

הוראות שימוש לרופא :

א. מכשור + חומרים :

הערכה החד פעמית כוללת: צינורית, מחט (G 21), נוזל ניגוד ובלון.

1. הכנת המשאבה (שייכת לערכה הרב פעמית):

*הרכבת משאבה:

לאחר סטריליזציה של המשאבה באוטוקלב, קח את הידית של המשאבה והרטב את הקצה (הטבעת מסיליקון) עם מים פיזיולוגיים (A-1), לאחר מכן הרטב את מיכל הזכוכית הכנס את הידית לתוך מיכל הזכוכית (A-2). את הידית יחד עם מיכל הזכוכית הכנס לגוף המשאבה והברג בעדינות(A-3).

2. הכנת הבלון:

חבר את המחט (G21) למשאבה (A-4) ושאב 5 מ"ל של מים פיזיולוגיים מתוך השקית הסטרילית (מומלץ נוזל ניגוד (IOPAMIRO300) לצורך המחשה בצילום (A-5). הוצא את המחט מקצה המשאבה, ולאחר מכן הוצא את הבועות מהמשאבה(A-6).

-בדוק את השעון הברומטרי ע"י סיבוב הידית של המשאבה ובו זמנית סגור את פתח יציאת הנוזל מהמשאבה כתוצאה מכך תהיה עליה בלחץ תוך כדי תזוזה של המחוג(A-7).

-חתוך את החלק הזכרי של הצינורית (A-8).

-חבר את החלק הנקבי למשאבה(A-9).

-הזרק את הנוזל מהמשאבה עד ליציאתו מקצה הצינורית(A-10).

-חבר את הבלון לצינורית הפלסטיק(A-11).

-נפח את הבלון עם המשאבה (1-1.5 מ"ל-**לא יותר**) לבדוק את תקינות הבלון ובנוסף להוריד מהתנגדות הבלון כאשר הוא פורץ החוצה מתוך השרוול המתכתי (A-12). לאחר הבדיקה שאב את הנוזל מהבלון אל המשאבה, ודא שהבלון נכנס לתוך השרוול המתכתי(A-13).

טכניקה הרמת רירית הסינוס בעזרת בלון:

1. לאחר חשיפת הרכס, קידוח עם מקדח התחלתי (2 מ"מ קוטר) עד 1 מ"מ מרצפת הסינוס (חישוב אורך עבודה נעשה בעזרת CT - קביעת אורך העבודה).
2. הכנס את הסטופרים בעובי המתאים על גבי האוסטאטום כך שהחלק הפעיל יהיה 1 מ"מ מתחת לרצפת הסינוס(אותו אורך של הקידוח). לעולם אין להיכנס עם החלק הפעיל של האוסטאטום אל תוך הסינוס.
3. הרחבת הקדח מ 2 מ"מ ל 2.9 מ"מ עם אוסטאוטום והסטופרים שעליו לאורך שקדחנו . במקרה והעצם דחוסה ניתן לקדוח עם מקדח בקוטר 2.8 לאותו אורך עבודה.
4. הזרקת עצם לתוך האוסטאוטומי עם מזרק עצם עד למיליון (על ידי דחיקת תחליף העצם עם האוסטאטום בכיוון רצפת הסינוס נוצר כוח הידראולי על רצפת הסינוס שגורם לשבירתה והרמתה יחד עם הרירית מבלי שיהיה מגע ישיר בין האוסטאוטום לרירית).
5. הכנסת האוסטאוטום לקדח והחדרתו תחילה ידנית ולקראת הסוף עם דפיקות פטיש עד לגובה שנקבע. (הסטופרים תמיד על האוסטאטום).
יש לחזור על פעולה זו עד אשר האוסטאטום נכנס ללא התנגדות לאורך העבודה שקבענו .

6. לאחר שבירת הרצפה והוצאת האוסטאטום בדיקת שלמות הרירית בעזרת Valsalva maneuver **אם חיובי (קריעת הרירית) יש לסגור את הפלפ ולחכות 10 שניות.**

7. קליברציה של המברז עם הסטופר המתברג ונעילתו (1 מ"מ מעבר לרצפת הסינוס -2 מ"מ ארוך יותר מאורך העבודה של האוסטאטום).

8. הכנסה נוספת של עצם עם מזרק עצם לתוך האוסטאטומי והברזת המברז עד לאורך העבודה שקבענו(ההברזה נעשית בתנועות סיבוביות עם ונגד כוון השעון תוך כדי כניסה פנימה עד לסטופר). ללא שימוש במברז : השרוול של הבלון לא יוכל להיכנס לסינוס ובנוסף זיזי העצם יגרמו לניקוב הבלון.

9. לאחר הוצאת המברז בדיקת שלמות הרירית בעזרת Valsalva maneuver **אם חיובי (קריעת הרירית) יש לסגור את הפלפ ולחכות 10 שניות.**

10. הכנסת השרוול המתכתי של הבלון 1 מ"מ מעבר לרצפת הסינוס (אותו אורך של המברז) תוך שימוש בסטופרים המצורפים. (הסטופרים בעובי 1-2-4 מ"מ בהתאמה)

11. **ניפוח של הבלון :**

הניפוח נעשה בשני שלבים-

שלב 1- שלב של פריצת הבלון מתוך השרוול המתכתי .

הניפוח נעשה ע"י סיבובים קטנים של ידית המשאבה תוך כדי יש לעקוב אחרי מחוג שעון הלחץ שעולה. בכל סיבוב יש להעלות את הלחץ ב- 0.2 bar ולהמתין

מס' שניות בכדי לראות אם יש תזוזה של המחוג כלפי מטה. אם אין תזוזה של המחוג יש להעלות את הלחץ בעוד 0.2 bar נוספים. כך יש להעלות את הלחץ בהדרגה עד אשר המחוג יורד בחדות ל- 0.5 bar. כאשר חלה הירידה בלחץ הדבר מצביע על כך שהבלון פרץ מהשרוול המתכתי אל מתחת לרירית.

שלב 2 – שלב של הרמת הרירית.

מנפחים את הבלון באיטיות ע"י סיבובים עדינים של ידית המשאבה(הזרקה של 0.1 מ"ל) תוך התבוננות על השנתות המילימטריות שעל מיכל הזכוכית. ממשיכים לנפח עד 1 מ"ל.

בממוצע :

1 מ"ל = מנפח בלון בגובה- 11 מ"מ
ברוחב- 11.5 מ"מ
1.5 מ"ל = מנפח בלון בגובה- 13 מ"מ
ברוחב- 13 מ"מ
2 מ"ל = מנפח בלון בגובה- 16 מ"מ
ברוחב- 16 מ"מ

במקרה והלחץ בשעון עולה מעבר ל-2.5 אטמ' השרוול

המתכתי של הבלון אינו נמצא במלואו בסינוס כלומר חסום בקצהו או חסום חלקית ע"י עצם . במקרה זה יש להוציא את הבלון להכניס שוב עצם ולהבריז את המברז פעם נוספת +1 מ"מ נוספים באורך עבודה.

12. יש להמתין כ-5 דקות עם הבלון מנופח בתוך הסינוס כדי להפוך את הרירית מאלסטית לפלסטית. (אפשר לבצע צילום פריאפיקלי בכדי לראות את הבלון בסינוס-לצורך המחשה בלבד).

13. **הוצאת הבלון מהסינוס** - ע"י סיבוב ידית המשאבה נגד כוון השעון הנוזל נשאב מהבלון ואז אפשר לשלוף את הבלון מהקדח.

14. בדיקת שלמות הרירית נעשית בעזרת:

1. בזמן שמתרפא נושם דרך האף (שאיפה ונשיפה של אויר דרך האף) רואים עלייה וירידה של דם באוסטאוטומי .

2.ראייה ישירה -ע"י הכנסת צינורית הסקשן לתוך הקדח ו שאיבת הדם מתוכו מבט ישיר אל תוך הסינוס .

3. הזרקת מים פיזיולוגים אל תוך הסינוס(לאחר הוצאת הבלון) ולבקש מהמתרפא לנשום דרך האף.

*בדיקה Valsalva maneuver –רק לאחר שכל המבחנים האחרים אינם מראים חד משמעית שאין קריעה.

אם חיובי (קריעת הרירית) יש לסגור את הפלפ ולחכות 10 שבועות.

אין להזריק לעולם עצם אל תוך הסינוס אם לא מוודאים

שהרירית שלמה!

15. הזרקת עצם בעזרת מזרק העצם אל תוך הסינוס .

כמות העצם זהה למס' המילי ליטרים שניפחנו את הבלון.(לדוגמה : אם ניפחנו 1 מ"ל יש להזריק 1cc של עצם).

בשלב זה מומלץ לבצע צילום פריאפיקלי בכדי לוודא שהרמנו את הרירית לגובה הרצוי!!

16. **כשגובה עצם התחלתי גדול או שווה ל-4 מ"מ** -הכנסת שתל מתכנס והברגתו עד לקבלת יציבות ראשונית .

במקרה ויש צורך בשתלים נוספים יש לחזור על התהליך.

17. ניתן לעשות צילום פריאפיקלי סופי בכדי לראות את התוצאה.

הבלון הינו חד פעמי וחל איסור מוחלט להשתמש בבלון פעם נוספת.