

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 1 מתוך 6 עמודים	

אגף רפואה
י"ג.סיון.תשע"ג
22 מאי, 2013

אל:

רשימת תפוצה

הנדון: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.

כללי

1. שירות רפואת חרום מבוסס מסוקים ייעודיים (HEMS) קיים בעולם מזה כ 60 שנה. תחילתו כשרות צבאי במלחמת קוריאה (1950-1953), והמשכו כשרות אזרחי החל משנות ה 70 של המאה הקודמת.
2. במשך שנים רבות במדינת ישראל הופעל שרות HEMS ע"י חיל האוויר בלבד, כאשר הפינויים הוגבלו לנפגעי טראומה במקומות מרוחקים מאוד, או כאשר היה צורך בפעולות חילוץ בנוסף לטיפול ופינוי.
3. החל משנת 2007 מפעיל מד"א (בשיתוף עם חברת "להק תעופה") מסוק אזרחי לפינוי מטופלים בצפון הארץ. מתחילת שנת 2012 מופעל מסוק נוסף בדרום הארץ. עד היום פונו באמצעות שירות זה למעלה מ 1000 מטופלים.
4. יעילותו וחשיבותו של שרות ה HEMS נמצאים במרכזו של דיון סוער בספרות המקצועית – מזה למעלה מעשור. גם בארץ, במשך שנים רבות, היו מחלוקות בנוגע להפעלת השרות. בשנת 2009 כינס משהב"ר וועדת מומחים לדיון בנושא (וועדת שמיס), אשר מסקנותיה הוגשו למנכ"ל משרד הבריאות.
5. לאורך השנים מנטר אגף הרפואה את פעילות מסוקי מד"א (בהיבט המקצועי), ובשנה האחרונה אף נעשה ניתוח מעמיק של נתוני פעילות המסוק – ניתוח ממנו עולות מס' תובנות מקצועיות.
6. החוזר הרצ"ב דן בשיקולים הרפואיים העומדים בפני איש הצוות ו/או תורן המוקד, המבקשים להשתמש בשירותי הפינוי המוטס של מד"א – לצורך שינוע מטופלים מהשטח לבתי החולים. יצוין כי שיקולים אלו תקפים גם להזנקת מסוק צבאי – במקרים בהם מסוק מד"א אינו זמין/אינו רלוונטי למשימה. החוזר משלים את נוהל "הזעקת מסוק צבאי לחילוץ ופינוי נפגעים" (06.16.06) ונוהל "הפעלת מסוק אזרחי" (06.16.07).

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 2 מתוך 6 עמודים	

מטרת החוזר

להנחות את צוותי מד"א בכל הרמות (BLS ו ALS , עובדי מוקד, מנהלים ובעלי תפקידים) בכל מערכת השיקולים הרפואיים הכרוכה בפינוי מוטס של מטופלים מזירות האירועים לבתי החולים.

מסמכים ישימים

1. חוזר מינהל רפואה "פינוי נפגעים למרכזי טראומה" - נובמבר 1996.
2. נוהל מד"א 06.16.06 - הזעקת מסוק צבאי לחילוץ ופינוי נפגעים – יוני 2008.
3. נוהל מד"א 06.16.07 - "הפעלת מסוק אזרחי" - אוקטובר 2011.
4. טיוטת מסקנות "וועדת שמיס" (הוועדה לפינוי בהיטס) - אפריל 2009.
5. פרוטוקול מד"א לטיפול בנפגעי טראומה – מרץ 2012.

הגדרות

כל ההגדרות המופיעות במסמכים הישימים, ובנוסף :

1. מרכז על – מרכז רפואי המאגד בתוכו יכולות טיפוליות ממגוון דיסציפלינות רפואיות שונות. עד היום הכיר משהב"ר ב 6 מרכזים רפואיים במדינת ישראל כ"מרכזי על" = רמב"ם בחיפה, איכילוב בת"א, בילינסון בפתח תקוה, שיבא תל השומר, הדסה עין כרם בירושלים, סורוקה בבאר שבע.
2. מרכז נירוכירורגי – מרכז רפואי אשר הוסמך ע"י משהב"ר לתת שירות נירוכירורגי למטופלים (חולים ונפגעי טראומה כאחד). כל מרכזי העל הם גם מרכזים נירוכירורגיים, אך קיימים מרכזים נירוכירורגיים שאינם מוגדרים כ"מרכזי על". נכון להיום = המרכז הרפואי גליל מערבי בנהריה.
3. פצוע לא יציב (נשימתית ו/או המודינמית) –
 - קיימת חסימה/איום על נתיב האוויר, וכשלו הניסיונות למתן מענה דפיניטיבי.

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 3 מתוך 6 עמודים	

- קיימת בעיה נשימתית (טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה או ברדיפניאה מתחת ל 8 נשימות בדקה או סטורציה נמוכה מ 90%) שלא באה על פתרונה, למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות.
- קיים חשד לדימום בלתי נשלט (חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) ו/או קיימים סימני הלם אופייניים.
- כישלון בביצוע פרוצדורה חיונית (A, B, C).
- 4. **מסוק (מד"א)** – בעל אמצעי טיפול ופינוי ברמת ALS, המאויש ע"י 2 פאראמדריקים שהוכשרו בהתאם, בעל יכולת לפנות עד 2 נפגעים – תוך קיצור משמעותי של זמן הפינוי מזירות מרוחקות.
- 5. **זמן "טרנס בית חולים"** – משך הזמן הכולל מרגע קרות האירוע/פניה למוקד מד"א, ועד הגעת המטופל למלר"ד בביה"ח הייעודי. בפינוי קרקעי כולל את זמן ההגעה של הצוותים לאירוע, זמן הטיפול בשטח, וזמן הפינוי לבי"ח. בפינוי מוטס כולל את הזמנים הבאים:
 - א. **זמן המראה** – משך הזמן מרגע מתן הוראה להזנקת המסוק, ועד שהמסוק באוויר. בממוצע – 10 דקות. ניתן לקצר את זמן ההמראה ל 5 דקות במידה ומבוצע "קיצור כוננות" קודם לכן.
 - ב. **זמן הגעה** – זמן טיסה משוער של המסוק עד לנקודת החבירה המתוכננת.
 - ג. **זמן חבירה וטיפול בזירה** – משך הזמן שחלף מרגע נחיתה בנק' החבירה ועד המראה לכיוון ביה"ח (כולל לעיתים – המתנה לנפגעים במנחת, חבירה לצוות הקרקע, מתן טיפול רפואי לנפגע והעלאתו למסוק). ניתן לקיצור באופן משמעותי, במידה ויבוצעו כל הטיפולים הנדרשים **טרם** הגעת המסוק. זמן חבירה **ממוצע** עומד כיום על כ 15 דקות.
 - ד. **זמן פינוי** – זמן טיסה משוער של המסוק מזירת האירוע עד בי"ח.
 - ה. **זמן חבירה למלר"ד** – משך הזמן מרגע נחיתה במנחת ביה"ח ועד הגעה למלר"ד. במרבית בתי החולים עומד על 5-10 דקות (למעט בתי חולים בהם המנחת מצוי על גג הבניין).

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 4 מתוך 6 עמודים	

הנחות והנחיות יסוד

1. בפציעות חמורות ($ISS > 15$) הפרוגנוזה של נפגעי טראומה מושפעת בין השאר מזמן "טרום בית חולים". ככל שזמן זה קצר יותר – כך הפרוגנוזה של הנפגע טובה יותר.
2. למרכזי העל יכולות מקצועיות טובות יותר להתמודדות עם נפגעי מולטיטראומה מורכבים.
3. הקינמטיקה של הפגיעה עשויה להעיד על חומרת הפציעות ומורכבותן, גם בהיעדר ממצאים קליניים בזירת האירוע.
4. היכולת של איש צוות רפואי להגדיר בשטח פצוע כ"יציב" הינה מוגבלת, בהינתן אמצעי אבחון מוגבלים, תנאי סביבת עבודה קשים, וזמן מוגבל.
5. **נפגע טראומה שהוגדר בשטח כ"לא יציב" יפונה לביה"ח הקרוב ביותר !!**
6. נפגע טראומה הסובל מחבלת ראש משמעותית (פציעת ראש חודרת, שבר בגולגולת, $GCS < 13$, שינוי במצב הנורולוגי, וכדו') - יפונה למרכז הנורוכירורגי הקרוב ביותר **בהנחה שהוגדר כ"יציב"**.
7. נפגע טראומה הסובל מפציעה ייחודית (כגון כוויות, קטיעת אצבעות/גפה), יפונה למרכז רפואי בעל יכולת לתת מענה ספציפי לפגיעתו – **בהנחה שהוגדר כ"יציב"**.
8. נפגע מולטי-טראומה, אשר בשטח הוגדר כ"יציב", יפונה לרוב למרכז על – בתנאי שפינוי כזה לא צפוי להאריך את "זמן טרום-בי"ח" ביותר מ 10-15 דקות.
9. יעד הפינוי המועדף במקרים של פינוי מוטס הינו מרכז על, למעט מקרים בהם הנפגע "אינו יציב" – ופינוי לבי"ח אחר יקצר משמעותית את ה"זמן טרום-בי"ח".
10. במצבי חירום מסוימים (לאחר החיאה, תגובה אנאפילקטית, הכשת נחש המלווה בסימנים סיסטמיים, וכדו') קיימת חשיבות רבה לקיצור זמן "טרום בית חולים". קיצור משמעותי עשוי להשפיע על הפרוגנוזה של המטופל.
11. קיימת חשיבות רבה להבאת מטופלים הסובלים מ STEMI לחדר צינטורים בזמן הקצר ביותר (בעדיפות - תוך פחות מ 60 דק' מרגע קבלת הקריאה במוקד).
12. קיימת חשיבות רבה למתן טיפול טרומבוליטי תוך 3 שעות, או ביצוע צנתור מוחי תוך 8 שעות – למטופלים הסובלים מאוטם מוחי חריף.

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 5 מתוך 6 עמודים	

ייעוד הפינוי המוטס

1. לקצר באופן משמעותי (מעל 15 דקי לפחות) את הזמן טרום ביי"ח לנפגעים הסובלים מפציעה חמורה, או לחולים הסובלים מאחד ממצבי החירום הרפואיים שצוינו מעלה.
2. לצמצם את זמן ההגעה לאירוע (בדגש על אירועים בהם נדרשת נוכחות של צוות ALS בזירה) באזורים פריפריים, או במקומות בהם קיימת בעיית נגישות/עבירות לצוותים קרקעיים.
3. לסייע בוויסות ראשוני של נפגעים מזירת אר"ן.
4. לקצר באופן משמעותי את משך הזמן הנדרש לביצוע וויסות שניוני של נפגעים, או משך הזמן הנדרש להעברת מטופלים הסובלים מבעיה רפואית אקוטית – וזקוקים לטיפול רפואי דחוף בבי"ח אחר.

הנחיות

1. יש לשקול הזנקת מסוק פינוי בכל אירוע בו **להערכת** איש הצוות הבכיר בשטח/תורן המוקד – הפעלת המערך המוטס תקנה יתרון משמעותי למטופל (כפי שמצוין מעלה).
2. להלן מצבים קליניים בהם **מומלץ** לאיש הצוות בשטח/תורן המוקד לשקול צורך בהזנקת מסוק לפינוי מטופל לבי"ח – בהתאם להמלצות וועדת שמיס :
 - א. מטופל (נפגע או חולה) אשר סובל מבעיה רפואית מסכנת חיים (להערכת איש הצוות בזירה/תורן המוקד), המצוי במרחק של יותר מ 40 דקות הגעה **(בנסיעה דחופה)** מבית החולים הקרוב.
 - ב. נפגע טראומה הסובל מפגיעת ראש מבודדת (כגון: ירי, חבלה קהה ישירה), המלווה בירידה במצב ההכרה ($GCS < 10$), ומצוי במרחק של יותר מ 30 דקות הגעה **(בנסיעה דחופה)** למרכז נוירוכירורגי **(בהנחה שהוגדר כ"יציב")**.
 - ג. נפגע מולטיטראומה עם סימני חבלת ראש ($GCS < 10$), יציב מבחינה נשימתית והמודינמית, בהינתן זמן פינוי משוער **(בנסיעה דחופה)** לבית החולים הקרוב (שאינו מרכז נוירוכירורגי) ארוך מ 20 דקות.

חוזר מס':	חוזרים והוראות שעה
22.05.13	שם אגף/אזור: רפואה
מתאריך	שם החוזר: פינוי מטופלים באמצעות מסוק – שיקולים רפואיים.
עמוד מס' 6 מתוך 6 עמודים	

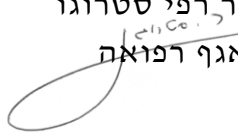
- ד. נפגע מולטיטראומה הצפוי להתעכב בשטח בשל צורך בחילוץ ממושך, בהינתן זמן פינוי משוער (בנסיעה דחופה) לבית החולים הקרוב ארוך מ 30 דקות.
- ה. פצוע הנמצא בתוואי שטח שאינו מאפשר גישה לאמבולנס, ומחייב הליכה רגלית של למעלה מ 15 דקות (מומלץ לשקול הזנקת מסוק צבאי בעל יכולות חילוץ).
- ו. נפגע טראומה הסובל מפציעה ייחודית (כגון כוויות, קטיעת אצבע/גפה), העונה לקריטריונים של משרד הבריאות להעברה למרכז הייעודי, בהינתן זמן פינוי משוער (בנסיעה דחופה) למרכז הייעודי ארוך מ 30 דקות.
- ז. חולה עם אירוע מוחי טרי, כאשר זמן הפינוי המשוער למרכז רפואי המעניק טיפול טרומבוליטי או צנתור תוך מוחי (בהינתן פינוי באמצעות מסוק) – צפוי להתקצר ביותר מ 20 דקות.
- ח. חולה עם אוטם חריף בשריר הלב (STEMI), כאשר זמן הפינוי הרכוב (בנסיעה דחופה) למרכז רפואי בעל יכולת לבצע צנתור קורונארי (PCI) או להעניק טיפול טרומבוליטי – צפוי להתארך מעל 50 דקות.
- ט. אר"ן – כאשר הרושם הוא כי בזירת האירוע יותר מ 3 נפגעי מולטיטראומה המוגדרים במצב קשה, וקיים צורך ב"ויסות ראשוני של נפגעים" בין בתי"ח.

חלות

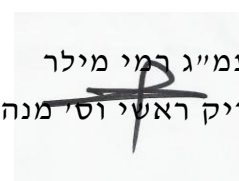
ההנחיה חלה על כל עובדי ומתנדבי מד"א, ותקפה ממועד פרסומה.

בברכה,

מגן ד"ר רפי סטרוגו
מנהל אגף רפואה



תמ"ג רמי מילר
פאראמדיק ראשי וס"י מנהל אגר"פ





העתקים:

מטה אגף רפואה	מנכ"ל
פאראמדיקים סופרווייזרים	מטה
פאראמדיקים אחראיים	אג"מ
רופאי המוקד הרפואי	מנהל מחוז דרום
	מנהלי מרחבים
	אחראי מוקדים ארצי

נספח – טבלת אירועים בהם מומלץ לשקול הזנקת מסוק – ע"פ ועדת שמיס

זמן פינוי רכוב משוער <u>בנסיעה</u> דחופה	תיאור האירוע	אופי האירוע
מעל 40 דקות הגעה מבית החולים הקרוב.	מטופל הסובל מבעיה רפואית מסכנת חיים (להערכת איש הצוות בזירה/תורן המוקד).	טראומה
מעל 30 דקות הגעה למרכז נירוכירורגי.	נפגע טראומה הסובל מפגיעת ראש מבודדת (כגון: ירי, חבלה קשה ישירה), המלווה בירידה במצב ההכרה ($GCS > 10$), (בהנחה שהוגדר כ"יציב") .	
מעל 20 דקות לבית החולים הקרוב (שאינו מרכז נירוכירורגי).	נפגע מולטיטראומה עם סימני לחבלת ראש משמעותית ($GCS > 10$), יציב מבחינה נשימתית והמודינמית.	
מעל 20 דקות לבית החולים הקרוב.	נפגע מולטיטראומה הצפוי להתעכב בשטח בשל צורך בחילוץ ממושך.	
	פצוע הנמצא בתוואי שטח שאינו מאפשר גישה לאמבולנס, ומחייב הליכה רגלית של למעלה מ 15 דקות (מומלץ לשקול הזנקת מסוק צבאי בעל יכולות חילוץ).	
מעל 30 דקות למרכז ייעודי.	נפגע טראומה הסובל מפגיעה ייחודית (כגון כוויות, קטיעת אצבע/גפה), העונה לקריטריונים של משרד הבריאות להעברה למרכז הייעודי.	
זמן הפינוי המשוער למרכז רפואי, המעניק טיפול טרומבוליטי או צנתור תוך מוחי (בהינתן פינוי באמצעות מסוק) – צפוי להתקצר ביותר מ 20 דקות.	חולה עם אירוע מוחי טרי (פחות מ 8 שעות)	מחלה
מעל 50 דקות למרכז רפואי בעל יכולת לבצע צנתור קורונארי (PCI) או להעניק טיפול טרומבוליטי.	חולה עם אוטם חריף בשריר הלב (STEMI)	
	אירוע רב נפגעים - כאשר הרושם הוא כי בזירת האירוע יותר מ 3 נפגעי מולטיטראומה המוגדרים במצב קשה, וקיים צורך ב"ויסות ראשוני של נפגעים" בין בתי"ח.	אחר