003; & Dikeman, 2004 & Russell). הערכת בליעה קלינית על ידי קלינאי תקשורת חשובה על מנת לקבוע אם קיימת דיספגיה ומה תהיינה המטרות והדרכים של ההתערבות הטיפולית. בעת בניית תוכנית טיפולית יש להיות בקשר עם רופא מטפל ושאר אנשי הצוות. חשוב לציין כי ייתכן שאדם עם קנולה ו/או מונשם יהיה בעל יכולת בליעה תקינה וללא דיספגיה.

תפקוד לקוי של מנגנון הבליעה בקרב אדם עם קנולה עשוי להיות רב-סיבתי. ייתכן שקיים מצב רפואי הגורם לדיספגיה או לחילופין ייתכן כי הדיספגיה הייתה קיימת עוד לפני ביצוע הטרכיאוסטומי ו/או כתוצאה של החמרה במצב הרפואי.

נוכחות של קנולה, מצב הבלונית, סטטוס סגירת הקנולה וההנשמה נדונו בספרות כתורמים פוטנציאליים לדיספגיה (ראו סעיף 12.2.3 ו-12.2.4).

על קלינאי התקשורת להבין ולהכיר את השיקולים והמאפיינים הקליניים של מטופלים עם דיספגיה כגון גיל (Kormisar, 2005; Leder, 2002 & Baskin, Panagopoulos, Parks), מחלות כרוניות חריפות נוספות, מצב קוגניטיבי, מצב תזונתי, מצב נשימה ומצב רפואי של המטופל. ברוב המקרים, לאדם עם קנולה יש מחלות רקע המצריכות הנשמה ו/או קנולה. גורמים כגון: מחלה קריטית, מיופאתיה ופולינורופאתיה, השפעות ממושכות של חומרי חסימה נירומוסקולרית, deconditioning בשל חוסר פעילות שרירית וספסיס יכולים להשפיע לרעה על התפקוד הנירומוסקולרי של כל הגוף (Bolton, 2005), כולל תפקוד האורופארינקס והלרינקס. מומלץ לקרוא את נייר העמדה של האגודה הישראלית של קלינאי התקשורת בנושא הפרעות בליעה.

### 12.2 הערכה





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



אין פרוטוקול או מערכת שיקולים אוניברסליים מקובלים לביצוע הערכת בליעה בקרב אנשים עם קנולות. לרוב, הפרוטוקולים המקובלים להערכת בליעה במקרים אלה הם הפרוטוקולים המבוצעים בקרב אנשים ללא קנולה.

קיימות התוויות שיש לשקול בעת ביצוע הערכת בליעה לאדם עם קנולה, כמו למשל אלו של Dikeman and Kazandjian (2003) ו-Russell and Matta (2004) ואגודת קלינאי התקשורת באוסטרליה The Clinical Guideline (Speech Pathology Australia, 2012) Dysphagia. על קלינאי התקשורת להכיר היטב את הסימנים התומכים בביצוע בדיקת בליעה קלינית בקרב מטופלים עם קנולות ומטופלים מונשמים. חלק מהסימנים התומכים בביצוע הבדיקה כוללים את יכולת המטופל להיות עם בלונית מרוקנת או מרוקנת חלקית בזמן ביצוע ההערכה הקלינית, יכולת ניהול הפרשות רוק וכשירות קוגניטיבית לביצוע הערת בליעה. סימנים כגון אייכול לסבול ריקון בלונית, גם אם באופן חלקי, קושי רב בניהול הפרשות רוק, קושי רפואי או קוגניטיבי המונע השתתפות בבדיקה וקושי להיות במנח בטוח המאפשר בליעה תקינה מצביעים על הצורך לשקול אם ניתן כלל לבצע את בדיקת הבליעה הקלינית Russell and Matta (2004). אם אין יכולת לרוקן בלונית לצורך ביצוע בדיקת בליעה קלינית, יש לשקול ביצוע בדיקת FEES או VFSS על פי שיקול דעת של קלינאי התקשורת ואישור הצוות הרפואי. אם יש קושי משמעותי בניהול הפרשות רוק, רצוי להעריך את יכולת ניהול ההפרשות באופן מדויק בעזרת בדיקת FEES.

על קלינאי התקשורת להיות חלק מפיתוח, יישום והערכה של פרוטוקולים ספציפיים לטיפול בדיספגיה בקרב מטופלים עם קנולות/מונשמים. הזמן המתאים לביצוע הערכת הבליעה ייקבע על פי מצבו הרפואי של המטופל, רמת הערנות, ההתקדמות הקלינית, המצב נשימתי והגיל. לפני ביצוע הערכת בליעה, על קלינאי התקשורת לאסוף מידע מהצוות הרב-מקצועי בנוגע ל: יכולת שיעול, יכולת כיוח, תגובת שיעול בזמן ביצוע suction, תדירות ביצוע suction, סוג וצבע של הפרשות, רמת הערנות, תנחות המטופל, מצב הבלונית, שימוש בשסתום חד-כיווני, סטורציה, מצב נשימתי, סוג הנשמה ופרמטרים של ההנשמה.

בדיקה אנדוסקופית עשויה להיות מועילה ואף הכרחית במקרים מסוימים, במטרה להעריך מבנים אנטומיים ותפקודים רלוונטיים להשלמת הערכת הבליעה.

הערכת בליעה תכלול הערכת בליעת רוק על מנת לתכנן טיפול אפקטיבי ולהתקדם בתהליך ריקון בלונית; הערכה אורומוטורית; התייחסות למשנן; היגיינת פה; נוכחות רפלקסים פרימיטיביים ופתולוגים (Hales, 2004). ריקון בלונית במהלך הערכת הבליעה מאפשר הערכה טובה יותר של הבליעה, השיעול וניהול ההפרשות. מצב הבלונית (מרוקנת או מלאה) או שימוש בשסתום חד-כיווני עשויים להשפיע על תפקוד הבליעה (ראו פירוט 12.2.4 ו-12.3.2). יש לבצע, במידת האפשר, הערכת בליעה במגוון מצבים (למשל, מנח, ריקון בלונית, שסתום חד-כיווני וכדומה) על מנת לקבוע את התנאים האופטימליים לבליעה, המתאימים ספציפית לכל מטופל, בהתחשב במצבו הרפואי והנשימתי.

תדירות הערכת הבליעה תהיה תלויה במידה רבה במצבו ובצרכיו של המטופל ובמידת השינוי במצבו. יש להביא בחשבון את הסביבה הטיפולית, משאבי הציוד והצוות, גישה להערכת בליעה אינסטרומנטלית, פיקוח על האכלה פומית כמו גם הדרכת הצוות. מיומנויות והכשרות כמו אלה ישתנו על פני הרצף הטיפולי וישפיעו על הטיפול של קלינאי התקשורת.







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



חשוב כי קלינאי התקשורת המבצעים את הבדיקה ושאר אנשי הצוות הנוכחים, יהיו מוגנים בזמן ביצוע הבדיקה, כולל שימוש בכפפות, חלוק או סינר מגן והגנה על העיניים, שכן מוקוזות ממברנת העין חשופה לזיהום כתוצאה מהפרשות המטופל (חוזר מנהל רפואה 10/2010 – אמצעי זהירות שגרתיים במוסדות רפואיים).

### 12.2.1 הערכה קלינית

הערכה מקיפה של תפקודי בליעה תכלול בדיקות אינסטרומנטליות והערכה קלינית על ידי קלינאי תקשורת. הערכה אינסטרומנטלית של מנגנון הבליעה נחשבת אידיאלית ומדויקת מבחינת המידע שהיא נותנת על תפקודי הבליעה (Logemann, 2005 & Ding). עם זאת, הערכת בליעה קלינית עשויה להיות הצורה העיקרית והיחידה עבור מספר גדול של מטופלים עם קנולות/מונשמים (Solley, & Cornwell, 2007; Ward, Morgan, McGowan, Spurgin & Ward, Jones, Solley, 2012).

### Blue Dye test 12.2.2

מבחן Evans Blue Dye Test (EBDT) הוא הליך, שבו כמות קטנה של צבע כחול (מתילן כחול או צבע מאכל כחול) מתוסף לרוק. לאחר מכן מנוטרות הפרשות מהקנולה כראיות לאספירציה. מבחן Modified Evans Blue Dye (MEBDT) הוא הרחבת המבחן שבו מזון או נוזל נצבעים בכחול לצורך זיהוי אספירציה.

סוגיות הנידונות בספרות בנוגע ל-BDT מתייחסות לבטיחות של מבחן זה ותיקוף ההערכה. חששות הבטיחות מתייחסים לדיווחים על ספיגה מערכתית של כמויות גדולות של צבע כחול במטופלים הניזונים בהזנה אנטראלית, סובלים מספסיס ונפטרו (USA Food and Drug Administration, 2003).

ה-FDA קובע, כי למרות שדיווחים אלה אינם עדות לקשר סיבתי בין מקרי המוות וההתנהלות עם הצבע הכחול, הם מעידים על הצורך להתייחסות לכך בטיפול, כאשר נותנים למטופלים צבע כחול. הועלתה גם האפשרות של זיהום בקטריאלי כתוצאה משאיפת הצבע הכחול, וכדי למנוע זאת הועלתה אפשרות לשימוש בבקבוקונים חד-פעמיים (File, Tan, Thomson, Stephens & Thompson, 1995).

תוקף המבחן נבדק במספר מחקרים המשווים את ממצאי ה-BDT בבדיקה הקלינית עם ממצאי הערכת בליעה אינסטרומנטלית. הממצאים לא היו חד-משמעיים לגבי רגישות וסגוליות המבחן (Hutchins, 1999 & Nahrstedt., 2003; Brady, Hildner & Belafsky, Blumenfeld, LePage; Moen, 2001 & Peruzzi, Logemann, Currie). העדויות מרמזות, כי המבחן עשוי לזהות כמויות מתונות עד גדולות של אספירציה, אך לא הוכח בצורה מהימנה ש-BDT מזהה שאריות או עקבות של אספירציה (Kazandjian, 2003, Swigert, 2003 & Dikeman).

כמו כן, אין פרוטוקול סטנדרטי לגבי כמות הצבע הכחול הנדרשת לצביעת רוק / מזון / נוזל. (Kazandjian, 2003; Donzelli, Brady, Wesling & Belafsky et al., 2003; Dikeman; Neill-Pirozzi, Lisiecki, Momose, 'Craney, 2001; Hales, 2004; Metheny et al., 2002; O Milliner, 2003 & Connors).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



בשל חששות הבטיחות Swigert (2003) הגיעה למסקנה, כי השימוש בחומרי הצבע הכחול צריך להיות בכמות מינימלית ורק למטופלים ספציפיים, אשר מבחינה רפואית זקוקים להערכה זו. על כל צוות המטפלים להבין את סוגיות הבטיחות והתקפות, לציית למדיניות הנהלים של הגוף המעסיק, להשתמש בצבע כחול המאושר על ידי הרשויות ולוודא לפני השימוש בו כי אין קונטרה-אינדיקציות. הדבר חשוב במיוחד בקרב ילדים עם אלרגיות ורגישויות רבות לצביעת מזון. לאחר ביצוע BDT, יש להיות מודעים לכך כי היעדר צבע כחול בסקשיין אינו מעיד באופן חד-משמעי על היעדר אספירציה. בשל המחלוקת בספרות והניסיון הקליני המצטבר בנוגע לאמינות ירודה בשימוש ב-BDT, מטופלים עם קנולה/מונשמים יפיקו תועלת מרבית משילוב בדיקה בליעה אינסטרומנטלית בהערכת יכולות הבליעה.

### 12.2.3 השפעת צינור הטרכיאוסטומי על הבליעה

הספרות אינה חד-משמעית לגבי הסוגייה אם לנוכחות של קנולה יש השפעה ישירה על בליעה. מטופלים רבים עם קנולות, ובמיוחד אלה המאושפזים בבית חולים היו עם ETT (צינור אנדו-טרכיאלי – טובוס) לפני ביצוע טרכאוסטומיה. יש להביא בחשבון כי אינטובציה היא גורם לסיבוכים רפואיים בפני עצמה.

(Conlan & Conlan, 2000) Kopec ו Kopec (2000) דיווחו כי מטופלים שהיו עם אינטובציה (ETT) במשך יותר מ-7 ל-10 ימים נמצאים בסיכון גבוה יותר לפגיעה בדרכי הנשימה העליונות, ועקב כך יש השפעה שלילית על הקול והבליעה. מכאן נודעת חשיבות להתערבות קלינאי תקשורת בתחום הבליעה והקול לאחר הוצאת צינור האינטובציה (אקסטובציה).

במחקר של Scheel et al (2016) נעשה שימוש ב-FEES ונמצא, כי 100% מהנבדקים לאחר אקסטובציה ארוכת טווח (ממוצע 9.4 ימים, ס"ת 6.1) היו עם פגיעה מבנית לרינגיאלית כגון בצקת בלרינקס, אודם וגרנולציה. בנוסף, בקרב אותם מטופלים איחור בעירור הבליעה הלועית היה ממצא שכיח. גם אספירציה ופנטרציה היו שכיחים: 56.8% בהערכה שבוצעה 24 שעות או פחות לאחר אקסטובציה, ו-60% בהערכה שנעשתה יותר מ-24 שעות לאחר אקסטובציה. גם במחקר של Colton (2011) House et al (2011) בעת ביצוע בדיקה לרינגוסקופית, נמצאה שכיחות גבוהה של פגיעות לרינגיאליות לאחר אינטובציה ארוכת טווח (2-28 ימים, ממוצע 9.1 ימים). הפגיעות כללו בצקת, אודם, גרנולציה, היצרות סאב-גלוטית והפחתה בתנועה של מיתרי הקול. במחקר של Scheel et al (2016) נמצאה שכיחות גבוהה של דיספגיה לאחר אינטובציה ארוכת טווח גם אצל מטופלים שלא הייתה להם דיספגיה לפני האינטובציה.

במחקר של Marvin et al (2019), שבו נעשה שימוש ב-FEES, נמצא כי למטופלים שעברו אינטובציה בשל כשל נשימתי, היה סיכוי גבוה יותר לביצוע אספירציות שקטות. גם במחקר של Jaber et al (2006) נמצא כי מטופלים שעברו אינטובציה בשל כשל נשימתי, היו עם שכיחות גבוהה של טראומה לרינגיאלית. כמו כן, נוכחות של COPD כגורם רקע בהיסטוריה הרפואית, היוותה גורם סיכון משמעותי לאספירציה ואספירציה שקטה (גם אם COPD לא הייתה הסיבה לאינטובציה). למטופלים עם היסטוריה של COPD היו 60% יותר סיכוי לביצוע אספירציה בהשוואה למטופלים ללא COPD.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



מחקרים רבים בספרות מדווחים, כי נוכחות של קנולה אינה מעלה את הסיכוי לדיספגיה וביצוע אספירציות (Ryu & Theisen, 2005; Kang, Choi, Yun, Kim & Donzelli, Brady, Wesling, 2012; Leder & Leder; 2012; Ross, 2010; Sharma et al, 2007 & Ross, 2000).  
Leder, Joe, Ross, Coelho, and Mendes (2005) סברו כי תהליך דה-קנולציה אינו משפר את היכולת והאיכות של הבליעה (Terk, Leder, and Burell, 2007), שכן תנועת עצם ההיואיד ועליית הגרון לא הושפעו באופן משמעותי מנוכחות הקנולה. מחקרים נוספים מצאו, כי עליית גרון, כיווץ קירות הלוע, ופתיחת הוושט אינם מושפעים במידה ניכרת מנוכחות של קנולה (Kang et al., 2012).  
כל זאת, בניגוד לספרות קלינית קודמת יותר, שהציעה את ההפך (Bonanno, 1971; Feldman, 1966; Urquhart, 1966; Nash, 1988 & Deal, 1995).  
Shaker et al (1995) מצא שמשך הסגירה של מיתרי הקול קצר יותר בעת נוכחות של קנולה. באופן כללי נראה כי הממצאים המתגבשים מצביעים על כך, שדיספגיה הגורמת לאספירציה באוכלוסייה עם קנולה, היא ככל הנראה בשל מחלות קיימות או גורמים רפואיים אחרים הקיימים אצל המטופל כגון: מחלות קודמות, חומרת המחלה הנוכחית, סוג המחלה, מגוון התרופות שהחולה חשוף להן, מצב נשימתי, גיל והסיבה הראשונית לביצוע טרכיאוסטומיה (Carlos et al., 2011; Burell, 2007 & Romero et al., 2010; Terk, Leder, 2010; Lichtman et al., 1995; Kazandjian, 2003 & Dikeman, 2003).

#### 12.2.4 השפעת מצב הבלונית על הבליעה

הספרות המקצועית אינה חד־משמעית בשאלה אם מצב הבלונית משפיע על הבליעה. לא הושגה הסכמה בספרות לגבי המצב האידיאלי של הבלונית עבור בליעה.  
Powell & Suiter, McCullough (2003) טענו שמצב הבלונית אינו משנה את הסיכוי לביצוע אספירציה. Ding and Logemann (2005) שיערו כי אספירציה שקטה מתרחשת במצב שבו הבלונית מנופחת בשל הפחתה תחושתית בגרון ובלוע ורפלקס שיעול ירוד. בלונית מנופחת מונעת עירור של רפלקס שיעול וכתוצאה מכך נוצר קושי בפינוי מזון / נוזל / רוק מדרכי הנשימה. עם זאת, בלונית מרוקנת מאפשרת שיעול (Leder, 2007 & Suiter).  
למרות זאת, McGowan, Gleeson, Smith, Hirsch, and Shulldham (2007) דיווחו על בליעה בטוחה בקרב מטופלים מונשמים עם בלונית מנופחת, וזאת לאחר ביצוע בדיקת FEES שממצאה היו תקינים. גם מחקרים אחרים דיווחו על בליעה בטוחה עם בלונית מנופחת (Goldsmith, 2000; Suiter et al., 2003).  
אם הבלונית נותרת מנופחת בזמן אכילה, יש לשקול את ריקונה לזמן קצר במהלך ההערכה על מנת להתרשם אם התרחשו אספירציות (Kazandjian, 2003 & Dikeman, 2003).  
מנגנונים אחרים בתהליך הבליעה, כולל תנועת עצם ההיואיד ועליית הגרון, לא נמצאו מושפעים ממצב הבלונית בזמן בליעה (Leder et al., 2005; Terk et al., 2007).  
בשל המחלוקת בספרות יש צורך בדיון והערכה לגבי מצב הבלונית (מנופחת או מרוקנת) בהתאם למצבו הרפואי של המטופל. ייתכן שהעובדה, כי מטופל אינו מתאים לריקון הבלונית מסיבות





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



רפואיות או נשימתיות, יכולה להצביע על מצבו הכללי, שייתכן כי אינו יציב או רגיש מאוד. במצב כזה יש לדון על כך עם צוות רפואי.

במאמר הסקירה של (Patterson, & Goff) משנת 2019 נידונה הבעייתיות בביצוע בדיקת בליעה קלינית אצל מטופלים עם קנולות ובלונית מנופחת, כיוון שהמידע הקליני הרלוונטי שיכול להעיד על קיום אספירציות, כמו שיעול וקול רטוב, אינם קיימים, שכן הבלונית המנופחת מונעת מעבר אוויר לצורך יצירת שיעול ופונציה. מטופלים שאינם יכולים לעבור ריקון בלונית לצורך ביצוע בדיקת בליעה קלינית מעלים דילמה קלינית. דחיית ביצוע בדיקת בליעה קלינית עד לזמן שבו המטופל יכול לעבור ריקון בלונית, טומנת בתוכה בעיות כמו השארת המטופל NPO לאורך זמן שלא לצורך, הארכת זמן האשפוז, וצורך בהאכלה חלפית לאורך זמן ארוך. לא נמצא קשר ברור בין מצב הבלונית לשכיחות אספירציה, אם כי השכיחות של אספירציה שקטה הייתה גבוהה יותר במצב של בלונית מנופחת, וזאת לפי המחקר של Logemann, 2005 & Ding. החוקרות מציינות כי שימוש ב־FEES לצורך הערכת בליעה נחשב ל-best practice באוכלוסייה זו, וניתן לבצע את הבדיקה גם בנוכחות של בלונית מנופחת (Patterson, 2019 & Goff). מטופלים ללא דיספגיה יכולים לאכול באופן בטוח גם בנוכחות בלונית מנופחת. על כן יש להעריך מטופלים על בסיס אישי ולאפשר במידת הצורך אכילה בנוכחות בלונית מלאה.

### 12.2.5 שימוש בבדיקות בליעה אינסטרומנטליות

רוב המחקרים תומכים בשימוש בהערכת בליעה אינסטרומנטלית לאנשים עם קנולות/מונשמים ודיספגיה.

(Brady et al., 2006; Hales, Drinnan, & Wilson, 2008; Leder & Suiter, 2013; O'Neil et al., 2003; Rigui, 2007; Goff & Patterson, 2019).

בטיחותה של האכלה פומית נקבעת בין היתר בהתייחסות למספר גורמים כמו מצב הבלונית, שימוש בשסתום חד-כיווני, שימוש בטכניקות פיצוי/שיקום וכדומה.

בדיקות VideoFluoroscopy (VFSS) ו-FEES הן שתי הבדיקות האינסטרומנטליות הנפוצות ביותר להערכה אובייקטיבית של הבליעה, ושתיהן ניתנות לביצוע בקרב מטופלים עם קנולה. עם זאת, בדיקות ה־FEES עדיפה עבור מטופלים מונשמים. אספירציות שקטות דווחו רבות בספרות בקרב אנשים עם קנולות (Logemann, 2005 & Hales et al., 2008; Leder, 2002; Ding) ולכן הערכת בליעה אינסטרומנטלית עשויה לסייע במתן מידע נוסף וחשוב לגבי מצב הבליעה. לכל שיטת הערכה אינסטרומנטלית יש יתרונות וחסרונות, ושתיהן מספקות מידע בעל ערך, שלא ניתן להשיג רק בבדיקה קלינית. בדיקות אלה דורשות מיומנות טכנית, יישום ופרשנות מקצועית על ידי קלינאי התקשורת. עם זאת, ייתכן שהנגישות לשתי בדיקות תהיה מוגבלת בשל בעיות זמינות, תחבורה, ניידות ועלויות נלוות. בנוסף, בדיקות אלה לא יתאימו לכל מטופל עם קנולה/מונשם מאחר שלשתי הפרוצדורות יש קונטרה-אינדיקציות ועל קלינאי התקשורת להכירן היטב.

FEES מאפשרת תצפית ישירה על הלוע והגרונ (Hales et al., 2008; Leder, 2002). תצפית זו בעלת תועלת רבה מאחר שהיא מספקת מידע לגבי יכולת ניהול הרוק, נוכחות של הפרשות, סוג ההפרשה ויכולת הפינוי (Sasaki, 2001 & Leder). תצפית ויזואלית ישירה על ההפרשות היא בעלת ערך רב,





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



שכן היא יכולה לנבא בהסתברות גבוהה אספירציות של מזון ונוזל (Craney, & Brady, Wesling, 2003; Murray, Langmore, Ginsberg, 1996 & Dostie, 2003). גם Hales et al (2008) ציינו, שלאספירציות של הפרשות יש קשר ברור לאספירציות המתרחשות בעת אכילה פומית. בנוסף, חוקרים אלה הציעו שבדיקת ה־FEES עשויה להיות יעילה מאוד, שכן היא מספקת מידע הדרוש בזמן תהליך דה־קנולציה (ראו סעיף 14.3.3). ניידות מיכשור בדיקת ה־FEES מאפשרת ביצוע בדיקה ליד מיטת המטופל. מומלץ כי בדיקות אינסטרומנטליות יבוצעו על פי פרוטוקול מקיף ומקצועי. בבדיקה זו קיימת גם אפשרות להעריך באופן גס את התחושה בגרון. עבור אדם עם קנולה נייד, VFSS הוא כלי אינסטרומנטלי בשימוש נרחב להערכת בליעה (Martin-Sandidge, 2000 & Harris, Logemann, McMahon, Schleicher manofluorography, multichannel intraluminal impedance testing, ultrasonography, electromyography, scintigraphy). טכניקות אלה אינן זמינות באופן נרחב וכן קיימות הגבלות לגבי הסטנדרטיזציה, האמינות והתיקוף שלהן.

## 12.3 התערבות

### 12.3.1 תוכנית הטיפול בדיספגיה

הטיפול בבליעה כולל שיפור יכולת המטופל לאכול ולשתות באופן בטוח ויעיל. בנוסף, קלינאי התקשורת מטפלים גם ביכולת בליעת רוק על מנת לאפשר ריקון בלונית ולקדם את תהליך הדה־קנולציה אצל מטופלים המתקשים בניהול הפרשות. טיפול בבליעה יכול להתבצע הן על ידי טכניקות הפעלה פסיביות והן על ידי טכניקות אקטיביות, כוללות ביכולת המטופל להשתתף בטיפול. מטופלים במצבים של ערנות והכרה ירודה, ירידה קוגניטיבית קשה או מטופלים שאינם יכולים לבצע תנועות באופן אקטיבי עם פגיעה מוטורית משמעותית יכולים להיתרם מהתערבות טיפולית פסיבית (למשל FOTT), טעם או גירוי תרמי (Miller, 2010 & Lawless, 2003; Steele & Dhanaraj, 2006; Pelletier & Pelletier, 2006). בעת תכנון תוכנית הטיפול, על קלינאי התקשורת לשקול את כל הקונטרה אינדיקציות בהקשר לקנולות או אלה הקשורות למטופל הספציפי. על קלינאי התקשורת לשקול את תדירות התרגול, מאפייניו ודרגת המאמץ הנדרשת בעת ביצוען (Kazandjian, 2003 & Dikeman, 2003). בדיון באתר ASHA, Suiter et al (2012) הציעו, כי שינויי מנח מסוימים עלולים לסכן אנשים עם קנולות. לדוגמה, הרכנת סנטר יכולה להיות סיכון לתזוזת הקנולה או לחסימת נתיב האוויר. Shaker Maneuver עלול לגרום לתזוזת הקנולה ואף ליציאתה ממקומה באופן מקרי, לפיסטולה או אפילו לכיבים. אין שום ראיות מחקריות הסותרות זאת ולכן מומלץ לנקוט זהירות יתרה בעת שימוש בתרגולים אלה. מצב הבלונית ושימוש בשסתום חד־כיווני במהלך הטיפול יהיו תלויים בצרכים ובמצב המטופל (ראה סעיף 12.2.4 & 12.3.2).





האגודה הישראלית  
על קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



### 12.3.2 שסתום חד-כיווני או אטימה על ידי אצבע לצורך בליעה

שימוש בשסתום חד-כיווני עשוי לשפר את יכולת הבליעה על ידי שיפור התחושה הלועית ונרמול הלחץ הלועי (Eibling, 1995; Dettlebach, Gross & Mahlmann), שימוש בשסתום חד-כיווני בזמן בליעה מקטין את האפשרות לביצוע אספירציה (Dettlebach et al., 2000; & Gross, 1996; Elpern, Okonek, Bacon, Gerstung & al., 1995; Eibling Fleming, 1996; Suiter & Grayhack, 2003; Stachler, Hamlet, Choi & Gross, Mahlmann et al., 2003).

מחקרים נוספים סברו שהלחץ הסאבגלוטי מושפע מנוכחות הקנולה (Gross, 1996; & Eibling, 2003) ולכן הניחו ששימוש בשסתום חד-כיווני המשפר את הלחץ הסאבגלוטי, יקל גם על תפקודי הבליעה.

עם זאת, Hull, Dumas, Crowley, & Kharasch (2005) ו-Leder (1999) לא דיווחו במחקריהם על שינוי יכולת בליעה עם או בלי שסתום חד-כיווני. עובדה זו מעידה, כי שיפור בלחץ סאבגלוטי לא בהכרח משפר את הבליעה.

מספר מחקרים בחנו את השפעת אטימת הקנולה ברגע הבליעה במקום שימוש בשסתום חד-כיווני ולא מצאו השפעה כלשהי של האטימה על יכולת הבליעה (Donzelli, Brady, & Theisen, 2001 & Traube, 2006; Leder et al., 1996; Leder, Joe, Hill).

למרות חוסר האחידות בספרות בנוגע ליתרונות שסתום חד-כיווני או האטימה בזמן הבליעה, שוררת הסכמה לגבי התועלת בשחזור החלקי של הפיזיולוגיה הלקויה, לרבות שיפור בחוש הטעם והריח, ביכולת להפיק שיעול, בפינוי הפרשות ובשיפור בתחושה בזמן השימוש בשסתום חד-כיווני/אטימה (Kazandjian, 2003; Lichtman et al., 1995 & Dikeman). כל אלה עשויים לתרום לתפקוד הבליעה באופן שונה ולכן יש להתייחס אליהם בהערכה אינדיבידואלית.

ניתן לבצע אטימה עם האצבע לצורך הערכה של תפקוד לרינגיאלי או במצבים שבהם לא ניתן להתאים שסתום חד-כיווני. יש להביא בחשבון השפעות שליליות של יצירת לחץ מקני באזור קנה הנשימה.

### 12.4 בעיות בליעה ספציפיות במטופלים מונשמים

למטופלים מונשמים קיימת רגישות נשימתית כלשהי ולכן גם "השבריריות הרפואית" של מטופלים אלה גדולה יותר. Leder (2002) סבר, שקיים הבדל בשכיחות ובסוג האספירציה בין אנשים מונשמים עם קנולות לטווח ארוך בהשוואה למטופלים אקוטיים עם קנולות המונשמים לטווח קצר.

על קלינאי התקשורת להכיר ולהבין את הסיבה הבסיסית של הפגיעה במנגנון הבליעה, ולהעריך ולהבין את ההשלכות של הנשמה וקיום קנולה על הבליעה. כמו כן, יש צורך להעריך את יכולת המטופל להגן על דרכי הנשימה שלו מהפרשות אוראליות.

חשוב כי המטופל המונשם יהיה יציב מבחינה רפואית לפני התערבות קלינאי התקשורת. יש להביא בחשבון את יכולת ניהול הפרשות בעת קבלת החלטות בנוגע לאכילה פומית (Tippet, 2000). אם הדבר רלוונטי, מומלץ לבצע הערכת בליעה אינסטרומנטלית. FEES עשוי להיות הכלי המתאים ביותר למקרים אלה, מאחר שהוא יכול להתבצע ליד מיטת המטופל ולתת את המידע הוויזואלי על





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



האנטומיה וניהול ההפרשות, שנחוץ מאוד בשלב זה. חשוב להעריך בזמן ה-FEES תפקוד לרינגיאל בנוסף על תפקוד הבליעה, וכן להתייחס למצבי הבלונית השונים והשפעתם על הבליעה. Tippet (1991, 2000) דיווח כי מקרי אספירציה אצל מטופלים המונשמים באופן מלא עם בלונית מרוקנת עלולים להיות מופחתים, שכן המנשם מאפשר תמיכה נשימתית נוספת בנשיפה ובכך מסייע בפינוי דרכי הנשימה העליונות.

## 12.5 בעיות האכלה ובליעה ספציפיות לאוכלוסיית הילדים

נתונים מעטים זמינים בספרות לגבי ההשפעות הספציפיות של נוכחות קנולה על תפקודי בליעה אצל תינוקות וילדים צעירים. בקרב תינוקות מיקום הגרון גבוה יותר ואחורי יותר, עם טווח מוגבל של ההיואיד למעלה וקדימה. לפיכך לנוכחות הקנולה יש השפעה קטנה על תנועת ההיואיד, אבל עם השפעה רבה יותר על גורמים כגון לחץ סובגלוטי ותזמון נשימה-בליעה. מחקר שבדק באמצעות videofluoroscopy ארבעה תינוקות (14 חודשים עד 2.9 שנים) עם קנולות בהשוואה לילד אחד ללא קנולה (14 חודשים), מצא תגובת בליעה מעוכבת ב-45% מהבליעות עם פנטרציות אצל תינוקות שעברו טרכיאוסטומי. רק תינוק אחד הדגים אספירציה לנוזל דליל. אצל התינוק ללא הקנולה, נצפו חריגות באריתנואידים ובאפיגלוטיס בזמן בליעה בהשוואה לתינוקות עם הקנולה (Abraham & Wolf, 2000).

מחקר נוסף בחן תפקוד אורופרינגיאל בקרב 80 ילדים עם קנולות בגילאי 0–3 שנים. בקרב 68.75% מהילדים, הטרכיאוסטומיה בוצעה מתחת לגיל שנה (Norman, Louw, & Kritzinger, 2007). מסקירת הנתונים הקליניים וממצאי ה-VFSS, נמצא כי קיימים סימני דיספגיה אצל 64 מתוך 80 ילדים ובתוך תתקבוצה זו של 64 נבדקים, נרשמו ליקויים בשלב האוראלי (81%), בשלב הלועי (60.9%) ובשלב הוושטי (79.7%).

קשיים בשלב הלועי כללו בליעה מעוכבת או היעדר בליעה (48%), nasopharyngeal backflow (33%), פנטרציות לרינגיאליות (56%) ואספירציות (50%). ייתכן שממצאים אלה משקפים את ההשפעה המשולבת של נוכחות קנולה, יחד עם דיספגיה הקשורה למצבים הרפואיים הבסיסיים של הילדים. יש להעריך מיומנויות אכילה ובליעה אצל ילדים בהקדם האפשרי, מיד כאשר מתקבל אישור רפואי.

תוכניות טיפול סנסורי-מוטוריות עם טעימות (עם עדיפות לחלב אם אצל תינוקות שמקבלים חלב אם או עם המזון שהם מקבלים דרך צינור הזנה), הזנה אנטראלית, המחקה את הארוחות הרגילות, אם ניתן, משחק מכוון וכדומה צריכים להיות משולבים לתוך השגרה היומית של הילדים הזקוקים להזנה אנטראלית. כל זה יתמוך בנורמליזציה ובפיתוח של מיומנויות אוראליות סנסורי-מוטוריות כהכנה לאכילה עתידית.

מבחינת הערכות אינסטרומנטליות, נפוץ יותר לבצע בתינוקות צעירים מאוד VFSS ולא FEES. יש לבצע הערכות אלה כפי שצוין, במטרה להעריך את הבליעה ולקבוע המלצות המתאימות לילדים. בדומה למבוגרים, שסתום חד-כיווני יכול לשמש תמיכה בבליעה במהלך הזנה פומית, אם הילד מתאים לכך.

### משפטי מפתח בהקשר לבליעה

מומלצת הערכה קלינית על ידי קלינאי תקשורת למבוגר עם קנולה הנמצא בסיכון של דיספגיה.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



קיים סיכון של אספירציה שקטה בקרב אנשים עם קנולות. שימוש בשסתום חד־כיווני יכול להיות משמעותי בזמן הערכה קלינית של הבליעה.
למטופל המתאים מבחינה רפואית, מבחן הצבע הכחול (blue dye test) יכול להיחשב כמבדק סינון בעת ביצוע הערכת בליעה של אדם עם קנולה.
יש להשתמש בהערכה האינסטרומנטלית של הבליעה, אם אפשר, שכן אנשים עם קנולות נמצאים בסיכון לדיספגיה.
בקרב ילדים יש לבצע הערכת בליעה קלינית, הנתמכת באופן אינסטרומנטלי (VFSS, FEES) במטרה לקבוע את בטיחות האכילה הפומית. זאת לאחר שנמצאו מתאימים לכך מבחינה רפואית ובהתאם לתוכנית הטיפולית שנקבעה.

### פרק 13. סקשיין

סקשיין יכול להתבצע מחלל הפה (oral suctioning), מעל הבלונית, בקנולות מיוחדות המאפשרות זאת (above cuff line suctioning) ומהקנה (Tracheal suctioning). סקשיין מחלל הפה חשוב להפחתת סיכון לדלקת ריאות כתוצאה מאספירציה ולשמירה על היגיינת פה (Talbert, 2011 & Sole, Penoyer, Bennett, Bertrand). סקשיין מעל הבלונית מאפשר סילוק הפרשות מעל הבלונית בקנולות מיוחדות. יש לשאוב את ההפרשות עם מזרק או מכשיר סקשיין שמחובר ל- above cuff line suction port. הדבר המפחית את הסיכון לביצוע אספירציות ופיתוח דלקת ריאות (Overend et al., 2009). סקשיין מהקנה מצריך הכשרה מיוחדת, שכן ייתכן כי לפעולה תהיינה השלכות שליליות. על קלינאי תקשורת הבוחרים לעבור הכשרה לביצוע סקשיין, להיות מודעים להשלכות אלו. בישראל יכולים קלינאי תקשורת לבצע סקשיין מקנה הנשימה לאחר שעברו הכשרה בתוך בית החולים שבו הם עובדים (in house training).

### פרק 14. דהקנולציה

#### 14.1 רקע

דהקנולציה היא הוצאה של צינור הקנולה. יש מעט מידע מבוסס מחקרית בנוגע לאינדיקציות הקליניות והתהליך הפרוצדורלי לדהקנולציה. הקריטריונים והתהליך הם לעיתים תלויי אוכלוסייה ותלויי מסגרת טיפול, ויכולים להיות מושפעים מהרגלים מסורתיים של מוסד ספציפי (Brindley, 2008 & Engles, Bagshaw, Meier). הגישה המומלצת היא הגישה הסיסטמטית, שמוצגת במאמר של Braine & Sweby, 2006, אבל כיוון שיש משתנים רבים היכולים להשפיע על המטופל ועל תוצאות התהליכים, הגישות צריכות לאפשר גמישות על מנת לתת מענה לצרכים של כל מטופל (Stansfield, 1994; Yu, & Sweby, 2006; Doerksen, Ladyshevsky & Braine, 2010).

לנוכחות קנולה יש סיכונים, סיבוכים והשפעה פסיכוסוציאלית על האדם ולכן הוצאתה בזמן היא מטרה חשובה. עם זאת, ביצוע דהקנולציה מוקדם מדי עלולה להוביל להשלכות חמורות (Chadda et al., 2002; Gao et al., 2008). תהליך קבלת ההחלטות הוא רב־מקצועי, ולקלינאי התקשורת יש תפקיד חשוב בליווי מקצועי של התהליך. ההוצאה הפיזית או החלפת צינור הקנולה אינה בתחום העיסוק של קלינאי התקשורת.







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## 14.2 קריטריונים לדה־קנולציה

בספרות המחקרית אין הסכמה בנוגע לקריטריונים ואינדיקציות לדה־קנולציה (Marchese, 2010; Veelo et al., 2008 & Corrado, Scala, Corrao). התאמה לתהליך היא תלויה מטופל, מחלת רקע ומצבו הרפואי־קליני.

לפני ביצוע דה־קנולציה יש להתייחס לקריטריונים הבאים. חלקם חיוניים, אבל לא כולם הכרחיים:

- החלמה או מציאת פתרון למצב הראשוני שבעקבותיו היה צורך בקנולה
- מאפייני המחלה שבעקבותיה הוכנסה קנולה
- צורך בהנשמה מכנית (יש/אין)
- קיום חסימה בדרכי האוויר (יש/אין)
- יציבות המצב הרפואי
- יציבות המצב הנשימתי
- יכולת שיעול לצורך ניקוי דרכי האוויר
- קיום הגנה על דרכי האוויר מאספירציה מסיבית
- שליטה בהפרשות (אורך־ליות וראייתיות)
- שמירה על רמת חמצן תקינה
- צורך בניתוח קרוב הדורש החדרת צינור אנדו־טרכיאלי (כן/לא)
- רמת הכרה מספקת
- יכולת עמידה בחסימת צינור הקנולה בזמן הנשיפה (מבחן האצבע/הרכבת שסתום חד־כיווני/הרכבת פקק)

## 14.3 הליך דה־קנולציה

תהליך דה־קנולציה מבוצע על ידי צוות רב־מקצועי. לכל דיסיפלינה תפקידים ותחומי אחריות שונים, אך כל הצוות הרב־מקצועי מגויס למטרת התהליך. הפרוטוקול של דרכי ביצוע הליך הדה־קנולציה תלוי במדיניות של כל מסגרת מוסדית. ייתכן שתהיה שונות בין פרוטוקולים בשלבים השונים. ריקון בלונית הוא צעד ראשוני בדה־קנולציה בכל הפרוטוקולים ודורש מעורבות של קלינאי תקשורת.

### 14.3.1 חסימה לאורך זמן

לפני הוצאת הקנולה מומלץ לבצע תהליכים מקדימים כגון: הקטנת קנולה, החלפה לקנולה ללא בלונית או לקנולה מחוררת והתאמת שסתום חד־כיווני. תהליכים אלו מאפשרים בחינת הסתגלות המטופל לנשום באופן עצמאי, לפנות הפרשות ולהגן על דרכי האוויר לפני הוצאת הקנולה.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



חסימת הקנולה על ידי פקק מצריכה מהמטופל לנשום דרך מרווח טרכיאלי קטן מכיוון שהוא שואף ונושף מסביב לצינור. הדבר עלול להגביר התנגדות של דרכי האוויר ולהגביר את המאמץ הנשימתי ולכן יכול לעכב התקדמות לעבר דה־קנולציה בקרב מטופלים מורכבים מבחינת מצבם הנשימתי (Bishop, 1996 & Kohler, 2007; Hussey & Dellweg, Barchfield, Haidl, Appelhans). הקטנת הקנולה או מעבר לקנולה ללא בלונית עשויים להגדיל את המרווח הטרכיאלי ולכן יכולים לעזור בעת ניסיון להרכיב שסתום חד־כיווני. יש להביא בחשבון, שהמרווח הטרכיאלי מוקטן בשל נוכחות הצינור.

החלפה לקנולה מחוררת יכולה לאפשר זרימת אוויר בהתנגדות קטנה יותר בהשוואה לקנולה לא מחוררת, כאשר האוויר עובר בתוך הקנולה וסביבה בזמן חסימתה (Bishop, 1996 & Hussey). עם זאת, קנולה זו אינה מתאימה לכל מטופל, אלא כתלות במבנה האנטומי של קנה הנשימה. יש לציין, כי קנולה מחוררת מעלה סיכון להיווצרות גרנולציות בקנה הנשימה הקרוב לאזור המחורר. תגובת המטופל לחסימה של הקנולה יכולה להיות אינדיקטור למוכנות של המטופל לקראת תהליך דה־קנולציה, אבל אינה הכרחית לצורך קבלת החלטה (Stelfox et al., 2008). המלצה לחסימה ממושכת של הקנולה היא החלטה רפואית ולא החלטה של קלינאי תקשורת. עם זאת, ישנם מקרים מאתגרים, שבהם קלינאי התקשורת יכולים לתרום לדיון עם הצוות הרפואי.

### 14.3.2 שימוש בשסתום חד־כיווני בתהליך דה־קנולציה

קיים דיווח על נוחות רבה יותר כאשר משווים שימוש בשסתום חד־כיווני לחסימה מלאה אצל אנשים עם קנולות לאורך זמן (Le, Aten, Chian, Light, 1993). שסתום חד־כיווני משמש לתקשורת ובליעה (11.3.1 ו-12.3.2). ההשפעה של שסתום חד־כיווני על יעילות תהליך גמילה מקנולה טרם נחקרה לעומק. התמודדות עם שסתום חד־כיווני אינה מבחן מהימן לתקינות דרכי האוויר, שכן המידע ניתן לגבי נשיפה בלבד (Rabkin, 2009 & Johnson, Campbell).

- תהליך חסימה של הקנולה על ידי סגירה של פתח הקנולה עם האצבע או לחילופין שימוש בשסתום חד־כיווני, יכול לעזור בביצוע אבחנה של פתולוגיות בדרכי הנשימה (גרנולציות, subglottic stenosis). סגירת צינור הקנולה בכל אחת מן הדרכים שצוינו לעיל מחייבת את האדם לנשוף דרך חלל טריכאלי מופחת. במבחן האצבע יש לבחון אם המטופל מצליח לנשוף דרך דרכי הנשימה העליונות. המלצה לחסימה על ידי שסתום חד־כיווני תתבצע לאחר תוצאות חיוביות של מבחן סגירה עם האצבע. אם המטופל מתקשה נשימתית או לחילופין מתקיימת כליאת אוויר בעת סגירת פתח הקנולה על ידי שסתום חד־כיווני, יש לשקול ביצוע הערכה יותר לפתולוגיות בדרכי הנשימה על ידי הפניה לרופא א.א.ג. ההחלטה הסופית לגבי הרכבת שסתום חד־כיווני היא החלטה רפואית בשקלול ממצאי הערכה של קלינאי התקשורת.

- בשלבים מתקדמים בתהליך הגמילה, לאחר קבלת אישור רפואי, יוחלף השסתום החד־כיווני בפקק המאפשר נשימה דרך דרכי הנשימה העליונות בלבד. לעומת סגירת פתח הקנולה על ידי שסתום חד־כיווני, שימוש בפקק משמש שלב קצר לפני הוצאת הקנולה. שלב





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



זה דורש השגחה צמודה אחר הסטורציה, הערכת יכולת המטופל לפנות הפרשות דרך הפה ומעקב אחר גזים בדם.

### 14.3.3 הערכה אובייקטיבית ואינסטרומנטלית

רווחת הסכמה, כי אם אין הפרעה בפינוי דרכי האוויר, אין חסימות וקיימת הגנה גסה על דרכי האוויר, ניתן לבצע תהליך הוצאת קנולה (Christopher, 2005; Connor'O ; White, 2010 & Connor'O ; Stelfox et al., 2008). עם זאת, הערכת הקריטריונים הללו היא סובייקטיבית. ישנם מעט מדדים אובייקטיבים להערכת חוזק השיעול, התנגדות דרכי האוויר ולחץ דרכי האוויר. זרימת אוויר מקסימלית בשיעול של מעל 160 ליטר/דקה במטופלים ערניים ומשפתי פעולה נמצאה כתומכת בדה-קנולציה (Saporito, 1996 & Bach).

חסימה של דרכי אוויר היא תופעה שכיחה בקרב אנשים עם קנולות, ודווחה אצל 67% מהאנשים עם קנולות (Law, Barnhart, Rowlett, de la Rocha, 1993 & Lowenberg). לכן רווחת הערכה אובייקטיבית של דרכי האוויר דרך ברונוסקופיה או סיב אופטי (אנדוסקופ). כמו כן, ישנם ממצאים נוספים אשר אינם באים לידי ביטוי באופן קליני, וניתן לזהותם רק דרך בדיקה של רופא א.א.ג. (Raghuraman, Rajan, Marzouk, Mullhi, 1993; Law et al., 1993; Sue & Smith, 2005; Hales et al. (2003). (Susanto, 2003).

### 14.4 נושאים בדה-קנולציה הקשורים לאוכלוסייה הפדיאטרית

בקרב האוכלוסייה הפדיאטרית, תהליך הדה-קנולציה המסורתי כולל: ראשית, הקטנת גודל הקנולה ובהמשך פקיקה מלאה או חלקית של הקנולה. הדבר נעשה כחלק מהשהות של המטופל בבית החולים תוך כדי השגחה צמודה של אחות (Sherman et al., 2000). בעבר נמשך הליך זה שבועיים עד כמה שבועות, אך בשנים האחרונות משתמשים בתי חולים אוסטרליים בפרוטוקול של בית חולים Great Ormond St, הכולל קבלה לבית חולים, הקטנת גודל הקנולה, פקיקה, דה-קנולציה וניטור למשך חמישה ימים (Bailey, 1997 & Waddell, Appleford, Dunning, Papsin) או מעט ארוך יותר, כשישה ימים עבור תינוקות בני פחות מ-18 חודשים (Kubba, Cooke & Hartley, 2004). הליך הגמילה בצעד אחד (Sherman et al., 2000) נמצא בשימוש גובר בקרב האוכלוסייה הפדיאטרית. על פי הליך זה עובר הילד הערכה אנדוסקופית של דרכי האוויר בזמן נשימה ספונטנית, אשר לאחריה הרופא מוציא את הקנולה. הדבר מצריך תקינות אנטומית ותפקודית של דרכי האוויר. הילדים מנוטרים למשך 24-48 שעות לאחר ביצוע הדה-קנולציה. התהליך החדשילבי מאפשר זיהוי מהיר וטיפול בגורמים אנטומיים (כמו גרנוולציה), העלולים לפגוע בדה-קנולציה בעת שימוש בגישה המסורתית (Mitchell et al., 2012; Sherman et al., 2000).

לחץ סביב תהליך גמילה מקנולה הוא תופעה נפוצה בקרב אוכלוסייה זו, ותהליך הדה-קנולציה עלול להיכשל למרות שאין חסימה מבנית על פי בדיקה אנדוסקופית ואין אבנורמליות נשימתית או ניירולוגית (Johns, 1984 & Black, Baldwin). הדבר עלול לקרות בשל תפקוד נשימתי ירוד, בייחוד אם קיים קושי בנשימה, הקשור להתעייפות שרירי הנשימה (למשל, סינדרום מצוקה נשימתית, בצקת ריאתית אקוטית). מבחני תפקוד נשימתי מומלצים עבור קבוצה זו (Aubier, 1989; Mallory et al., 1985).





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## 14.5 לאחר דה־קנולציה

חשוב שקלינאי תקשורת יהיו מודעים לנוהלי המסגרת הרפואית בנוגע ל:

- ניהול מטופל לאחר דה־קנולציה (למשל, כיסוי הסטומה, בדיקות לאחר ההליך).
- סימנים לאי־סבילות לתהליך הד־קנולציה (למשל, מאמץ נשימתי מוגבר, שימוש בשרירי נשימה נוספים, diaphoresis, מצוקה, סטרידור).
- סיבוכים לאחר דה־קנולציה (החלמת סטומה לא טובה, דימום)
- כישלון של הד־קנולציה (למשל, החדרת צינור, החיאה).
- דיווח על מצב חירום: הליך ואנשי קשר (למשל, קוד החיאה, אנשי צוות).

## 14.6 כישלון הד־קנולציה

במקרים מסוימים ניסיון ראשון לביצוע דה־קנולציה הראשונה עלול להיכשל, אך תיתכן הצלחה בניסיון חוזר. שכיחות כישלון של 2–5% מקובל בקרב רופאים ותרפיסטים נשימתיים (Stelfox et al., 2008). במצב זה נדרשת הערכת רופא א.א.ג., ובמקרים מסוימים התערבותו לקידום הוצאת הקנולה (למשל, ניתוח, סטנט).

### 14.6.1 קנולה ארוכת טווח

לא כל המטופלים עם קנולה עוברים דה־קנולציה בהצלחה, והם עלולים להישאר עם קנולה לאורך זמן. סיבות לכך כוללות פגיעה בדרכי אוויר עליונות, צורך בהנשמה מכנית, גישה להפרשות הריאות, אספירציות והחלטות לגבי טיפול פליאטיבי (Matta, 2004 & Russell). התקדמות רפואית וטכנולוגית קידמו את המעבר של מטופלים עם קנולה מבית חולים אקוטי לבית או מוסד לטיפול ארוך טווח.

נדעת חשיבות לתכנון השחרור ולהליך טיפול מתמשך בשל המורכבות של אדם עם קנולה. כמו כן, חשוב לשמור על רצף הטיפול במעבר בין המסגרות הרפואיות השונות. לקראת השחרור מהמסגרת הרפואית חשוב שיהיה תכנון מוקדם של השחרור, לרבות בחירת מקום מתאים, חינוך ואימון המטופל והמטפל, גיוס רשתות תמיכה, התאמת ציוד, החלפות קנולה וקביעת מעקב (Barnett, 2007; Scase, 2007; Joseph, 2011; Lewarski, 2005; Montagnino & Bowers, 2005; Mauricio, 2004; Vanker et al., 2013). יש להדריך את המטופל וסביבתו הקרובה בנושא תחזוקה וטיפול עצמי (Matta, 2004 & Russell). מטופל עם קנולה או מטופל עם הנשמה ביתית זקוק לצוות רב־מקצועי מתואם ומתמחה.

חשוב לשמור על רצף הטיפול בכל הנוגע להפרעות בליעה לרוק/הזנה פומית, ובתקשורת במידת הצורך. בכל מעבר בין מסגרות רפואיות חשוב כי קלינאי התקשורת מהמוסד המשחרר יספק את כל המידע ההכרחי למטופל ולמשפחה. בנוסף, יש להעביר את סיכומי הטיפול לקלינאי ולאנשי המקצוע המעורבים במסגרת המקבלת (קהילה/מוסד). כמו כן, ניתן ליידע ולהדריך מקומות עבודה





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



ובתי ספר. ילדים יצריכו רמה גבוהה במיוחד של פיקוח וטיפול בשל החשש לפגיעה ארוכת טווח ביכולת הדיבור והתקשורת.

## פרק 15. ניהול השירות

### 15.1 קביעת מדיניות ועקרונות העיסוק של קלינאי תקשורת

על קלינאי התקשורת להבנות תהליכי עבודה ונהלים פנימיים בתוך מסגרת העבודה בנוגע לטיפול במטופלים עם קנולות. הנהלים יכולים לכלול נהלים ספציפיים לקלינאי תקשורת ו/או לצוות רב-מקצועי. רצוי כי לקלינאי התקשורת יהיו כישורים ייחודיים בתחום שיהיו מסוגלים לחבור לקלינאים מנוסים ומומחים.

### 15.2 תהליך ההפניה

תהליך ההפניה לקלינאי תקשורת תלוי בנוהלי המסגרת שבה נמצא המטופל. ההפניה יכולה להגיע מרופא, מאחות, מצוות פרה־רפואי, ממורה, ממשפחת המטופל ועוד. על הקלינאים להיוועץ עם הרופא לפני מתן השירות.

### 15.3 תיעוד

תיעוד התערבות קלינאי התקשורת חייב להיעשות בהתאם למדיניות המוסד המעסיק ובכפוף לחוק ונהלים של משרד הבריאות בנוגע לתיעוד וניהול תיק המטופל. נושאים ספציפיים שיש להתייחס אליהם בכתיבת דיווח על מטופלים עם קנולות בקבלה ראשונית כוללים:

• רקע:

- סיבות להכנסת הקנולה ותאריך ההחדרה
- גודל הצינור וסוגו
- משך זמן האינטובציה לפני ביצוע טרכיאוסטומי וסיבות לכישלון האקסטובציה
- תאריך החלפת הקנולה
- סטטוס נשימתי של המטופל (מונשם, תמיכת חמצן, נשימה עצמונית) ומצב הבלונית
- מצב הבלונית לפני ואחרי טיפול של קלינאי תקשורת
- מצב תקשורתי וקוגניטיבי
- אפשרויות לתקשורת, כולל AAC, שסתום דיבור וכדומה
- בדיקת א.א.ג. ומצב דרכי האוויר
- תיעוד שינוי בסטטוס הנשימתי של המטופל
- תפקוד בליעה
- מצב אכילה – יש לפרט את אופן מתן הכלכלה (PO או מוזן בהזנה חלופית. אם אוכל PO, יש לפרט מרקמים וכמויות
- תוצאות ההתערבות הטיפולית של קלינאי התקשורת





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- ממצאי הערכת קלינאי התקשורת:
  - התאמת שסתום חד־כיווני –
    - ניהול רוק
    - ריקון בלונית ומבחן אצבע
    - שמירה על סטורציה
    - חשד לפתולוגיות בדרכי הנשימה
    - בדיקת בליעת רוק עם שסתום חד־כיווני
  - דיבור –
    - יכולת הפקת קול – איכות, חומרת הצרידות
    - הפניה לבריור א.א.ג בהתאם לצורך
  - בליעה –
    - התנאים שבהם נערכה הבדיקה (תנוחת המטופל, מצב הבלונית, צורך בהנשמה, האם בדיקה נעשתה בהרכבת שסתום חד־כיווני)
    - בדיקת יכולות אורו־מוטוריות
    - התייחסות לשלבי הבליעה
    - אספירציות של רוק או מזון
    - מרקמים וכמויות שנבדקו
    - המלצות בהתייחס למצב המטופל, מרקם, כמות ותדירות.
- תיעוד הדרכה למטופל, לבני משפחתו ולצוות המטפל בנוגע לנושאים שונים כגון: שמירה על היגיינה פה, טכניקות אכילה מומלצות וכדומה
- הערכות בליעה מומלצות או הערכות שבוצעו כמו VFSS, FEES

## 15.4 ידע וכישורים בסיסיים

### ידע וכישורים בסיסיים הנדרשים מקלינאי תקשורת

- יכולת לעבוד כחלק מצוות רב־מקצועי
- הכרת תחומי הטיפול של אנשי המקצוע המעורבים בטיפול במטופל מונשם/עם קנולה
- הכרת האינדיקציות לביצוע טרכיאוסטומי





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- ידע בנושא השפעת ההתערבות של קלינאי התקשורת על המצב הנשימתי
- סוגי קנולות, בלוניות, מאפיינים וקריטריונים לשימוש
- ידע בנושא השפעה ופרוגנוזה של מחלות שכיחות באוכלוסייה המטופלת
- שינויים פיזיים ואנטומיים בעקבות הכנסת קנולה
- השפעה (כולל סיבוכים אפשריים) של נוכחות קנולה, מצב הבלונית והנשמה על פיזיולוגיה, בליעה ודיבור
- השפעה וסיבוכים בעקבות אינטובציה אנדו־טרכיאלי
- ידע תיאורטי או הכשרה מעשית בביצוע סקשיין אוראלי, מעל הבלונית (דרך צינור ייעודי) וסקשיין פנימי
- ידע בנושא שסתום חד־כיווני – יתרונות וסיכונים
- הערכה וניהול של רוק, נושא שמירת לחץ בבלונית וריקון בלונית
- הערכה וטיפול בדיספגיה
- הבנה של האינדיקציות והמגבלות של בדיקת BDT
- ידע בנושא הפנייה לבדיקת בליעה אינסטרומנטלית
- יכולת לזהות סימנים של עייפות נשימתית, עבודה נשימתית מוגברת, מצוקה נשימתית וכישלון נשימתי
- תהליך דה־קנולציה
- הליכי חירום ובטיחות במוסד
- ידע בנושא מתן חמצן והיכרות עם הציוד הרלוונטי
- ידע בנושא טיפול בסטומה ובקנולה
- ידע לגבי הנהלים ותהליכי הארגון בנושא קנולות, ניהול זיהומים והליכי חירום
- ידע לגבי קווים מנחים של האגודה הישראלית של קלינאי התקשורת

#### **כישורים מתקדמים הדרושים לקלינאי תקשורת**

- ידע לגבי האבחנות של האוכלוסייה הדורשת הנשמה
- ידע לגבי הידרדרות המצב הרפואי, שיכולה להגביר תלות בהנשמה





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- ידע בנושא ההתפתחות כשל נשימתי במגוון אוכלוסיות (למשל, COPD, מצבים נוירולוגיים פרוגרסיביים)
- זיהוי מורכבות רפואית, שבריריות ומועדות של מטופלים הדורשים הנשמה
- ידע בנושא שיטות הנשמה חודרניות ולא חודרניות
- ידע בנושא מצבי הנשמה (Assist Control AC, Synchronized intermittent mandatory Ventilation SIMV, Continuous Positive Airway Pressure CPAP, Bi-level (Positive Airway Pressure BiPAP, Positive End Expiratory Pressure PEEP
- ידע בנושא נפח מול לחץ בהנשמה
- ידע בנושא מרכיבי הנשמה ומדדים (למשל, tidal volume, respiratory rate, peak inspiratory pressure, variety of alarms, circuitry and tubing)
- ידע לגבי מכונת ההנשמה המצויה במוסד
- ידע בנושא מדדי ניטור אובייקטיביים כגון ספירומטריה, מדד חימצון, קאפנוגרפיה ומדידת רמת גזים בדם
- ידע לגבי פרוטוקול גמילה מהנשמה

## 15.5 ראשי תחום ופיקוח

כיוון שטיפול באנשים עם קנולות הוא תחום רפואי מורכב, מומלץ כי קלינאי תקשורת חדשים בתחום יוכשרו על ידי קלינאי תקשורת מנוסים ובכירים, בעלי ידע וניסיון מקצועי בתחום. אם אין במוסד קלינאי בכירים שיכולים להדריך, יש לפנות להדרכה חיצונית. בנוסף, מומלץ שהדרכה ופיקוח יינתנו גם בהמשך הדרך לפי צורך.

לקלינאי מנוסים ובכירים ייתכנו הכשרות וידע מעמיק בתחומים כגון:

- ניסיון עם קבוצות מטופלים מיוחדות כמו מטופלים אחרי ניתוחים נוירולוגיים, מטופלים עם סרטן ראש-צוואר, כוויות, עמוד שדרה ועוד
- ידע בנושא בבדיקות אינסטרומנטליות
- פיתוח תוכניות הכשרה לטיפול באנשים מונשמים/עם קנולות, נוהלי עבודה, הליכים ברמה המוסדית או הארצית
- פיתוח ועידוד מחקר
- כישורים קליניים מורחבים (למשל, ביצוע סקשיין מהקנה)







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## 15.6 ניהול סיכונים

על קלינאי התקשורת לדבוק במדיניות ובהליכים של המוסד, כמו גם במדיניות ובנהלים של משרד הבריאות והחוק במדינת ישראל, ועל פי שיקולים אתיים על מנת להפחית סיכון רפואי למטופלים מורכבים אלה. על ידי מתן הכשרה מובנית, מאוזנת ומקיפה – הסיכון מצטמצם.

### 15.6.1 סיכונים הקשורים לצינור אנדוטרכיאלי וקנולות

נוכחות של צינור אנדוטרכיאלי (טובוס) או קנולה, עלולים להיות קשורים לכמה סיבוכים. חלק מהם יכולים להשפיע על הבליעה והקול. אלו כוללים, אך לא מוגבלים, לסיבוכים הבאים:

#### צינור אנדוטרכיאלי

סיבוכים עלולים להתרחש באופן מיידי בתגובה להכנסה של הצינור או בתגובה לנוכחות מתמשכת של הצינור. חלקם כוללים:

- טראומה לפה וללוע
- פציעות חוט שדרה
- נזק ל-recurrent laryngeal nerve
- אמפיזמה תת־עורית
- היפוקסיה (חוסר חמצן בדם)
- קרע או בקע של הוושט
- סיבוכים קרדיאליים
- טראומה ללרינקס (בשל מנח או תנועה של הצינור כנגד מיתרי הקול) – נקרוזיס, גרנולומה, web לרינגיאלי, פגיעה במיתרי הקול
- טראומה בקנה הנשימה – סטנוזיס בקנה

(Heard, 2008 & Kaur)

#### צינור קנולה

הכנסת צינור קנולה או נוכחות מתמשכת של הצינור עלולה לגרום לסיבוכים. הסיבוכים יכולים לבוא לידי ביטוי תוך זמן קצר או ארוך. סיבוכים פוטנציאליים של נוכחות קנולה כוללים, אך לא מוגבלים ל:

- חסימה של צינור הקנה בשל ליחה או מיקום לא תקין של צינור
- מיקום שגוי של הצינור
- דה־קנולציה לא מתוכננת





האגודה הישראלית  
על קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Pneumothorax (חזה אוויר)
- אמפיזמה תת-עורית
- דימום בזמן ההחדרה, ההסרה או בזמן שהצינור במקום. דימום משמעותי יכול להעיד על סיכון נדיר של פיסטולה בקנה הנשימה שעלולה להיות פטאלית
- טראומה מביצוע הסקשיין
- בצקת של הלרינקס או הקנה
- זיהום או עיוות של הסטומה
- דלקת קנה הנשימה (Tracheitis)
- טראומה לקנה הנשימה – גרנולומה (באזור הסטומה), סטנוזיס
- פצע לחץ בקיר הקנה
- טרכאומלאציה
- תמט סופרה-סטומלי
- פיסטולה קנית-זוושטית
- סיבוכים בקנולציה חוזרת (למשל, תמט סטומלי, איבוד אוויר, דום נשימתי)
- סיכון לגרנולציה עם קנולה מחוררת

(Goldenberg, 2011; Zias et al., 2008 & Fikkers et al., 2004; Scalise et al., 2005; Seidman, Sinz) בקרב ילדים קיים שיעור סיבוכים גבוה של עד 60%, הקשור לנוכחות קנולה ושיעור תמותה של 0.3–3% בשל סיבוכים הקשורים לקנולה, בעיקר בשל דה-קנולציה לא מתוכננת וחסיומות של הצינור (Oberwaldner, 2006 & Eber).

## 15.6.2 ניהול סיכונים בשירותי קלינאי תקשורת

תחומים מסוימים בטיפול בקנולה עלולים לסכן אדם עם קנולה וייתכן שהם נובעים מהתערבות של קלינאי תקשורת או משפיעים על הטיפול שלהם. על קלינאי התקשורת להיות מודעים להם ולנקוט צעדים שיבטיחו את בטיחות המטופל. אלו כוללים, אך אינם מוגבלים ל:

- השפעה של ריקון בלונית או קנולה ללא בלונית בהקשר של ניהול הפרשות רוק ואספירציה.
- שיעול לא יעיל עלול להגביל את היכולת לפנות הפרשות אוראליות או טרכיאליות מדרכי האוויר. מגבלה זו עלולה להעמיד את האדם בסיכון לחסימה על ידי ההפרשות או ליחה.
- מתן הלחה לא מתאימה יכולה להשפיע על צמיגות ההפרשות, ולהוביל בכך לחסימה על ידי ההפרשות או הליחה.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- מטופלים נמצאים בסיכון לזיהום חזה או דלקות ריאה בשל הפרשות ריאתיות מוגברות, פינוי לא יעיל של הפרשות וסיכון לאספירציה של רוק.
- קנולה ללא חלק פנימי נשלף מגבירה את הסיכון לחסימה על ידי הפרשות, בעיקר אם הטיפול בקנולה על ידי הלחה וסקשיין אינו מלא.
- ההשפעה הפוטנציאלית של חלק פנימי נשלף היא העלאה של העומס הנשימתי בשל היצרות הקוטר הפנימי של הקנולה.
- קונטרה-אינדיקציות בשימוש של שסתום חד-כיווני או חסימה ארוכה (למשל, בלונית מנופחת, חסימת דרכי אוויר, צינור קנולה גדול מדי, בלונית מספוג, COPD חמור, אספירציה מאסיבית).
- ההשפעה של צינור קנולה חסום.
- קונטרה-אינדיקציות לשימוש בבדיקת BDT באוכלוסיות מסוימות.
- ההשפעה של ריקון בלונית, שסתום חד-כיווני /או אכילה פומית על הנשמה מכנית.

### 15.6.3 זיהומים

באחריות קלינאי התקשורת להתעדכן ולפעול על פי הנהלים המוסדיים ונוהלי משרד הבריאות בנושא מניעת זיהומים. בשל מאפייני הקנולה, קיים פוטנציאל מוגבר לחשיפה לנוזלי גוף ולכן יש להקפיד על שמירה על נהלים, הכוללים שימוש בציוד מגן (כמו משקפי מגן, כפפות וחלוקים).

### 15.7 ציוד

#### 15.7.1 ציוד נדרש לקלינאי תקשורת

חשוב כי לקלינאי תקשורת העובדים עם אדם עם קנולה תהיה גישה לציוד מסוים על מנת לאפשר טיפול בטוח ויעיל. הציוד כולל, אבל לא מוגבל ל:

- שסתום חד-כיווני
- אפשרויות שונות של תתיח – high Tech & Low.
- מזרקים חד-פעמיים לניפוח או לריקון בלונית, הסרת הפרשות מעל הבלונית
- ציוד ללימוד והדגמות (למשל, דגם של קנולות)
- ציוד הגנה אישי (כפפות, חלוק, משקפי מגן)
- ציוד הדרוש לבדיקות בליעה וBDT
- ציוד לטיפול בליעה
- ציוד להגברת שמיעה





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## 15.7.2 ציוד תת"ח ושמיעה הנדרש לאדם עם קנולה/מונשם

על קלינאי התקשורת להיות הגורם המקצועי המאבחן, מתאים ומטמיע שימוש בתת"ח ומכשירי שמיעה או הגברה עבור מטופלים הזקוקים לכך. כמו כן, עליהם להיות מודעים לתנאי הזכאות של המטופלים להשתתפות בעלות הציוד הנדרש.

## פרק 16. הדרכה

יפורסם בהמשך

## פרק 17. טיפול מבוסס ראיות

קלינאי תקשורת הם בעלי מקצוע הפועלים באופן מקצועי המבוסס ראיות. על קלינאי התקשורת לשלב את המידע המחקרי העדכני ביותר כחלק מעבודתם הקלינית. על הקלינאים להישאר מעודכנים בספרות ובמחקרים העדכניים בתחום הקנולות ובתחומים אחרים הנושקים לטיפול של אדם עם קנולה (למשל, דיספגיה, VFSS, FEES, תקשורת תומכת חליפית). מספר תחומים שנויים במחלוקת בנושא זה. במקביל, חסרים מחקריים בספרות הנוגעת לתחום זה, הנובעים מחסרים מתודולוגיים כמו גודל מדגם קטן, רמת הוכחה מחקרית נמוכה ועוד. חשוב אפוא, כי קלינאי התקשורת יהיו מודעים לכך שייתכן שימצאו הסכמה מועטה בספרות או בין מומחים לגבי צורת טיפול אופטימלית.

## פרק 18. שיקולים אתיים

קלינאי התקשורת צריכים להכיר ולנהוג על פי הסטנדרטים האתיים הגבוהים ביותר ובהתאם לקוד האתי (האגודה הישראלית של קלינאי התקשורת, 2019). עליהם להיות מונחים על ידי תוכנית התערבות רפואית, נוהלי המוסד הרפואי וחוקי המדינה. לאדם עם קנולה יש זכות להיות מודע לגבי מצבו והפרוגנוזה, וכן יש לו זכות לסרב לטיפול. כמו כן, ייתכן שיהיה צורך לנהל דיון בנוגע לטיפול פליאטיבי והחלטות לסוף החיים. קלינאי התקשורת הם חלק אינטגרלי מהצוות המולטידיסציפלינרי שבו נעשים דיונים אתיים וקבלת החלטות.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



רשימת מקורות

- Abraham, S. S. (2003). Babies with tracheostomies: The challenge of providing specialized clinical care. *The ASHA Leader*, March 18.
- Abraham, S.S., & Wolf, E.L. (2000). Swallowing physiology of toddlers with long-term tracheostomies: A preliminary study. *Dysphagia*, 15, 206-212.
- Adler, J.A., & Zeides, J. (1986). Evaluation of the electrolarynx in the short term hospital setting. *Chest*, 89(3), 407-409.
- Aggarwal, S., Smailes, S., & Dziewulski, P. (2009). Tracheostomy in burns patients revisited. *Burns*, 35, 962-966.
- Alladi, A., Rao, S., Das, K., Charles, A.R., & \* D'Cruz, A.J. (2004). Pediatric tracheostomy: a 13 year experience. *Pediatr Surg Int*, 20, 695-698.
- Aubier, M. (1989). Respiratory muscle fatigue. *Intensive Care Medicine*, 15, S17-S20.
- Austin Health TRAMS. (2006). The use of the Portex Suctionaid Tracheostomy Tube.
- Bach, J. R., & Saporito, L. R. (1996). Criteria for extubation and tracheostomy tube removal for patients with ventilatory failure. *Chest*, 110(6), 1566-1571. doi: 10.1378/chest.110.6.1566
- Barnett, M. (2005). Tracheostomy management and care. *Journal of Community Nursing*, 19(1), 4-8.
- Baskin, J.Z., Panagopoulos, G., Parks, C., & Komisar, A. (2005). Predicting outcome in aged and severely ill patients with prolonged respiratory failure. *Annals of Otolaryngology & Laryngology*, 114 (12 Pt1), 902-6.
- Belafsky, P.C., Blumenfeld, L., LePage, A., & Nahrstedt, K. (2003). The accuracy of the modified Evan's blue dye test in predicting aspiration. *The Laryngoscope*, 113, 1969-1972.
- Berra, L., De Marchi, L., Panigada, M., Yu, Z.X., Baccarelli, A., & Kolobow, T. (2004). Evaluation of continuous aspiration of subglottic secretion in an in vivo study. *Crit Care Med*, 32(10), 2071-2078.
- Beukelman, D. R., & Mirenda, P. (2005). Supporting children and adults with complex communication needs. 3rd Edition. Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes.
- Black, R.J., Baldwin, D.L., & Johns, A.N. (1984). Tracheostomy 'decannulation panic' in children: fact or fiction? *The Journal of Laryngology and Otolaryngology*, 98, 297-304.
- Blot, F., Similowski, T., Trouillet, J.L., Chardon, P., Korach, J.M., Costa, M.A.,...Laplanche, A. (2008). Early tracheostomy versus prolonged endotracheal intubation in unselected severely ill ICU patients. *Intensive Care Medicine*, 34(10), 1779-87.
- Bolton, C.F. (2005). Neuromuscular manifestations of critical illness. *Muscle & Nerve*, 32, 140-163.
- Bonanno, P.C. (1971). Swallowing dysfunction after tracheostomy. *Annals of Surgery*, 174, 29 – 33.
- Bosel, J., Schiller, P., Hook, Y., Andes, M., Neumann, J., Poli, S.,...Steiner, T. (2013). Strokerelated early tracheostomy versus prolonged orotracheal intubation in neurocritical care trial: a randomized pilot trial. *Stroke*, 44(1), 21-28.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Bowers, B., & Scase, C. (2007). Tracheostomy: facilitating successful discharge from hospital to home. *British Journal of Nursing*, 16(8), 476-79.
- Brady, S.L., Darragh, M., Escobar, N.G., O'Neil, K., Pape, T.L., & Rao, N. (2006). Persons with disorders of consciousness: Are oral feedings safe/effective? *Brain Injury*, 20(13-14), 1329-34.
- Brady, S.L., Hildner, C.D., & Hutchins, B.F. (1999). Simultaneous videofluoroscopic swallow study and modified Evans blue dye procedure: An evaluation of blue dye visualization in cases of known aspiration. *Dysphagia*, 14, 146-149.
- Braine, M., & Sweby, C. (2006). A systematic approach to weaning and decannulation of tracheostomy tubes. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 2(3), 124-132.
- Brigger, M.T., & Hartnick, C.J. (2009). Drilling speaking valves: a modification to improve vocalization in tracheostomy dependent children. *The Laryngoscope*, 119, 176-179.
- Burns, C.L., Ward, E.C., Hill, A., Malcolm, K., Bassett, L., Kenny, L., & Greenup, P. (2012). A pilot trial of a speech pathology telehealth service for head and neck cancer patients. *Journal of Telemedicine and Telecare*. Dec. doi: 10.1258/jtt.2012.GTH104
- Cameron, J., Reynolds, J., & Zuidema, G. (1973). Aspiration in patients with tracheostomies. *Surg Gynecol Obstet*, 136, 68-70.
- Cameron, T. (2006). Tracheostomy care resources: A guide to the creation of site specific tracheostomy procedures and education. Austin Health Tracheostomy Review and Management Service (TRAMS) ISBN 0-9775686-0-1.
- Cameron, T. (2006). TRAMS e-Learning Packages: Humidification; stoma care; measuring cuff pressure; use of the passy-muir valve; suctioning. ISBN 0-9775686-1 2010.
- Cameron, T.S., McKinstry, A., Burt, S.K., Howard, M.E., Bellomo, R., Brown, D.J., Ross, J.M., Sweeney, J.M., & O'Donoghue, F.J. (2009). Outcomes of patients with spinal cord injury before and after introduction of an interdisciplinary tracheostomy team. *Critical Care and Resuscitation: Journal of the Australasian Academy of Critical Care Medicine*, 11, 14-19.
- Carlos, V.R., Brown, M.D., Hejl, K., Amy, D., Mandaville, M.A., Chaney, M.D., Stevenson, R.N., & Smith C. (2011). Swallowing dysfunction after mechanical ventilation in trauma patients. *Journal of Critical Care*, 26, 108.e9-108.e13.
- Carr, M.M. (2007). Pediatric tracheotomy. *Operative Techniques in Otolaryngology*, 18, 127-133.
- Carroll, S.M. (2007). Silent, slow lifeworld: The communication experience of Nonvocal Ventilated Patients. *Qualitative Health Research*, 17(9), 1165-77.
- Celik, S., & Elbas, N. (2000). The standard of suction for patients undergoing endotracheal intubation. *Intensive Critical Care Nurse*, 16(3), 191-8.
- Ceriana, P., Carlucci, A., Navalesi, P., Rampulla, C., Delmastro, M., Piaggi, G., De Mattia, E., & Nava, S. (2003). Weaning from tracheotomy in long-term mechanically ventilated patients: feasibility of a decisional flowchart and clinical outcome. *Intensive Care Medicine*, 29(5), 845-848.
- Cetto, R., Arora, A., Hettige, R., Nel, M., Benjamin, L., Gomez, C.M., Oldfield, W.L., & Narula, A.A. (2011). Improving tracheostomy care: A prospective study of the multidisciplinary approach. *Clinical Otolaryngology*, 36, 482-488.
- Chadda, K., Louis, B., Benaïssa, L., Annane, D., Gajdos, P., Raphaël, J., & Lofaso, F. (2002). Physiological effects of decannulation in tracheostomized patients. *Intensive Care Medicine*, 28(12), 1761-67.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Chan, L., Jones, A., Chung, R., & Hung, K. (2010). Peak flow rate during induced cough: A predictor of successful decannulation of a tracheotomy tube in neurosurgical patients. *American Journal of Critical Care*, 19, 278-284.
- Choate, K., Barbetti, J., & Currey, J. (2009). Tracheostomy decannulation failure rate following critical illness: A prospective descriptive study. *Australian Critical Care*, 22, 8-15.
- Choate, K., Barbetti, J., & Sandford, M. (2003). Tracheostomy: Clinical practice and the formation of policy and guidelines. *Australian Nursing Journal*, 10(8), 1-3.
- Christopher, K.L. (2005). Tracheostomy Decannulation. *Respiratory Care*, 50(4), 533-536.
- Clinical Education Queensland (ClinEdQ), (2011). Queensland Health Interdisciplinary Tracheostomy Suctioning Skills Development Framework for Nursing, Physiotherapy & Speech Pathology.
- Coffman, H., Rees, C., Sievers, A., & Belafsky P.C. (2008). Proximal suction tracheostomy tube reduces aspiration volume. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*, 138, 441-445.
- Conlan, A.A., & Kopec, S.E. (2000). Tracheostomy in the ICU. *Journal of Intensive Care Medicine*, 15, 1-13.
- Conway, D.H., & Mackie, C. (2004). The effects of tracheostomy cuff deflation during continuous positive airway pressure. *Anaesthesia*, 59, 652-657.
- Davis, G.M. (2006). Tracheostomy in children. *Paediatric Respiratory Reviews*, 7, S206-S209.
- Day, T., Farnell, F., & Wilson-Barnett, J. (2002). Suctioning: a review of current research recommendations. *Intensive and Critical Care Nursing* 18, 79-89.
- de Mestral, I.C., Iqbal, S., Fong, N., LeBlanc, J., Fata, P., Razek, T., & Khwaja, K. (2011). Impact of a specialized multidisciplinary tracheostomy team on tracheostomy care in critically ill patients. *Canadian Journal of Surgery* 54,167-172.
- Dellweg, D., Barchfield, T., Haidl, P., Appelhans, P., & Kohler, D. (2007). Tracheostomy decannulation: implication on respiratory mechanics. *Head & Neck*. doi: DOI 10.1002/hed
- DeRowe, A., Fishman, G., Leor, A., & Kornecki, A. (2003). Improving children's cooperation with tracheotomy care by performing and caring for a tracheotomy in the child's doll – a case analysis. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 6, 807-809.
- Dettelbach, M.A., Gross, R.D., Mahlmann, J., & Eibling, D.E. (1995). Effect of the Passy-Muir valve on aspiration in patients with tracheostomy. *Head and Neck*, 17(4), 297-302.
- Diehl, J.L., El Atrous, S., Touchard, D., Lemaire, F., & Brochard, L. (1999). Changes in the work of breathing induced by tracheotomy in ventilator-dependent patients. *Am J Respir Crit Care Med*, 159, 383–388.
- Dikeman, K. J., & Kazandjian, M. S. (1995). Communication and swallowing management of tracheostomized and ventilator dependent adults. Singular Publishing Group Inc.
- Dikeman, K. J., & Kazandjian, M. S. (2003). Communication and swallowing management of tracheostomized and ventilator dependent adults. (2nd Ed). Thomson Delmar Learning.
- Dikeman, K.J., & Kazandjian, M.S. (2004). Managing Adults with Tracheostomies & Ventilator-Dependence: ASHA, Current concepts.
- Ding, R., & Logemann, J. (2005). Swallow physiology in patients with trach cuff inflated or deflated: A retrospective study. *Head & Neck*, 27, 809 – 813.
- Doerksen, K., Ladyshevsky, A., & Stansfield, K. (1994). A comparative study of systemized vs. random tracheostomy weaning. *AXON*, 16(1), 5-13.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Donnelly, F., & Wiechula, R. (2006). The lived experience of a tracheostomy tube change: a phenomenological study. *J Clin Nurs Sep*, 15(9), 1115-22.
- Donzelli, J., Brady, S., Wesling, M., & Craney, M. (2001). Simultaneous modified Evan's blue dye procedure and video nasal endoscopic evaluation of the swallow. *Laryngoscope*, 111, 1746-1750.
- Donzelli, J., Brady, S., Wesling, M., & Craney, M. (2003). Predictive value of accumulated oropharyngeal secretions for aspiration during video nasal endoscopic evaluation of the swallow. *The Annals of Otolaryngology Rhinology and Laryngology*, 112 (5), 469-475.
- Donzelli, J., Brady, S., Wesling, M., & Theisen, M. (2005). Effects of the removal of the tracheostomy tube on swallowing during the fiberoptic endoscopic exam of the swallow (FEES). *Dysphagia*, 20, 283-289.
- Donzelli, J., Brady, S., Wesling, M.A., & Theisen, M.S. (2006). Secretions, occlusion status, and swallowing in patients with a tracheostomy tube: A descriptive study. *ENT-Ear, Nose & Throat Journal*, 85(12), 831-834.
- Eber, E., & Oberwaldner, B. (2006). Tracheostomy care in the hospital. *Paediatric Respiratory Reviews*, 7, 175-184.
- Eibling, D.E., & Gross, R.D. (1996). Subglottic air pressure: A key component of swallowing efficiency. *The Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 105(4), 253 – 258.
- Elpern, E.H., Okonek, M.B., Bacon, M., Gerstung, C., & Skrzynski, M. (2000). Effect of the Passy-Muir tracheostomy speaking valve on pulmonary aspiration in adults. *Heart and Lung*, 29, 287-293.
- Engleman, S.G., & Turnage-Carrier, C. (1997). Tolerance of the Passy-Muir Speaking Valve™ in infants and children less than 2 years of age. *Pediatric Nursing*, 23(6) 571-3.
- Engels, P., Bagshaw, S., Meier, M., & Brindley, P. (2008). Tracheostomy: from insertion to decannulation. *Canadian Journal of Surgery*, 52(5), 427-433.
- Falcone, S., Scott, A., Frowen, J., & Wolters, C. (2007). Developing Tracheostomy Swallowing Guidelines for Ventilated Patients. *Speech Pathology Australia National Conference*. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Feldman, S.A., Deal, C.W., & Urquhart, W. (1966). Disturbance of swallowing after tracheostomy. *The Lancet*, 1, 954 – 955.
- Fernandez, R., Blanch, L., Mancebo, J., Bonsoms, N., & Artigas, A. (1990). Endotracheal tube cuff pressure assessment: Pitfalls of finger estimation and need for objective measurement. *Critical Care Medicine*, 18(12), 1423-26.
- Fikkers, B.G., van Veen, J.A., Kooloos, J.G., Pickkers, P., Van den Hoogen, F.J., Hillen, B., & Van der Hoeven, J.G. (2004). Emphysema and pneumothorax after percutaneous tracheostomy. *Chest*, 125, 1805-14.
- File, T.M., Tan, J.S., Thomson, R.B., Stephens, C., & Thompson, P. (1995). An outbreak of pseudomonas aeruginosa ventilator-associated respiratory infections due to contaminated food colouring dye-further evidence of the significance of gastric colonization preceding nosocomial pneumonia. *Infection control and Hospital Epidemiology*, 16(7), 417-418.
- Foster, A. (2010). More than nothing: the lived experience of tracheostomy while acutely ill. *Intensive and Critical Care Nursing*, 26(1), 33-43.
- Frank, U., Mäder, M., & Sticher, H. (2007). Dysphagic patients with tracheotomies: a multidisciplinary approach to treatment and decannulation management. *Dysphagia*, 22(1), 20-29.







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Franke, K-J., Nilius, G., Morgenstern, S., & Ruhle, K.H. (2011). Removal of the tracheal tube after prolonged mechanical ventilation: Assessment of risk by oscillatory impedance. *Respiration*, 81, 118-123.

Freeman-Sanderson, A., Togher, L., Phipps, P., & Elkins, M. (2011). A clinical audit of the management of patients with a tracheostomy in an Australian tertiary hospital intensive care unit: Focus on speech-language pathology. *International journal of Speech-Language Pathology*, 13 (6), 518-525.

Gao, C., Zhou, L., Wei, C., Hoffman, M., Li, C., & Jiang, J. (2008). The evaluation of physiologic decannulation readiness according to upper airway resistance measurement. *Otolaryngology -Head and Neck Surgery*, 139, 535-540.

Garrubba, M., Turner, T., & Grieveson, C. (2009). Multidisciplinary care for tracheostomy patients: a systematic review. *Critical Care (London, England)* 13: R177-R177.

Geeganage, C., Beavan, J., Ellender, S., & Bath, P.M.W. (2012) Interventions for dysphagia and nutritional support in acute and subacute stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews Issue 10*.

Godwin, J., & Heffner, J. (1991). Special critical care considerations in tracheostomy management. *Clinics in Chest Medicine*, 12, 573-583.

Goldsmith, T. (2000). Evaluation and treatment of swallowing disorders following endotracheal intubation and tracheostomy. *Int Anesthesiol Clin*, 38(3), 219-42.

Green, A., & Edmonds, L. (2004). Bridging the gap between the intensive care unit and general wards-the ICU liaison nurse. *Intensive and Critical Care Nursing*, 20, 133-143.

Greenbaum, D.M. (1976). Decannulation of the tracheostomized patient. *Heart Lung*, 5, 119-123.

Griffiths, J., Barber, V.S., Morgan, L., & Young, J.D. (2005). Systematic review and metaanalysis of studies of the timing of tracheostomy in adult patients undergoing artificial ventilation. *BMJ*, doi: 10.1136/bmj.38467.485671.EO.

Gross, R.D., Mahlmann, J., & Grayhack, J.P. (2003). Physiological effects of open and closed tracheostomy tubes on the pharyngeal swallow. *Annals of Otolaryngology and Laryngology*, 112, 143-152.

Grossbach, I. (2007). Ventilator trouble shooting guide. In: Chulay M, Burns S, eds. *AACN Essentials of Progressive Care Nursing*. New York: McGraw-Hill: 487-497.

Grossbach, I., Stranberg, S., & Chan, L. (2011). Promoting effective communication for patients receiving mechanical ventilation. *Crit Care Nurse*, June, 31(3), 46-60.

Groves, D. S., & Durbin C. G. Jr. (2007) Tracheostomy in the critically ill: indications, timing and techniques. *Current Opinion in Critical Care*, 13, 90-97.

Hafsteindottir, T. (1996). Patients experience of communication during the respirator treatment period. *Intensive & Critical Care Nursing*, 12, 261-271.

Hales, P. (2004) Swallowing. In C. Russell & B. Matta, *Tracheostomy: A Multiprofessional Handbook*. UK, Greenwich Medical Media Limited, p187-210.

Hales, P.A., Drinnan, M.J., & Wilson, J.A. (2008). The added value of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in tracheostomy weaning. *Clinical Otolaryngology*, 33(4), 319-324.

Heffner, J. E. (2005). Management of the chronically ventilated patient with a tracheostomy. *Chronic Respiratory Disease*, 2(3), 151-161. doi: 10.1191/1479972305cd084ra





האגודה הישראלית  
על קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Heffner, J.E., & Hess, D. (2001). Tracheostomy management in the chronically ventilated patient. *Clinics in Chest Medicine*, 22(1), 55-69.
- Heffner, J.E., Miller, K., & Sahn, S. (1986). Tracheostomy in the intensive care unit. Part 1: indications, technique, management. *Chest*, 90, 269-274.
- Hemsley, B., Sigafoos, J., Forbes, R., Taylor, C., Green, V.A., & Parmenter, T. (2001). Nursing the patient with severe communication impairment. *Journal of Advanced Nursing*, 35, 827-835.
- Hess, D. (2005). Facilitating speech in the patient with a tracheostomy. *Respiratory Care*, 50(4), 519-525.
- Hess, D.R. (2005). Tracheostomy tubes and related appliances. *Respiratory Care*, April, 50(4), 497-510.
- Hixon, T.J., & Hoit, J.D. (2005). Evaluation and management of speech breathing disorders principles and methods. Redington Brown. Tucson Arizona.
- Hoffman, L.A. (1994). Timing of tracheotomy: what is the best approach? *Respir Care*, 39, 378-385.
- Hoit, J.D., & Banzett, R.B. (1997). Simple adjustments can improve ventilator-supported speech. *Am J Sp-Lang Pathology*, 6, 87-96.
- Hoit, J.D., Banzett, R.B., & Brown, J.D. (2006). Ventilator-supported speech. In *Principles & practice of mechanical ventilation*, 2nd Edition, Martin J. Tobin, p 1163-1173.
- Hoit, J.D., Banzett, R.B., Lohmeier, H.L., Hixon, T.J., & Brown, R. (2003). Clinical ventilator adjustments that improve speech. *Chest*, 124, 1512-21.
- Hoit, J.D., Shea, S.A., & Banzett, R.B. (1994). Speech production during mechanical ventilation in tracheostomized individuals. *J Speech Hear Res*, 37, 53-63.
- Holevar, M., Dunham, J.C., Brautigan, R., Clancy, T.V., Como, J.J., Ebert, J.B., Griffen, M.M., Hoff, W.S., Kurek, S.J., Talbert, S.M., & Tisherman, S.A. (2009). Practice management guidelines for timing of tracheostomy: The EAST practice management guidelines work group. *The Journal of Trauma Injury, Infection, and Critical Care*, 67(4), 870-874.
- Howard, V.M., Ross, C., Mitchell, A.M., & Nelson, G.M. (2010). Human patient simulators and interactive case studies. *CIN: Computers, informatics, nursing*, 28(1), 42-48.
- Hull, E.M., Dumas, H.M., Crowley, R., & Kharasch, V.A. (2005). Tracheostomy speaking valves for children: tolerance and clinical benefit. *Paediatric Rehabilitation*, July, 8(3), 214-219.
- Hunt, K., & McGowan, S. (2005). Tracheostomy management in the neurosciences: a systematic, multidisciplinary approach. *British Journal of Neuroscience Nursing*, 1(3), 122-125.
- Husain, T., Gatward, J., & Harris, R. (2011). Use of subglottic suction port to enable verbal communication in ventilator-dependent patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 184(3), 384.
- Hussey, J., & Bishop, M. (1996). Pressures required to move gas through the native airway in the presence of a fenestrated vs a non fenestrated tracheostomy tube. *Chest*, 90, 494-497.
- Jian See, J., & Wong, D.T. (2005). Unilateral subcutaneous emphysema after percutaneous tracheostomy. *Can J Anesth*, 52(10), 1099-102.
- Jiang, D., & Morrison, G.A.J. (2003). The influence of long-term tracheostomy on speech and language development in children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 67S1, S217-S220.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Johnson, D., Campbell, S., & Rabkin, J. (2009). Tracheostomy tube manometry: evaluation of speaking valves, capping and need for downsizing. *The Clinical Respiratory Journal*, 3, 8-14. doi: DOI: 10.1111/j.1752-699X.2008.00100.x

Joseph, R.A. (2011). Tracheostomy in infants: parent education for home care. *Neonatal Network*, 30(4), 231-42.

Kalson, K.W., & Stein, R.E. (1985). Chronic pediatric tracheotomy: assessment and implications for rehabilitation of voice, speech and language in young children. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 9, 165-171.

Kang, J.Y., Choi, K.H., Yun, G.J., Kim, M.Y., & Ryu, J.S. (2012). Does removal of tracheostomy affect dysphagia? A kinematic analysis. *Dysphagia*, DOI 10.1007/s00455-012-9396-y.

Kaur, S. & Heard, S.O. (2008). Airway management and endotracheal intubation. In Irwin and Rippe's *Intensive Care Medicine*. (6th Ed). Lippincott Williams & Wilkins.

Kraft, S., Patel, S., Sykes, K., Nicklaus, P., Gratny, L., & Wei, J.L. (2011). Practice patterns after tracheotomy in infants younger than 2 years. *Arch Otolaryngology Head Neck Surgery*, 137(7), 670-74.

Krishnan, K., Elliot, S.C., & Mallick, A. (2005). The current practice of tracheostomy in the United Kingdom: A postal survey. *Anaesthesia*, 60, 360-64.

Kubba, H., Cooke, J., & Hartley, B. (2004). Can we develop a protocol for the safe decannulation of tracheostomies in children less than 18 months old? *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 68, 935-37.

Kunduk, M., Appel, K., Tunc, M., Alanoglu, Z., Alkis, N., Dursun, G., & Ozgursoy, O. B. (2010). Preliminary report of laryngeal phonation during mechanical ventilation via a new cuffed tracheostomy tube. *Respiratory Care*, 55(12), 1661-70.

Ladyshevsky, A., & Gousseau, A. (1996). Successful tracheal weaning. *Can Nurse*, 92(2), 35-38.

Law, J., Barnhart, K., Rowlett, W., de la Rocha, O., & Lowenberg, S. (1993). Increased frequency of obstructive airway abnormalities with long-term tracheostomy. *Chest*, 104(1), 136-138.

Le, H., Aten, J., Chiang, J., & Light, R. (1993). Comparison between conventional cap and one-way valve in the decannulation of patients with long-term tracheostomies. *Respiratory Care*, 8 (11), 1161-67.

LeBlanc, J., Shultz, J.R., Seresova, A., deGuise, E., Lamoureaux, J., Fong, N., Marcoux, J., Maleki, M., & Khwaja, K. (2010). Outcome in tracheostomized patients with severe traumatic brain injury following implementation of a specialized multidisciplinary tracheostomy team. *The Journal of Head Trauma Rehabilitation*, 25, 362-365.

Leder, S.B. (1990). Verbal communication for the ventilator-dependent patient: voice intensity with the Portex "Talk" tracheostomy tube. *Laryngoscope*, Oct, 100(10 Pt 1), 1116-21.

Leder, S.B. (1990). Importance of verbal communication for the ventilator-dependent patient. *Chest*, 98, 792-793.

Leder, S.B. (1999). Effect of a one-way tracheotomy speaking valve on the incidence of aspiration in previously aspirating patients with tracheotomy. *Dysphagia*, 14, 73-77.

Leder, S.B. (2002). Incidence and type of aspiration in acute care patients requiring mechanical ventilation via a new tracheostomy. *Chest*, 122, 1721-26.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Leder, S. (2013). Deglutition in patients with tracheostomy, nasogastric tubes, and orogastric tubes. In R. e. Shaker, Principles of Deglutition: A Multidisciplinary Text for Swallowing & its Disorders. New York: Springer Science + Business Media. P461-483

Leder S.B., & Astrachan, D.I. (1989). Stomal complications and airflow line problems of the Communi-Trach 1 cuffed talking tracheostomy tube. *Laryngoscope*, 99(2), 194-96.

Leder, S.B., Joe, J.K., Hill, S.E., & Traube, M. (2001). Effect of tracheostomy tube occlusion on upper oesophageal sphincter and pharyngeal pressures in aspirating and nonaspirating patients. *Dysphagia*, 16, 79-82.

Leder, S.B., Joe, J.K., Ross, D.A., Coelho, D.H., & Mendes, J. (2005). Presence of a tracheostomy tube and aspiration status in early, postsurgical head and neck cancer patients. *Head and Neck*, 27, 757 – 761.

Leder, S.B., & Murray, J.T. (2008). Fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics of North America*, 19, 787-801.

Leder, S., Pauloski, B., Rademaker, A., Grammer, T., Dikeman, K., Kazandjian, M., Mendes, J., & Logemann, J. (2012). Verbal communication for the ventilator-dependent patient requiring an inflated tracheotomy tube cuff: A prospective, multicenter study on the Blom tracheotomy tube with speech inner cannula. *Head & Neck*, n/a-n/a. doi: 10.1002/hed.22990

Leder, S.B., & Ross, D.A. (2000). Investigation of the causal relationship between tracheostomy and aspiration in the acute care setting. *The Laryngoscope*, 110, 641 – 644.

Leder, S., & Ross, D. (2010). Confirmation of no causal relationship between tracheostomy and aspiration status: A direct replication study. *Dysphagia* 25, 35-39.

Leder, S.B., & Sasaki, C.T. (2001). Use of FEES to assess and manage patients with tracheotomy. In Langmore, S. *Endoscopic Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders*, Thieme, p188-200.

Leder, S., Tarro, J.M., & Burrill, M.I. (1996). Effect of occlusion of a tracheostomy tube on aspiration. *Dysphagia*, 11(4), 254-58.

Leder, S.B., & Traquina, D.N. (1989). Voice intensity of patients using a Communi-Trach 1 cuffed speaking tracheostomy tube. *Laryngoscope*, Jul, 99(7 Pt 1), 744-7.

Lee, T., & Wu, Y. (1995). Bedside fiberoptic bronchoscopy for tracheostomy decannulation. *Respiratory Medicine*, 89, 571-75.

Legal Services (2000). Duty of Care. Victorian Government Department of Human Services.

Leung, R., & Berkowitz, R.G. (2005). Decannulation and outcome following pediatric tracheostomy. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 114(10), 743-48

Lewarski, J.S. (2005). Long-term care of the patient with a tracheostomy. *Respiratory Care*, April, Vol 50(4), 534-37.

Lewis, C.W., Carron, J.D., Perkins, J.A., Sie, K.C., & Feudtner, C. (2003). Tracheotomy in paediatric patients: a national perspective. *Archives of Otolaryngology, Head and Neck Surgery*, 129, 523-529.

Lichtman, S.W., Birnbaum, I.L., Sanfilippo, M.R., Pellicone, J.T., Damon, W.J., & King, M.L. (1995). Effect of a tracheostomy speaking valve on secretions, arterial oxygenation and olfaction: A quantitative evaluation. *J Speech Hear Res*, Jun, 38(3), 549-55.

Lindgren, V.A., & Ames, N.J. (2005). Caring for patients on mechanical ventilation. *AJN*, 105(5), 50-60.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

טלפקס: 04-9075556 office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Logemann, J. (1998). Evaluation and Treatment of Swallowing Disorders (2nd Ed). Pro-Ed.
- Magnus, V., & Turkington, L. (2006). Communication interaction in ICU- patient and staff experiences and perceptions. *Intensive and Critical Care Nursing*, 22, 167-180.
- Mallory, G.B., Reilly, J.S., Motoyama, E.K., Mutich, R., Kenna, M.A., & Stool, S.E. (1985). Tidal flow measurement in the decision to decannulate the pediatric patient. *Annals of Otolaryngology, Rhinology & Laryngology*, 94, 454-57.
- Marchese, S., Corrado, A., Scala, R., Corrao, S., & Ambrosino, N. (2010). Tracheostomy in patients with long-term mechanical ventilation: A survey. *Respiratory Medicine*, 104, 749-753.
- Martin-Harris, B., Brodsky, M.B., Michel, Y., Castell, D.O., Schleicher, M., Sandidge, J., Maxwell, R., & Blair, J. (2008). Modified Barium swallow measurement tool for swallow impairment-MBSImp: Establishing a standard. *Dysphagia*, 23(4), 392-405.
- Martin-Harris, B., Logemann, J.A., McMahon, S., Schleicher, M., & Sandidge, J. (2000). Clinical Utility of the modified barium swallow. *Dysphagia*, 15(3), 136-141.
- McBean, N., Ward, E., Murdoch, B., Cahill, L., Solley, M., Geraghty, T., & Hukins, C. (2009). Optimising speech production in the ventilator-assisted individual following cervical spinal cord injury: a preliminary investigation. *Int J. Lang Comm Dis*, May-June, 44(3), 382-393.
- McGowan, S., Gleeson, M., Smith, M., Hirsch, N., & Shuldham, C.M. (2007). A pilot study of fiberoptic endoscopic evaluation of swallowing in patients with cuffed tracheostomies in neurological intensive care. *Neurocrit Care*, 6, 90-93.
- McHardy, F.E., & Chung, F. (1999). Postoperative sore throat; Cause, prevention and treatment. *Anaesthesia*, 54, 444-53.
- Meningauld, J., Pitak-Arnop, P., Chikhani, L., & Bertrand, J. (2006). Drooling of saliva: A review of the etiology and management options. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*, 101(1), 48-57.
- Menzel, L. (1994). Need for communication-related research in mechanically ventilated patients. *Am J Crit Care*, 3, 165-167.
- Metheny, N.A., Dahms, T.E., Stewart, B.J., Stone, K.S., Edwards, S.J., Defer, J.E., & Clouse, R.E. (2002). Efficacy of dye-stained enteral formula in detecting pulmonary aspiration. *Chest*, 122(1), 276-281.
- Mitchell, R., Hussey, H., Setzen, G., Jacobs, I., Nussenbaum, B., Dawson, C., Brown, C., Brandt, C., Deakins, K., Hartnick, C., & Merati, A. (2012). Clinical consensus statement: Tracheostomy care. *Otolaryngology, Head and Neck Surgery*, DOI10.1177/0194599812460376
- Moffet, P., & Moore, G. (2011). The standard of care: Legal history and definitions: The good and bad news. *Western Journal of Emergency Medicine*, 12(1), 109-112.
- Montagnino, B.A., & Mauricio, R.V. (2004). The child with a tracheostomy and gastrostomy: parental stress and coping in the home-a pilot study. *Pediatric Nursing*, 30(5), 373-401.
- Moore, T. (2003). Suctioning techniques for the removal of respiratory secretions. *Nursing Standard*, 18(9), 47-53.
- Morris, L., Zoumalan, R.A., Roccaforte, D., & Amin, M.R. (2007). Monitoring tracheal tube cuff pressures in the intensive care unit: A comparison of digital palpation and manometry. *Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology*, 116(9), 639-642.
- Murray, J., Langmore, S.E., Ginsberg, S., & Dostie, A. (1996). The significance of accumulated oropharyngeal secretions and swallowing frequency in predicting aspiration. *Dysphagia*, 11 (2), 99-103.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Nash, M. (1988). Swallowing problems in the tracheotomised patient. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 21, 701–709.

Nathens, A.B., Rivara, F.P., Mack, C.D., Rubinfeld, G.D., Wang, J., Jurkovich, G.J., & Maier, R.V. (2006). Variations in rates of tracheostomy in the critically ill trauma patient. *Critical Care Medicine*, 34, 2919-24.

Newman, A., Kvale, E., Williams, B., & Bailey, A. (2007). What about the trach? Tracheostomy removal as a palliative care manoeuvre. *American Journal of Hospice and Palliative Care*, 24, 371.

NHS Quality Improvement Scotland. (2007). Caring for the patient with a tracheostomy: Best practice statement. Available online at:  
<http://www.healthcareimprovementscotland.org/default.aspx?page=12044>, accessed 9/11/2012

NHS Quality Improvement Scotland. (2008). Caring for the child/young person with a tracheostomy: Best practice statement. Available online at:  
[www.healthcareimprovementscotland.org/default.aspx?page=12502](http://www.healthcareimprovementscotland.org/default.aspx?page=12502), accessed 9/11/2012

Nieszkowska, A., Combes, A., Luyt, C.E., Ksibi, H., Trouillet, J.L., Gibert, C., & Chastre, J. (2005). Impact of tracheotomy on sedative administration, sedation level, and comfort of mechanically ventilated intensive care unit patients. *Critical Care Medicine*, Nov 33(11), 2527-33.

Nixon, I., Ramsay, S., & MacKenzie, K. (2010). Vocal function following discharge from intensive care. *The Journal of Laryngology and Otology*, 124(5), 515-19.

Norman, V., Louw, B., & Kritzinger, A. (2007). Incidence and description of dysphagia in infants and toddlers with tracheostomies: A retrospective review. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71, 1087-92.

Norwood, M.G., Spiers, P., Bailiss, J., & Sayers, R.D. (2004). Evaluation of the role of a specialist tracheostomy service. From critical care to outreach and beyond. *Postgraduate Medical Journal*, 80, 478-480.

Norwood, S., Vallina, V. L., Short, K., Saigusa, M., Fernandez, L. G., & McLarty, J. W. (2000). Incidence of tracheal stenosis and other late complications after percutaneous tracheostomy.

*Annals Of Surgery*, 232(2), 233-241. O'Connor, H., & White, A. (2010). Tracheostomy decannulation. *Respiratory Care*, 55(8), 1076-81.

O'Neil, T.M., Momose, K.J., Mello, J., Lepak, P., McCabe, M., Connors, J.J., & Lisieck, D.J. (2003). Feasibility of swallowing interventions for tracheostomized individuals with severely disordered consciousness following traumatic brain injury. *Brain Injury*, 17(5), 389-399.

O'Neil-Pirozzi, T.M., Lisiecki, B.S., Momose, K.J., Connors, J.J., & Milliner. (2003). Simultaneous modified barium swallow and blue dye test: A determination of the accuracy of blue dye test aspiration findings. *Dysphagia*, 18, 32-38.

Overend, T.J., Anderson, C.M., Brookes, D., Cicutto, L., Keim, M., McAuslan, D., &

Nonoyama, M. (2009). Updating the evidence base for suctioning adult patients: A systematic review. *Canadian Respiratory Journal*, 16(3), 6-17.

Pandian, V., Miller, C., Marek, A., & Adam, J. (2012). Multidisciplinary team approach in the management of tracheostomy patients. *Otolaryngology – Head and Neck Surgery*, 147(4),

684-91.

Parilla, C., Scarano, E., Guidi, M.L., Galli, J., & Paludetti, G. (2007). Current trends in paediatric tracheostomies. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 71, 1563-67





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Parker, B.C., & Myrick, F. (2009). A critical examination of high-fidelity human patient simulation within the context of nursing pedagogy. *Nurse Education Today*, 29, 322-329.
- Parker, V., Giles, M., Shylan, G., Austin, N., Smith, K., Morison, J., & Archer, W. (2010). Tracheostomy management in acute care facilities-a matter of team work. *Journal of Clinical Nursing*, 19, 1275-83.
- Passy, V., Baydur, A., Prentice, W., & Darnell-Neal, R. (1993). Passy-Muir tracheostomy speaking valve in ventilator-dependent patients. *Laryngoscope*, 103, 653-658.
- Patak, L., Gawlinski, A., Fung, N.I., Doering, L., Berg, J., & Henneman, E.A. (2006). Communication boards in critical care: patients' views. *Appl Nurs Res.* 19(4), 182-190.
- Paul, F. (2010). Tracheostomy care and management in general wards and community settings: literature review. *British Association of Critical Care Nurses*, 15(2), 76-84.
- Pelletier, C.A., & Dhanaraj, G.E. (2006). The effect of taste and palatability on lingual swallowing pressure. *Dysphagia*, 21(2), 121-128.
- Pelletier, C.A., & Lawless, H.T. (2003). Effect of citric acid and citric acid-sucrose mixtures on swallowing in neurogenic oropharyngeal dysphagia. *Dysphagia*, 18, 231-41.
- Peruzzi, W.T., Logemann, J.A., Currie, D., & Moen, S.G. (2001). Assessment of aspiration in patients with tracheostomies: comparison of bedside colored blue dye assessment with videofluoroscopic examination. *Respiratory Care*, 64(3), 243-7.
- Prigent, H., Lejaille, M., Terzi, N., Annane, D., Figere, M., Orlikowski, D., & Lofaso, F. (2012). Effect of a tracheostomy speaking valve on breathing-swallowing interaction. *Intensive Care Med*, 38, 85-90.
- Prigent, H., Samuel, C., Louis, B., Abinun, M.F., Zerah-Lancner, F., Lejaille, M., Raphael, J.C., & Lofaso, F. (2003). Comparative effects of two ventilatory modes on speech in tracheostomized patients with neuromuscular disease. *Am J Respir & Crit Care Med*, 167, 114-119.
- Principi, T., Morrison, G.C., Matsui, D.M., Speechley, K.N., Seabrooke, J.A., Singh, R.N., & Kornecki, A. (2008). Elective tracheostomy in mechanically ventilated children in Canada. *Intensive Care Medicine*, 34, 1498-1502. doi: 10.1007/s00134-008-1104-x
- Raghuraman, G., Rajan, S., Marzouk, J.K., Mullhi, D., & Smith, F.G. (2005). Is tracheal stenosis caused by percutaneous tracheostomy different from that by surgical tracheostomy? *Chest*, 127, 879-85.
- Rigui, M.G. (2007). Role of videofluoroscopy evaluation of neurologic dysphagia. *Acta Otorhinolaryngol Italica*, 27(6), 306-16.
- Romero, C., Marambio, A., Larrondo, J., Walker, K., Lira, M., Tobar, E., Cornejo, R., & Ruiz, M. (2010). Swallowing dysfunction in non-neurologic critically ill patients who require percutaneous dilatational tracheostomy. *Chest*, 137, 1278-82.
- Romski, M., & Sevcik, R.A. (2003). Augmented input in communicative competence for individuals who use AAC: From research to effective practice. (Light JC, Beukelman DR & Reichle J Eds). Paul H. Brookes Publishing Co, Baltimore, p147-162.
- Ross, J., & White, M. (2003). Removal of the tracheostomy tube in the aspirating spinal cord injured patient. *Spinal Cord*, 41, 636-642.
- Rumbak, M., Graves, A., Scott, M., Sporn, G., Walsh, F., Anderson, M., & Goldman, A. (1997). Tracheostomy tube occlusion protocol predicts significant tracheal obstruction to air flow in patients requiring prolonged mechanical ventilation. *Critical Care Medicine*, 25(3), 413-417.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



Russell, C., & Matta, B. (2004). *Tracheostomy: A multiprofessional handbook*. Cambridge University Press.

Scalise, P., Prunk, S.R., Healy, D., & Votto, J. (2005). The incidence of tracheoarterial fistula in patients with chronic tracheostomy tubes: a retrospective study of 544 patients in a long term care facility. *Chest*, 128(6), 3906-9.

Seidman, P.A., Sinz, E.H., & Goldenberg, D. (2011). *Tracheotomy management: a multidisciplinary approach*. Cambridge University Press.

Shafir, R.J. (2000). *The zen of listening. Mindful communication in the age of distraction*. Quest Books. Theosophical Publishing House. Weaton Illinois.

Shaker, R., Milbrath, M., Ren, J., Campbell, B., Toohill, R., & Hogan, W. (1995). Deglutitive aspiration in patients with tracheostomy: Effect of tracheostomy on the duration of vocal cord closure. *Gastroenterology*, 108, 1357-1360.

Sharma, O.P., Oswanski, M.F., Singer, D., Buckley, B., Courtright, B., Raj, S.S., Waite, P.J., Tatchell, T., & Gandaio, G. (2007). Swallowing disorders in trauma patients: Impact of tracheostomy. *The American Surgeon*, 73, 1117-21.

Sherlock, Z., Wilson, J.A., & Exley, C. (2009). Tracheostomy in the acute setting: patient experience and information needs. *Journal of Critical Care*, 24, 501-507.

Sherman, J.M., Davis, S., Albamonte-Petrick, S., Chatburn, R.L., Fitton, C., Green, C., Johnston, J., Lyrene, R.K., Myer, C., Othersen, H.B., Wood, R., Zach, M., Zander, J., &

Zinman, R. (2000). Care of the child with a chronic tracheostomy. This official statement of the American Thoracic Society was adopted by the ATS Board of Directors, July 1999.

*American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, 161, 297-308. Siddharth, P., & Mazzarella, L. (1985). Granuloma associated with fenestrated tracheostomy tubes. *The American Journal of Surgery*, 150(2), 279-280. doi: 10.1016/0002-9610(85)90138 2

Simon, B.M., Fowler, S.M., & Handler, S.D. (1983). Communication development in young children with long-term tracheostomies: preliminary report. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 6, 37-50.

Sole, M., Byers, J., Ludy, J., Zhang, Y., Banta, C., & Brummel, K. (2003). A multisite survey of suctioning techniques and airway management practices. *American Journal of Critical Care*, 12(3), 220-232.

Sole, M., Penoyer, D., Bennett, M., Bertrand, J., & Talbert, S. (2011). Oropharyngeal secretion volume in intubated patients: The importance of oral suctioning. *American Journal of Critical Care*, 20(6), 141-145.

Somri, M., Fradis, M., Malatskev, S., Vaida, S., & Gaitini, L. (2002). Simple on-line endotracheal cuff pressure relief valve. *Ann Otol Rhinol Laryngol*, Feb, 111(2), 190-2.

Sparker, A.W., Robbins, K.T., Nevlud, G.N., Watkins, C.N., & Jahrsdoerfer, R.A. (1987). A prospective evaluation of speaking tracheostomy tubes for ventilator dependent patients. *Laryngoscope*, Jan, 97(1), 89-92.

Speech Pathology Australia. *Professional Self Regulation Program*. Melbourne: Speech Pathology Australia.

Speech Pathology Australia. (2001). *Principles of Practice*. Melbourne: Speech Pathology Australia.

Speech Pathology Australia. (2003). *Scope of Practice in Speech Pathology*. Melbourne: Speech Pathology Australia.







האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**

04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Speech Pathology Australia. (2005). Clinical Education Position Statement. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2005). Tracheostomy Management Position Paper. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2007). Fiberoptic Endoscopic Evaluation of Swallowing (FEES) Position Paper. Melbourne: Speech Pathology Australia
- Speech Pathology Australia. (2007). Parameters of Practice: Guidelines for delegation, collaboration and teamwork in speech pathology practice. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2009). Credentialing Position Statement. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2010). Code of Ethics. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2010). Evidence-Based Practice in Speech Pathology. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2011). Competency-based Occupational Standards (CBOS) for Speech Pathologists. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2012). Augmentative & Alternative Communication Clinical Guideline. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2012). Dysphagia Clinical Guideline. Melbourne: Speech Pathology Australia.
- Speech Pathology Australia. (2013). VideoFluoroscopy Swallowing Study Clinical Guideline. Melbourne: Speech Pathology Australia
- Speed, L., & Harding, K. (2012). Tracheostomy teams reduce total tracheostomy time and increase speaking valve use: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Critical Care*, doi: 10.1016/j.jcrc.2012.05.005
- Stachler, R.J., Hamlet, S.L., Choi, J., & Fleming, S. (1996). Scintigraphic quantification of aspiration reduction with the Passy-Muir valve. *The Laryngoscope*, 106(2), 231-234.
- Steele, C.M., & Miller, A.J. (2010). Sensory input pathways and mechanisms in swallowing: A review. *Dysphagia*, 25(4), 323-33.
- Steering Committee for the Review of Government Service Provision. (2012). Report on government services 2012. Canberra. Available online at: [www.pc.gov.au/gsp/reports/rogs/2012](http://www.pc.gov.au/gsp/reports/rogs/2012), accessed 24/10/2012
- Stelfox, H., Crimi, C., Berra, L., Noto, A., Schmidt, U., Bigatello, L., & Hess, D. (2008). Determinants of tracheostomy decannulation: an international survey. *Critical Care*, 12(1), R26. doi: 10.1186/cc6802
- Sue, R.D., & Susanto, I. (2003). Long-term complications of artificial airways. *Clinical Chest Medicine*, 24(3), 457-471.
- Suiter, D.M., Brady, S., Dikeman, K., Mandaville, A., Scarborough, D., & Leder, S. Retrieved October, 2012 from <http://www.asha.org/SLP/clinical/Frequently-Asked-Questions-onTracheotomy-and-Swallowing>.
- Suiter, D.M., & Leder, S.B. (2007). Contribution of tracheotomy tubes and one way speaking valves to swallowing success. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 23(4), 341 – 351.
- Suiter, D.M., McCullough, G.H., & Powell, P.W. (2003). Effects of cuff deflation and one-way tracheostomy speaking valve placement on swallow physiology. *Dysphagia*, 18, 284 – 292.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Swigert, N.B. (2003). March 18. Blue dye in the evaluation of dysphagia: Is it safe? The ASHA Leader.
- Tadie, J.M., Behm, E., Lecuyen, L., Benhmamed, R., Hans, S., Brasnu, D., Diehl, J.L., Fagon, J.Y., & Guerot, E. (2010). Post-intubation laryngeal injuries and extubation failure: a fiberoptic endoscopic study. *Intensive Care Medicine*, June, 36(6), 991-8.
- Tamburri, L.M. (2000). Care of the patient with a tracheostomy. *Orthopaed Nurs* 2000, 19, 49–60.
- Tantinikorn, W., Alper, C.M., Bluestone, C.D., & Casselbrant, M.L. (2003). Outcome in paediatric tracheotomy. *American Journal of Otolaryngology*, 24(3), 131-137.
- Terk, A.R., Leder, S.B., & Burell, M.I. (2007). Hyoid bone and laryngeal movement dependent upon presence of a tracheotomy tube. *Dysphagia*, 22, 89 – 93.
- The Health Roundtable. Available online at: [www.healthroundtable.org](http://www.healthroundtable.org) The Intensive Care Society. (2008). Standards for the care of adults with a temporary tracheostomy.
- Thompson-Ward, E., Boots, R., Frisby, J., Bassett, L., & Timm, M. (1999). Evaluating suitability for tracheostomy decannulation: a critical evaluation of two management protocols. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 7(4), 273-281.
- Tippet, D C. (2000). Tracheostomy and ventilator dependency management of breathing, speaking, and swallowing. New York. Thiene.
- Tippet, D., Arthur, A., & Siebens, M. (1991). Using ventilators for speaking and swallowing. *Dysphagia*, 6, 94-99.
- Tobin, A. (2009). Tracheostomy teams - filling a void (Editorial). *Critical Care and Resuscitation*, 11 (1), 3-6.
- Tobin, A., & Santamaria, J. (2008). An intensivist-led tracheostomy review team is associated with shorter decannulation time and length of stay: a prospective cohort study. *Critical Care*, 12: R48.
- Torre, M., Carlucci, M., Avanzini, S., Jasonni, V., Monnier, P., Tarantino, V., D'Agostino, R., Vallarino, R., Della Rocca, M., Moscatelli, A., Deho, A., Zannini, L., Stagnaro, N., Sacco, O., Panigada, S., & Tuo, P. (2011). Gaslini's tracheal team: Preliminary experience after one year of paediatric airway reconstructive surgery. *Ital J Pediatr*, Oct, 26, 37-51.
- Tunkel, D., McColley, S., Baroody, F., Marcus, C., Carroll, J., & Loughlin, G. (1996). Polysomnography in the evaluation of readiness for decannulation in children. *Archives of Otolaryngology Head and Neck Cancer Surgery*, 122, 721-724.
- Vanker, A., Kling, S., Booyesen, J.R., Rhode, D., Goussard, P., Heyns, L., & Gie, R.P. (2012). Tracheostomy home care: in a resource-limited setting. *Arch Dis Child*, 97: 121-123. doi: 10.1136/adc.2010.187153
- Veelo, D. P., Schultz, M. J., Phoa, K. Y. N., Dongelmans, D. A., Binnekaded, J. M., & Spronk, P. E. (2008). Management of Tracheostomy: A Survey of Dutch Intensive Care Units. *Respiratory Care*, 53(12), 1709-1715.
- Waddell, A., Appleford, R., Dunning, C., Papsin, B., & Bailey, C. (1997). The Great Ormond Street protocol for ward decannulation of children with tracheostomy: increasing safety and decreasing cost. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 39, 111-118.
- Ward, E., Agius, E., Solley, M., Cornwell, P., & Jones, C. (2008). Preparation, clinical support, and confidence of speech-language pathologists managing clients with a tracheostomy in Australia. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 17, 265-76.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



- Ward, E., Baker, S., Duggan, B., Wall, L., Hancock, K., Bassett, L., & Hyde, T. (2012). Use of simulation technology for clinical skills development in tracheostomy management. *Dysphagia*, 27(4), 619.
- Ward, E.C., & Conroy, A. (1999). Validity, reliability and responsiveness of the Royal Brisbane Hospital Outcome Measure for Swallowing. *Asia Pacific Journal of Speech Language & Hearing*, 4, 109-129.
- Ward, E., Jones, C., Solley, M., & Cornwell, P. (2007). Clinical consistency in tracheostomy management. *Journal of Medical Speech-Language Pathology*, 15(1), 7-26.
- Ward, E., Morgan, T., McGowan, S., Spurgin, A., & Solley, M. (2012). Preparation, clinical support, and confidence of speech-language therapists managing clients with a tracheostomy in the UK. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 322-332.
- Ward, R.F., Jones, J., & Carew, J.F. (1995). Current trends in pediatric tracheotomy. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 32, 233-239.
- Wayne, D.B., Butter, J., Siddall, V.J., Fudala, M.J., Linguist, L.A., Feinglass, J., Wade, L.D., & McGaghie, W.C. (2010). Simulation-based training of internal medicine residents in advanced cardiac life support protocols: a randomized trial. *Teaching and learning in medicine: an international journal*, 17(3), 202-208.
- Winklmaier, U., Wust, K., Plinkert, P.K., & Wallner, F. (2007). The accuracy of the modified Evans blue dye test in detecting aspiration in head and neck cancer patients. *European Arch Otorhinolaryngology*, 264, 1059-1064.
- Winklmaier, U., Wust, K., Schiller, S., & Wallner, F. (2006). Leakage of fluid in different types of tracheal tubes. *Dysphagia*, 237-242. DOI: 10.1007/s00455-006-9047-2
- Yu, M. (2010). Tracheostomy patients on the ward: multiple benefits from a multidisciplinary team? *Critical Care*, 14(109). doi: doi: 10.1186/cc8218
- Zajac, D.J., Fornataro-Clerici, L., & Roop, T.A. (1999). Aerodynamic characteristics of tracheostomy speaking valves: an updated report. *J Speech Lang Hear Res.*, 42(1), 92-100.
- Zenk, J., Fyrmpas, G., Zimmermann, T., Koch, M., Constantinidis, J., & Iro, H. (2009). Tracheostomy in young patients: indications and long-term outcome. *European Archives of Otorhinolaryngology*, 266,705-711.
- Zias, N., Chroneou, A., Tabba, M.K., Gonzalez, A.V., Gray, A.W., Lamb, C.R., Riker, D.R., & Beamis, J.F.Jr. (2008). Post tracheostomy and post intubation tracheal stenosis: report of 31 cases and review of the literature. *BMC Pulm Med*, Sept 21: 8: 18: 10.1186/1471-2466-8-18





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 :טלפקס office@ishla.org.il www.ishla.org.il



## קווים מנחים קליניים לטיפול באנשים עם טרכיאוסטומי ובאנשים מונשמים

### המלצות לקובעי מדיניות

גרסה 1. 21 אוקטובר 2021

קלינאי תקשורת תופסים חלק מרכזי ומשמעותי מהצוות הרב־מקצועי לטיפול בתינוקות, ילדים ומבוגרים עם טרכיאוסטומי ותינוקות, ילדים ומבוגרים מונשמים. מסמך זה כולל המלצות לקובעי מדיניות על סמך המסמך "קווים מנחים קליניים לטיפול באנשים עם טרכיאוסטומי ובאנשים מונשמים".

### תחומי התערבות

קלינאי התקשורת אחראים על ההתערבות בתחומי התקשורת, השמיעה, הבליעה וההדרכה בנושאים אלו, ושותפים בתהליך הדה־קנולציה, בקרב מטופלים מונשמים ועם טרכיאוסטומי (קנולה).

חלק מתפקידי קלינאי התקשורת במערך כוללים, אך לא מוגבלים ל:

1. אבחון וטיפול ביכולות האכילה והבליעה, קול, דיבור, שפה, שמיעה ותקשורת, כגון:

א. אבחון וטיפול תפקודי אכילה ובליעה, כולל הערכות אינסטרומנטליות.

ב. אבחון וטיפול ביכולת המטופל לנהל הפרשות רוק וליחה.

ג. שיפור ושימור יכולות אכילה ובליעה.

ד. הערכת יכולות תפקודיות בתחומי הקול, הדיבור, השפה והתקשורת והתאמת התערבות וטיפול.

ה. אבחון יכולות תקשורתיות והתאמת התערבות, כולל: שימוש בטכניקות הפקת קול באמצעות החדרת אוויר מעל הקנולה או הבלונית (בקנולה הייעודית (above cuff vocalization), הערכת יכולת השימוש בשסתום חד־כיווני (שסתום דיבור) ומתן התערבות והדרכה, התאמת תקשורת תומכת חליפית (high-tech and low-tech), אסטרטגיות לתקשורת ואינטראקציות בין־אישיות.

ו. הערכת תפקוד מיתרי הקול ותפקודים לרינגיאלים ושיקום או שימור תפקוד זה, כולל יכולת הפקת קול ושיעול.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

The Israeli Speech Hearing and Language Association  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



2. כנהוג במדינות רבות, מומלץ לאפשר לקלינאי התקשורת אשר עברו הכשרה מתאימה, לבצע בדיקות אינסטרומנטליות להערכת תפקודים לרינגיאליים ותפקוד הבליעה, כדי לתמוך ולייעל תהליכי שיקום ותהליכי גמילה מהנשמה, ריקון בלונית ודהקנולציה.
3. השתתפות בקבלת החלטות בנוגע לבחירת קנולה. קיימים סוגים של קנולות אשר יכולים לתרום לבליעה ולתקשורת, ועל כן יש צורך בהתייעצות עם קלינאי התקשורת בניסיון לקבל את ההחלטה הטובה ביותר. על קלינאי התקשורת להכיר את סוגי הקנולות השונים, כמו גם את היתרונות והחסרונות שלהם.
4. השתתפות בתהליך גמילה מהנשמה, כולל השתתפות בקבלת החלטות בנוגע למצב הבלונית (CUFF).
- א. הערכה של יכולת המטופל ולהתמודד נשימתית עם בלונית מרוקנת היא בדרך כלל הצעד הראשון לגמילה מהנשמה. ברוב המוסדות נעשית הערכה זו על ידי קלינאי תקשורת.
- ב. מומלץ כי קלינאי התקשורת יתערבו בפעם הראשונה שבה מרוקנים בלונית או לפנייה, במטרה לבצע הערכה של יכולת המטופל לבלוע רוק. במידת הצורך ישקלו קלינאי התקשורת התערבות לשיפור בליעת רוק כדי להקל על תהליך ריקון הבלונית.
- ג. לאחר קבלת החלטה על ריקון בלונית, המלצות הנוגעות לתדירות ולמשך הזמן של ריקון הבלונית יכולות להיעשות על ידי קלינאי התקשורת בשיתוף עם הצוות הרב־מקצועי, וצריכות להינתן על בסיס אינדיווידואלי.
5. השתתפות בתהליך דה־קנולציה: תהליך קבלת ההחלטות הוא רב־מקצועי, ולקלינאי התקשורת יש תפקיד חשוב בליווי מקצועי של התהליך. בתהליך קבלת ההחלטות מובאים בחשבון קריטריונים רבים; קלינאי התקשורת יכולים לספק מידע לגבי: יכולת שיעול לצורך ניקוי דרכי האוויר; קיום הגנה על דרכי האוויר מאספירציה מסיבית; שליטה בהפרשות (אוראליות וראייתיות); יכולת עמידה בחסימת צינור הקנולה בזמן הנשיפה (למשל על ידי שסתום חד־כיווני או סגירה עם אצבע).
6. הפנייה למעקב שמיעתי, הדרכה לגבי קשיי שמיעה אפשריים בשל ההנשמה ומעקב אחר תוצאות בדיקות שמיעה והשלכותיהן.
7. ריקון בלונית, ביצוע סקשיין מעל הבלונית (בקנולה ייעודית) ומהקנולה, בהינתן הכשרה מתאימה.
8. הדרכה וייעוץ למטופל ולבני משפחתו.

## תקינה ומסגרות להתערבות





האגודה הישראלית  
על קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



אוכלוסיית המטופלים רחבה מבחינת גילאים ואטיולוגיה, לכן חשוב שבכל מחלקה שבה מאושפז מטופל עם קנולה או מונשם, יינתן מענה על ידי קלינאי תקשורת בתחומי האבחון והטיפול המוזכרים בפרק "תחומי התערבות" במסמך זה. מומלץ, כי תהיה תקינה מחייבת לקלינאי תקשורת במחלקות טיפול נמרץ, מחלקות מונשמים ומחלקות פנימיות, שכן במחלקות אלו מאושפזים מטופלים הזקוקים לאבחון או לטיפול על ידי קלינאי תקשורת.

התקינה הבאה מומלצת על סמך המאמר \*McRae et al., 2021

*"Staffing recommendations for general rehabilitation settings have been set at 2-2.5 SLTs for 20 beds (British Society of Rehabilitation Medicine, 2009)"*

*"SLTs are expected to be part of the multi-disciplinary workforce in critical care as supported by UK national guidance (Faculty of Intensive Care Medicine and Intensive Care Society, 2019, Royal College of Speech and Language Therapists, 2019). These make clear recommendations for staffing levels proposing one SLT clinician for every 10 ICU patients"*

\*Jackie McRae, Jennifer Hayton and Christina Smith (2021) Speech and language therapy service provision in spinal injury units compared to major trauma centres in England – are services matched? International Journal of Language & Communication Disorders. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12671>

- תקן אחד (40 שעות שבועיות) ל-12–24 מיטות במחלקת הנשמה ממושכת
- תקן אחד (40 שעות שבועיות) ל-10 מיטות במחלקת טיפול נמרץ
- תקן אחד (40 שעות שבועיות) ל-30 מיטות במחלקה פנימית
- תקן אחד (40 שעות שבועיות) ל-12 מיטות במחלקה לשיקום נשימתי ילדים (קיים צורך בקבלת טיפולים התפתחותיים בנוסף לשיקום הנשימתי)
- מחלקות אחרות בבתי חולים – 5 שעות שבועיות לכל מטופל עם טרכיאוסטומי או מטופל מונשם
- מטופלים בקהילה או בטיפול בית – 5 שעות שבועיות לכל מטופל עם טרכיאוסטומי או מטופל מונשם.

### הדרכה והמשך התמקצעות

10. מומלץ כי קלינאי תקשורת העובדים בתחום זה יעבדו תחת הדרכה צמודה של קלינאי תקשורת בעל ותק והכשרה בתחום הטיפול באוכלוסיית מטופלים זו. על בית החולים או המוסד המעסיק לספק הדרכה זו.





האגודה הישראלית  
של קלינאי התקשורת

**The Israeli Speech Hearing and Language Association**  
04-9075556 טלפקס: office@ishla.org.il www.ishla.org.il



11. על קלינאי התקשורת העובדים עם מטופל מונשם או עם קנולה לעבור הכשרה ייעודית ומקיפה ולהשתלם בקורסים והשתלמויות לאורך כל משך עבודתם המקצועית עם מטופלים מונשמים או עם קנולה. על קלינאי התקשורת העוסקים בתחום זה להמשיך ללמוד, להתפתח מקצועית, לקרוא ספרות עדכנית, לחפש תמיכה, הנחיה ופיקוח, ולהישאר עם ידע עדכני בתחום, ומומלץ לפקח על כך. על בית החולים או המוסד המעסיק לתמוך בכך.

12. לאוכלוסיית הילדים יש צרכים מיוחדים הדורשים מענה נוסף מקלינאי התקשורת, מעבר לניסיון והידע הקודמים הרשומים לעיל. חשוב כי קלינאי התקשורת יהיו בעלי ידע בעבודה עם ילודים וילדים עם מצב רפואי מורכב, הבנה וניסיון בדיספגיה בקרב ילדים, ידע לגבי השפעת הנשמה/קנולה על התפתחות התקשורת והשפה, והיכרות עם ההשפעות הייחודיות על תחום השמיעה.

### צוות רב־מקצועי

1. חשוב כי קלינאי התקשורת יעבדו בתיאום עם הצוות הרפואי הרב־מקצועי גם במסגרת האשפוז וגם במסגרות שאינן באשפוז (למשל, טיפול בקהילה).
2. מומלץ כי יוקמו בכל בית חולים או מוסד צוותי טרכיאוסטומי, הכוללים קלינאי תקשורת כחלק מהצוות הרב־מקצועי. הצוות ישמש צוות מיעץ עם התמקצעות מיוחדת בתחום.

נכתב בידי :

ד"ר אושרת סלע־זייס, יו"ר הוועדה – אוניברסיטת חיפה, מרכז רפואי רעות  
גב' נורית בורר עלפי – מרכז רפואי רעות  
גב' הדר בז – מרכז רפואי שיבא, תל השומר  
גב' נועה בר – בית חולים אליין  
גב' אלינה ביחובסקי – מרכז רפואי שיבא, תל השומר  
גב' גיודי בלינדר־אדלקופ – בית חולים אליין  
גב' חן דמרי – golden care המושבה  
גב' שרית זיוון – מרכז רפואי שהם  
גב' שירלי נויבירט – היחידה לטיפול בית, מחוז מרכז, קופ"ח מכבי  
גב' סג'א עאצי – מרכז רפואי רבין  
גב' ליטל פרגל – היחידה להמשך טיפול, מחוז ת"א־יפו, קופ"ח כללית

