

אל השממה

עקרונות ושיקולי הרפואה באזורים שוממים לפרמדיק

העירוני

הקדמה

בני האדם ממשיכים להרחיב את אזורי ההתיישבות לאזורים שהיו לא מיושבים. תהליך זה יוצר פוטנציאל למקרי חירום סביבתיים שיכולים להתרחש רק באזורים מבודדים. במרחב הולך וגדל זה, מצופה כי אנשי רפואת חירום עירוניים יצטרכו להגיב למקרי חירום. בעקבות מאפייני שטחים אילו, הגישה למטופל ברפואת השממה היא שונה ודורשת גישה ייחודית ע"י אנשי רפואת החירום.

מתחילים בחילוץ

אנשים רבים חושבים שזירות חילוץ הן קלות ברמה של "נוכל להטיס אותם לכאן" או "בעזרת רכב החילוץ שלנו נוכל פשוט להרים אותם למעלה". אך לא תמיד המצב הוא כה פשוט. כמובן שיש תמיד מספר אפשרויות-אוויר, יבשה, סירות, אך ישנם נושאים שאנו צריכים לשים לב אליהם גם אם אנו חושבים שיש דברים שאנו עושים באופן מקצועי ביותר.

ישנה מוסכמה ברפואת השממה כי יש למצות את כל המאמצים לחילוץ וטיפול עצמי לפני שחושבים על סיוע חיצוני. בהתבסס על כמות המשאבים והזמן שייקח להיכנס למבצע חילוץ באזור שממה, לעיתים קרובות ישנו עיכוב בתגובה הראשונית בעקבות הזמן שאורך לכנס צוות חילוץ ולתכנן תכנית חילוץ ראויה.

בנוסף, שיקולי הבטיחות של המחלצים הם חשובים ביותר והם עליונים לשיקולי המטופל בכל אזור שממתי. המאפיינים המיוחדים של רפואת השממה, כגון מרחקים ארוכים, שטח קשה ומשאבים רפואיים מוגבלים, המכוונים את הבטיחות וההתנהגות של המגיבים, הופכים להיות חלק בלתי נפרד מהמבצע במובנים שהמערכות העירוניות לא צריכות לנהל ביום יום.

ההחלטה לגבי מי יכול להמשיך לטייל ואת מי יש לפנות מהמקום יכולה להיות קשה לעיתים. מטופלים שיש לשקול לפנתם מהזירה כוללים:

- מטופלים במצבים רפואיים שהולכים ומחמירים
- מטופלים שלא יכולים ללכת בקצב של הקבוצה בעקבות מצב רפואי מסוים או פציעה
- מטופלים עם כאבים בחזה/ בטן שלא ברור כי הם מגיעים ממקור שרירי
- מטופלים עם חשד למחלת גבהים חמורה
- מטופלים עם פציעה בעלת פוטנציאל לסיכון חיים או גפה {שברים פתוחים, תזוזות עצם בצורה ברורה או תזוזות המערבות עצבים/ כלי דם}
- מטופלים עם סימפטומים פיזיולוגיים ההופכים את המטופל מסוכן לעצמו או לסביבה

במצבים מסוימים, מתקבל על הדעת לאפשר למטופל להמשיך בטיול כאשר הוא מלווה לפחות בשני אנשים נוספים, במידה והוא נע לכיוון מקום שבו יוכל לקבל טיפול מתאים.

פינוי אווירי

באופן זהה לצורת ההפעלה של פינוי אווירי רגיל, יש לשמור על שירותי הרפואה המוטסים למטופלים שיכולים להרוויח מהסיכון המקושר הקיים. מטופלים אלו כוללים פצועים עם פציעות/ מחלות רגישות לזמן או במצבים שבהם הסיכון המקושר בטיסה מאוזן ע"י משאבים רבים הנדרשים לפינוי ממושך או למבצע חילוץ טכני רגיל.

לדוגמא, מטופל מחוסר הכרה עם פגיעת ראש צריך להיות מוטס, לא משנה אילו משאבים קרקעיים ישנם, אם טיסה תביא את המטופל לקבלת טיפול מתאים מהר יותר. מטופל עם כאבים בצלעות שלא מסוגל לנהוג ברכב השטח שלו לאחר תאונה, אך מעבר לכך הוא יציב ויכול לשבת ברכב כאשר מישהו אחר נוהג, יכול להתפנות ברכב פינוי.

הצורה שבה נוצרת קריאה לסיוע אווירי תלויה במידת מה במערכת המפעילה. לעיתים קרובות, היא נוצרת ע"י המגיבים הנמצאים בזירה. אולם, חלק מהרשויות מכניסים צוות מוטס לכוונות או להקפצה בהתבסס על מצב המטופל כפי שהתקבל בקריאה לעזרה. לדוגמא, במקרה של תאונת דרכים ברצועת כביש מהיר, צוות מוטס יוקפץ באופן אוטומטי על מנת לחסוך זמן ולהביא את המטופלים לזירה מהר יותר. לעיתים, אנשים בזירה דורשים באופן ספציפי צוות רפואי מוטס.

החלטות המתייחסות לבטיחות הפינני הרפואי האווירי בסופו של דבר נופלות על הטייס המוגדר כמפקד הטיסה. פעילויות כמו טיסה לאזורים טופוגרפיים לא ידועים {במיוחד אזורים הרריים}, טיסות לילות ונחיתה באזורים מאולתרים מעלות את הסיכון עבור הצוותים הרפואיים המוטסים, למחלצים ולמטופלים.

יש לשקול גם את מזג האוויר. רוב המסוקים מוכוונים לטיסות בתנאי ריאות טובים. המשמעות היא, כי הם לא מצופים לטוס בתנאים שבהם ניתן יהיה להטיס אותם רק ע"י אמצעים מיוחדים. יתרה מכך, רוב המסוקים לא מצוידים עם מערכות הפשרה לקרח ולכן הם לא יטוסו לאזורים עם קרח. רוחות חזקות מגבירות את הסיכון גם כן. ייתכנו רוחות חזקות בהרים וקניונים, שכתלות במהירות ובכיוון, עלולות לגרום לנחיתה לא בטוחה. ככל שהגובה והטמפרטורה הופכים קיצוניים, יכולת המסוק נפגעת. המשמעות היא, כי המסוק יוכל לשאת משקל פחות יותר בגובה רב יותר. כמו כן, יהיה קשה יותר למסוק להמריא ולנחות בשטחי נחיתה קטנים.

על מנת להכין שטח נחיתה, ישנן מספר נקודות בסיסיות שיש לזכור, גם כאשר הראות מעולה: גודל, זווית, מכשולים, פני השטח ומזג אוויר. באופן אידיאלי, שטח נחיתה באזור שממה צריך להיות לפחות כ- 45 מטרים רבועים. השטח יכול להיות בעל שיפוע קל ביותר {עד 5 מעלות} ובאופן אידיאלי, עם כיוון הרוח. פני השטח צריכים להיות נקיים ממכשולים שעלולים לעוף ע"י הרוטור. ככלל, אבנים הגדולות מ- 2.5 ס"מ אמורות להיות יציבות בנחיתה ובהמראה. אם ניתן, יש לדחוס שלג ולהרטיב אזורים עם חול ואבק על מנת למנוע הפרעה בראייה של הצוות המוטס. בוודאות, תנאי שממה יכולים להקשות על שיקולים ופעולות אלו.

הנחתת מסוק איננה תמיד אפשרית. אזורים מסוימים, כגון במיאמי ובצפון קרולינה הם מספיק ברי מזל בעקבות כך שיש להם יכולות ומיומנות לשימוש במסוקים. אם יש אפשרות להרים מסוק, חשוב להבין את צרכיהם או יכולותיהם. ייתכן וייקח הרבה זמן עד שצוות מוטס יוזנק ויהיה מוכן. במקרים של צוות אווירי לאומי, דרושים אישורים והנחיות ספציפיות טרם התחלת המשימה. יתרה מכך, לעיתים יבוצע שימוש במסוקים שונים לשינוע המטופל לאחר שהחילוץ בוצע.

על המחלצים תמיד להשקיע בחשיבה על מצבים שיגרמו לעיכוב הפינני האווירי, כגון תנאי מזג אוויר לא טובים, עשן משריפות או שטחי נחיתה לא נאותים. ניתן להתחיל בפניני קרקעי עם תכנית לחבירה עם צוות מוטס כאשר התנאים ישתפרו. לעולם אין לעכב את הטיפול מכיוון שאתם ממתנינים לסיוע שיגיע או לא.

העמסת המטופל

לא משנה מה רמתו הרפואית של המטפל, העמסת המטופל היא מרכיב מרכזי בעבודת צוותי רפואת החירום. ברפואת שממה אנו לומדים כיצד ליצור דברים שייתכן ואין לנו, כגון אלונקות.

אם אנו ברי מזל, אז אנו מצוידים בציוד מיוחד, כגון סלי נשיאה, לוחות ארוכים, חיבורים לאמצעי נשיאה על גלגלים וכו', אך אין כלי שמתאים באופן מדויק לכל מצב. במהלך הזמן אנו לומדים להשתמש בציוד שלנו ביעילות, אך אנו חייבים לקחת בחשבון שיקולים מיוחדים נוספים מעבר לזמן ועלות.

חשוב להחזיק לפחות אלונקה מאולתרת אחת שקל לבנותה בתיק שנמצא בהישג יד. בסופו של דבר, ישנם כל כך הרבה מוצרים מסחריים, כאשר לכל אחד מהם יש יתרונות וחסרונות. הדבר החשוב ביותר הוא ההיכרות עם האמצעי שנמצא בשימוש במערכת החירום האזורית ואולי עם הכלים הנמצאים בשימוש במערכות החירום השכנות, למקרה שבו תצטרכו סיוע ממערכות שכנות.

האלונקה צריכה להיות יותר מ"רק משהו קשיח עם ידיות" שאנו יכולים לומר שעשינו בשביל לסחוב מישהו, אתם חייבים לסחוב על הגב את מה שתסחבו אתו בן אדם. המטופל צריך גם להיות מוגן מחלקים אחרים, מקובע כיאות בהתאם לחומרת הפציעה ולהיות משונע ברמת נוחות מסוימת.

האופנים הרבים שבהם ניתן להשתמש בחבלים לנשיאה הופכים אותם לכלי טוב להעמסת מטופל באזורים מבודדים. ניתן להשתמש בכלי זה בקלות כאלונקה קלה או שניתן להפוך אותו לקשיח בעזרת פריטים כגון קבוצת עצים, מקלות סקי, מגלשיים או ענפי עץ.

לצורך הכנת אמצעי נשיאה רך לפינוי קצר, ניתן לסובב מספר שמיכות או ברזנטים סביב מספר ענפים או שתילים. אולם, לא ניתן לעשות אמצעי נשיאה זה קשה כמו אלונקת חבלים. ככלל, ככל שהחילוץ יותר טכני, כך יותר חשוב שאמצעי הנשיאה יהיה קשיח.

עבור אלו שסוחבים את האלונקה, צריכים 6 אנשים על מנת לשנע מטופל בצורה יעילה באזורים חלקים ו- 8 אנשים לאזורים קשים. מכיוון שברפואת שממה מתכוננים למרחקים ארוכים, יש צורך להקציב את משך הזמן שסוחבים או לקבוע נקודות מנוחה. באופן אידיאלי, יש לגייס 18 נושאי אלונקה או יותר על מנת לסייע בנשיאת האלונקה במהלך הפינוי.

חשוב להכין תכנית להחלפת נושאי האלונקה. השיטה המקובלת ביותר הינה שהמחליפים נעים מכיוון אחורי האלונקה {בדרך כלל המטופלים נמצאים כאשר הרגליים קדימה} לקדמת האלונקה, ואלו הנמצאים מקדימה, נעים לאחור ובכל פעם מחליפים צדדים על מנת להחליף את צדדי הידיים הסוחבות.

החליפו את נושאי האלונקה כל 350-450 מטרים או כל 10-15 דקות. שוב, המלצה זו תלויה בבטיחות ובצרכי המטופל. האדם שנמצא הכי קרוב לראש המטופל הוא בדרך כלל זה שמקשיב לצרכי המטופל, זאת מכיוון שזוהי הנקודה שבה ניתן הכי בקלות לדבר ולהעריך בעקביות את המטופל.

**ככלל, ככל שהחילוץ יותר
טכני, כך חשוב יותר שאמצעי
הנשיאה יהיה קשיח**



ניטור המטופל וטיפול בו

למרות שהסטנדרט הטיפולי בין בית החולים לבין רפואת השממה הוא שונה לחלוטין, עדיין הכרחי להיות בעל יכולות ניטור להתערבויות המבוצעות, כמו גם מצבו הכללי של המטופל.

כמעט בכל תרגול של רפואה באזורים מבודדים לומדים את שיטת ה"בוריטו"- חבל רב שכבתי של שמיכות ובדים המעוצב כך שיגן על המטופל מחלקים שונים. לשיטה זו ישנה חשיבות משלה, אך כיצד תוכלו באמת להעריך את המטופל או את התערבויותיכם כמו שצריך?

בהתחשב בכמות הזמן שנמצאים עם המטופל, חשוב לתכנן דרך שבה תנטרו את המטופל. כמויות אדירות של בדים/ שמיכות עלולים להקשות על הנחת מד לחץ דם, מכשיר סאטורציה ומכשירי ניטור אחרים שייתכן ויהיו זמינים טרם קיבוע המטופל.

חובה לשקול את נקודת הזמן שבה המטופל מועמס. הצרכים של המטופל יהפכו להיות נושא שיש להתמודד עמו, גם במהלך פינוי בתנאים עירוניים. יש לשקול להטות את המטופל ולאפשר לו להטיל שתן בכלי מאולתר לאיסוף שתן, כמו בקבוק המים שלו. הגישה של "או שתתאפק או שתרטיב את עצמך" היא בדרך כלל רעיון רע, זאת מכיוון שהיא עלולה להוביל להיפותרמיה, בעיות היגיינה, אי נוחות, פצעים ופתיחת חבישות.

לא לכל מערכת יש או צריך שתהיה ערכת נישאת לצורך טיפוס על גבעה או לחיפוש. כאשר בוחרים ערכה, יש להתחשב בבטיחות, נוחות ובדברים שבאמת עשויים להשפיע על הטיפול במטופל, כמו גם באביזרים שסוחבים

חברי הצוות האחרים. ישנן מספר התערבויות שנעשות באזורי שממה שיקבעו אם מישהו יאבד גפה או את חייו.

המשמעות העיקרית היא כי ציוד לניהול נתיב אוויר והנשמה הוא בהחלט חשוב, כמו כן ציוד בסיסי לביצוע הערכה של המטופל, כגון סטטוסקופ, מד לחץ דם, מד סאטורציה נייד, מנתב אוויר פומי ונזאלי ומפוח להנשמה. טוב שיש גם מכשירים אחרים לניהול נתיב אוויר כגון, מנתב אוויר סופרה-גלוטי. לעיתים קרובות, מנתבי אוויר סופרה-גלוטיים מצויים בשימוש ברמת מטפלי ה-BLS ולוקח לארוז אותם דקה או שתיים. לסיום, עבור מטפלים מיומנים, ניתן לארוז גם ציוד לנתיב אוויר כירורגי לטובת מטופלים שמפתחים תגובה אלרגית או בעקבות גורמים אחרים המביאים לחסימת נתיב אוויר סופרה-גלוטית.

מחט לניקוז חזה היא ציוד שחשוב להביא גם כן, זאת משום שניקוז הלחץ אצל פצוע הסובל מחזה אוויר בלחץ, הינה פעולה מצילת חיים. בנוסף, ניתן לארוז גם להב לביצוע פתיחת חזה ע"י מטפלים המיומנים בביצוע פעולה זו.

טכניקות קיבוע טובות ואולי אף תחבושות מסחריות לקיבוע שברים בפמור ובאגן הם חובה. פוטנציאלית, ניתן למנוע איבוד דם רב ע"י קיבוע אגן נכון וטוב. אם אתם מתכננים לסחוב ציוד מסחרי, דעו כיצד להשתמש במכשירים חלופיים למקרה והציוד נשבר או שתאבדו אותו. דברים כאלה קורים.

יש לשקול להשאיר את החמצן מאחור. זה כבד, לא מאפשר שימוש לאורך זמן ויש לשאת אותו על הגב. ברוב האמבולנסים, בלון החמצן הוא המכשיר הכבד ביותר מיד אחרי המוניטור. האם הוא באמת יהיה בשימוש בכל משך הזמן שתצטרכו אותו? האם אתם בכלל זקוקים לו? למקרי טביעה, אולי, אך ייתכן ושסתום PEEP על מפוח להנשמה יהיה חשוב יותר מאשר חמצן. נחמד שיש חמצן, אך ברוב אזורי השממה זה פשוט לא מציאותי.

רוב הקריאות המגיעות לאזורי השממה יהיו קריאות לנפגעי טראומה, כך שיש לשקול אילו תרופות לארוז ולקחת עמכם. ההבדל עלול להיות גדול. הרפואה מבוססת העדויות מרחיקה אותנו מהצפה של מטופל ב- 4 ליטרים או יותר של נוזלים, דבר שמוריד לנו מהמשקל על הגב.

תכנון תכנית

אנו חושבים שחיפוש והצלה הם כמו בתוכניות הטלוויזיה, אולי כמו מצוד אחר אנשים נמלטים או מטיילים שטרם חזרו. ייתכן ואנו מציירים לעצמנו כי פשוט נזעיק את כל המשאבים והמתנדבים העומדים לרשותנו. חיפושים ומבצעי הצלה רבים, אם לא כולם, יכללו תגובה רב מערכתית, אך אנו חייבים להיות מציאותיים לגבי מי שאנחנו וכיצד אנו יכולים להתמודד עם המצב.

כל המבצעים הפשוטים, גם הקטנים שבהם, שכוללים הליכה רגלית לחיפוש צריכים מפקד קרקעי. יש להכין תכנית מתוכננת היטב המתייחסת לחיפוש, הכוללת התחשבות במכשולים ושיקולי בטיחות, מצב המטופל וצרכי המקרה, משאבים זמינים ומסגרת זמן, שיטה וגישות. מבצעי חילוץ קרקעיים או ימיים מתנהלים לעיתים קרובות בו זמנית והם מרובי משתתפים. דבר נפוץ הוא שיחידות החיפוש נמצאות בפעילות ימים במקום מספר שעות, כתלות בשיטת הפינוי הקרקעי.

תקשורת היא הכרחית. זה כולל את היכולות לחלק גם תדרים וגם מכשירי קשר. כפל תפקידים זהו דבר שיש להימנע ממנו כך שכסף, זמן ומשאבים לא יבוזבזו. כמו כן, יש צורך בהכנת תכנית מוכנה מראש לגבי דרכי התקשורת בשטח. המידע צריך לעבור דרך פיקוד מבצע החילוץ, מלמעלה למטה ובחזרה.

יש להבין כי למרות שהמבנה הבסיסי של הפיקוד צריך להיות זהה בכל הזירות, הנהלת הארגון יכולה לשנותו על סמך המיקום. במקום אחד, הכול נופל על כתפי השריף המקומי ושירותי הכבאות, במקומות אחרים, ייתכן וישנה שותפות של שירותי רפואת החירום או שאולי אף ישנם שירותי חיפוש והצלה קיימים שמתפקדים כמנהלי המערך.

באופן כללי, חיוני בהחלט להיות מוכנים לשחק באותו ארגז חול עם שירותי חירום אחרים. הכירו את יכולות הארגונים האחרים והיו מוכנים לחלוק יכולות וציוד. חיפוש והצלה זה לא מקום למשחקי אגו.

מסקנות

לא משלמים לנו בשביל שנעשה את מה שאנו עושים, משלמים לנו עבור מה שאנו מוכנים לעשות. ככל שנהיה יותר מנוסים, כך נבין יותר את מירב האפשרויות שאנו צריכים להתכונן אליהם.

[המאמר פורסם בגיליון JEMS- 6/16, תורגם ונערך ע"י איתי טילינגר - פרמדיק מרחב ירקון](#)