







המחלקה להנדסה ביו-רפואית  
Bio-Medical Engineering Department

טל. 972-3-5303388/3917  
פקס. 972-3-5303387

22 במאי 2014  
מספרנו: יש/2014-0208  
תיק: 2-7014, 1113

לכבוד  
מר ברוננו לביא  
כאן

נכבדי,

הנדון: ריאות ילדים – חווי"ד לרכישת מכשיר לבדיקת תפקודי ריאה

פרופ' אורי אפרתי וד"ר דפנה וילוזני מבקשים לרכוש המכשיר שבנדון על מנת לאפשר בדיקת נפחי ריאה למטופלים אשר אינם מסוגלים לעבור בדיקה באחת משתי השיטות המקובלות והנפוצות:

- בדיקת פלטיסימוגרף (Body Box)
- בדיקת Helium Dilution

לשתי שיטות הבדיקה הנ"ל מוגבלויות כדלקמן:

- בדיקת Body Box - אינה מאפשרת שימוש נרחב לכל תחום הגילאים של אוכלוסייה ניאונטלית ופדיאטרית. אינה מתאימה למוגבלים.
- בדיקת Helium Dilution - אינה מתאימה לסובלים מחסימה חמורה בדרכי הנשימה. אינה מתאימה למוגבלים.

הבהרה: מטופלים מוגבלים כוללים את אוכלוסיית המטופלים הסובלים מדיסאורטונומיה, CF ו-FD.

המכשיר המבוקש מבוסס על "טכנולוגיה בנשימה שלוה" ללא שיתוף פעולה אקטיבי של הנבדק (המצוי במצב פאסיבי). המכשיר מאפשר לבצע בדיקת Washout באמצעות חנקן, בדיקה המשלבת בדיקת נפחי ריאה עם שיעור פיזור הגזים בריאה.

בדיקה זו אינה דומה לבדיקת ספירומטריה פשוטה הבודקת התנגדות לזרימות אויר בדרכי הנשימה) אלא שהיא רגישה לשינויים בנפחי הריאה ופיזור האויר בה והיא תואמת מאוד למטופלים הסובלים מחסימה חמורה בדרכי הנשימה המוגבלים ביכולת שיתוף פעולה.



המחלקה להנדסה ביו-רפואית  
Bio-Medical Engineering Department

טל. 972-3-5303388/3917  
פקס. 972-3-5303387

2

מדובר בדגם ייחודי Exhalizer D תוצרת ECO MEDICS שלו התכונות העיקריות הבאות:

- א. המכשיר מאפשר מדידת נפח, לחץ, זרימה,  $N_2$  Washout ורמות  $CO_2$  ו- $O_2$ .
  - ב. מדובר במכשיר מודולרי. בהתאם לצרכי המחלקה, המכשיר ילווה במודול לבדיקת  $N_2$  Washout הנותנת אינדיקציה לאיכות פינוי הריאות על ידי מדידת נפח מת בריאה במחזור נשימתי.
  - ג. תדר דגימה של 200Hz.
  - ד. מדידה ותצוגת נתונים דיגיטלית.
  - ה. המערכת כוללת תוכנה להצגת ניתוח ושמירת נתונים להתקנה על מחשב PC לא ייעודי.  
יש לממש הצעת מחיר מיום 10.04.2014 של חברת ר.ב.מ בע"מ עבור הפריטים הבאים:
    - פריט 1: המכשיר עצמו. כולל חיישנים ו-DSR-Dead Space Reducer בגודל (SET2) MEDIUM.
    - פריט 2: מודול  $N_2$  Washout.
    - פריט 3: פילטרים (מתכלים)
    - פריט 4: לא נדרש.
    - פריטים 5-9: אביזרים נלווים.
  - פריטים 10-12: DSR בגודל SMALL לילדים מתחת ל-15 קילו (SET1) ו-LARGE למבוגרים מעל 35 קילו (SET2). בתוספת מתכלים נלווים.
  - פריט 13: צנרת עבור בדיקת FRC (Functional residual capacity) ביילודים.
  - פריט 14: מזרקי קליברציה למדידת flow עבור יילודים.
  - פריט 15,16: מסכות בגדלים שונים.
  - פריט 16 ב' בעל מק"ט M30.8103 לא נדרש.
  - כל פריטי NO בדף 3 בהצעה בטלים – לא נדרשים.
- המחשב אשר ישמש להתקנת התוכנה והגזים יסופקו ע"י ביה"ח. רצ"ב הדרישות (מאפייני המחשב בדף 4 בהצעה) ויש לדאוג שיהיה במחלקה עם קבלת המכשיר.



**המחלקה להנדסה ביו-רפואית**  
**Bio-Medical Engineering Department**

טל. 972-3-5303388/3917  
פקס. 972-3-5303387

3

בהתאם למסר של דר' וילוונזני ופרופ' אפרתי לא ידוע על יצרן חלופי נוסף למכשיר המבוסס על הטכנולוגיה המפורטת לעיל ומאפשרת בדיקת N2 Washout על כל המשתמע מכך.

ניתן, איפוא, לראות היצרן ECO MEDKS ונציגתו המקומית ספק בלעדי לרכישה על כל המשתמע מכך.

תינתן תקופת אחריות של לפחות 24 חודשים מיום הקליטה והשימוש בפועל במחלקה.

ההזמנה תכלול ספרות הפעלה ושרות כמקובל.

בברכה,

דר' יורם שדמי  
מנהל המחלקה להנדסה רפואית

לוט: הצעת מחיר

העתקים: פרופ' אורי אפרתי  
דר' דפנה וילוונזני