1 הטיפול בנפגע טראומה

נפגע טראומה

↓

בצע הערכה של זירת האירוע
- שמור על בטיחות המטופל והצוות
- הערך את מספר הנפגעים והאם יש צורך בכוחות עזר.
- פעל לפי עקרונות הטיפול הרפואי באר"ן
- התרשם ממנגנון החבלה

↓

בצע הערכה ראשונית של המטופל
- התרשמות כללית
- מצב הכרה, קיבוע ידני עמוד שדרה צוואר, עצירת דימום פורץ
- A – נתיב אוויר (פתוח, חסום, מאוים)
- B – מצב הנשימה (קצב, מאמץ, אפקטיביות)
- C – מצב המודינמי (דופק, סימני הלם)

↓

האם הנפגע במצב יציב 1

לא
- **בצע פעולות מצילות חיים בלבד!**
- **היערך לפינוי מיידי!**

↓

בזמן הפינוי
- נטר מדדים חיוניים ומצב הכרה
- השג גישה ורידית או I.O ושקול מתן עירוי נוזלים או פלזמה
- שקול מתן הקסקפרון 2
- העבר דיווח מקדים לבית החולים
- שקול טיפול בכאב
- בצע הערכות מדדים חוזרות

כן
- בצע הערכה מלאה של המטופל (הפשטה וכיסוי) ובדיקת מדדים
- שקול מתן טיפול משלים
- שקול טיפול בכאב

↓

בזמן הפינוי
- נטר מדדים חיוניים ומצב הכרה
- שקול התקנת עירוי וביצוע פעולות משלימות
- שקול צורך בדיווח מקדים לבית החולים
- הערך את רמת כאב וטפל בהתאם
- בצע הערכות מדדים חוזרות

זמן 0

30 שניות

1 במקרים הבאים מצבו של הנפגע יוגדר לא יציב
- קיימים חסימה או "איום" על נתיב האוויר וכשלו הניסיונות למתן מענה מוחלט לבעיה.
- קיימת בעיה נשימתית (טכיפניאה מעל 30 נשימות בדקה, או ברדיפניאה מתחת ל־8 נשימות בדקה או שערכי הסטורציה נמוכים מ־90%) שלא באה על פתרונה, למרות שימוש באמצעי הטיפול העומדים לרשות הצוות.
- קיים חשד לדימום פנימי בלתי נשלט (צוואר, חזה, בטן, אגן, רטרופריטוניאום) המלווה בסימני הלם אופייניים.
- קיימת סבירות גבוהה להתדרדרות משמעותית במצבו הרפואי של המטופל בטווח של דקות (התדרדרות במצב ההכרה, סכנה להתפתחות חסימה בנתיב האוויר, התדרדרות נשימתית או המודינמית).
- הוגדר צורך בביצוע הליך רפואי חיוני (כגון אינטובציה, התקנת גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית, ניקוז חזה) אך כשלו הניסיונות לביצועו.
- **כאשר נפגע במצב לא יציב – אין להתעכב בשטח, למעט לצורך ביצוע פעולות מצילות חיים.**

2 הקסקפרון
- **התוויות למתן התרופה**
  - זמן פינוי משוער מעל 10 דקות.

  וגם
  - קיימים לפחות שני סימנים קליניים לירידה בפרפוזיה –
  - חיוורון והזעה.
  - לחץ הדם הסיסטולי נמוך מ־90 mmHg.
  - דופק מעל 110 בדקה.
  - מילוי קפילרי איטי.
  - ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.

  או
  - חבלת ראש (TBI) המלווה בירידה במצב ההכרה, ללא הרחבת אישונים דו־צדדית.

- **מינון**
  - מבוגרים – 1 gr מהול ב־100 ml סליין במשך 10 דקות או לחלופין מתן ב־PUSH איטי.
  - ילדים – 15 mg/kg (מקסימום 1 gr) מהול ב־50 ml סליין במשך 10 דקות או לחלופין מתן ב־PUSH איטי.
- **פלזמה מיובשת**

  התכשיר מיועד לשימוש אך ורק במטופלים עם דימום חמור או חשד לדימום חמור לפי הערכה של מנגנון החבלה – המציגים לפחות שניים מהסימנים הקליניים שלהלן –
  - חיוורון והזעה.
  - לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg בשתי מדידות חוזרות.
  - דופק מעל 110 בדקה בשתי מדידות חוזרות.
  - מילוי קפילרי איטי (ארוך מ־2 שניות).
  - ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.

הערכה של זירת האירוע

- בחשד לאירוע חומ"ס יש להתמגן בהתאם.
- יש לשקול את הצורך בהעברת דיווח למוקד ובהזנקת כוחות עזר – אמצעי טיפול ופינוי נוספים, כוחות חילוץ, משטרה, מסוק, הכרזה על אר"ן.
- מהו מנגנון החבלה – חבלה קהה או חודרת, מולטי־טראומה או חבלה ממוקמת, קינמטיקה.
- האם היה אירוע קודם לחבלה (כגון התכווצות או הפרעת קצב).

הערכה ראשונית של המטופל

מטרה

- זיהוי וטיפול ראשוני במצבים מסכני חיים.
- זיהוי נפגעים לא יציבים הזקוקים לפינוי מיידי לבית החולים (צמצום זמן שהייה בשטח).

התרשמות כללית

- מה המראה הכללי של הנפגע (לרבות תנוחת הנפגע ביחס לסביבה).
- אפיון הנפגעים (אוכלוסיות מסוימות נמצאות בסיכון מוגבר לפגיעות חמורות, כגון קשישים וילדים קטנים, נשים בהיריון).
- מה מצב ההכרה של הנפגע, קיבוע עמוד שדרה צווארי ועצירת דימום פורץ –
  - הערכת מצב הכרה ראשונית לפי AVPU.
  - קיבוע עמוד שדרה צווארי ידני לפי הצורך.
  - עצירת דימום פורץ (בעדיפות ראשונה – באמצעות הפעלת לחץ ישיר, עדיפות שנייה – הנחת חוסם עורקים).

הערכת מצב נתיב האוויר של הנפגע

- אם נשמעים קולות נחירה – בצע תמרון לפתיחת נתיב אוויר (jaw thrust).
- אם נשמעים חרחורים ממקור עליון – סלק הפרשות, בצע שאיבת הפרשות.
- אם נשמע סטרידור – היערך לאינטובציה מיידית.
- אם זיהית דום נשימה (אפניאה) – בצע 2 הנשמות באמצעות מפוח ומסכה (מחוברים לחמצן). הערך את התרוממות בית החזה.

הערכת מצב הנשימה של הנפגע

- במקרה של ברדיפניאה (פחות מ־8 נשימות בדקה) – הנשם בקצב של 8–10 נשימות בדקה עם חמצן.
- במקרה של טכיפניאה (מעל 30 נשימות בדקה) או של מאמץ נשימתי – ספק חמצן במסכה.
- בחינת מראה בית חזה – התפשטות (סימטרית או אסימטרית), תנועות פרדוקסליות, האם יש פצע כניסה.
- האזנה – היעדר קולות נשימה.

הערכת המצב ההמודינמי של הנפגע

- הערכת קצב הדופק ואיכותו (דופק רדיאלי במבוגרים וילדים, דופק ברכיאלי בתינוקות).
- בהיעדר דופק קרוטידי – פעל לפי פרוטוקול **הגישה לנפגע בדום לב ונשימה עקב טראומה**.
- בדיקת מילוי קפילרי.

פעולות מיידיות (במקרה הצורך)

- החדרת מנתב אוויר פלסטי (A–W).
- קיבוע ידני של עמוד שדרה צווארי (ובהמשך באמצעות צווארון תקני, לוח גב ומנייח ראש).
- התקנת נתיב אוויר מתקדם (במקרים של איום על נתיב האוויר או צורך בסיוע נשימתי ממושך). יש להתקין גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית לצורך ביצוע סדציה, והכול לפי הוראות פרוטוקול **ניהול מתקדם של נתיב האוויר**.
- חבישת אשרמן (במקרה של פצע חודר בבית החזה).
- ניקור חזה באמצעות מחט (במקרה של חשד לחזה אוויר בלחץ).
- עצירת דימום חיצוני (באמצעות הפעלת לחץ ישיר, חוסם עורקים, חבישה לוחצת, packing, חבישה המוסטטית).

פעולות לביצוע בזמן פינוי (כאשר המטופל במצב לא יציב)

- הערכת מצב הכרה – מדד גלזגו GCS, גודל אישונים.
- השגת גישה תוך־ורידית או תוך־לשדית (אם עדיין לא הושגה).

- בעדיפות ראשונה מתן פלזמה מיובשת (ראה להלן) או מתן בולוסים של נוזלים במקרה הצורך. במטופל בהכרה עד להשגת דופק רדיאלי, במטופל מחוסר הכרה עד להשגת לחץ דם סיסטולי מעל 100 mHg.
  סוג הנוזלים – תמיסת הרטמן בעדיפות ראשונה ולחלופין תמיסת סליין.
  מינון – 250 ml במבוגר, 20 ml/kg בתינוקות ובילדים.
- מתן הקסקפרון למטופל עם חשד לדימום חמור בלתי נשלט וסימני היפופרפוזיה או חבלת ראש המלווה בירידה במצב ההכרה (4<gcs<12) ללא הרחבת אישונים דו־צדדי.
- ניטור מדדים (דופק, לחץ דם, סטורציה, ETCO2).
- טיפול בכאב – בהתאם להוראות פרוטוקול **הטיפול בכאב**.
- מניעת היפותרמיה – לאחר הפשטה יש לכסות את המטופל, ובמידת הצורך יש לחמם את תא הנוסעים באמבולנס.

דגשים בטיפול במטופל עם חבלת ראש המלווה בשינוי מצב ההכרה (TBI)

- יש להקפיד על שמירת ערכי סטורציה מעל 90%.
- יש להקפיד (במטופלים מונשמים) על ערכי ETCO2 קפנוגרפיה בטווח של 35–45 mmHg.
- יש להקפיד על לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.

שיקולים בהחלטה על פינוי המטופל

- כאשר המטופל לא יציב – יש לפנות לבית חולים הקרוב!
- במצב של פגיעת ראש מבודדת ומטופל יציב (A,B,C) – יש לשקול פינוי למרכז נוירוכירורגי.
- אם זמן הפינוי המוערך ממושך – יש לשקול חבירה למסוק.
- אם זמני הפינוי דומים – יש להעדיף לפנות נפגעי טראומה למרכז־על.

מתן פלזמה מיובשת

- התכשיר מיועד לשימוש אך ורק במטופלים עם דימום חמור (או חשד לדימום חמור לפי הערכה של מנגנון החבלה) המציגים לפחות שניים מהסימנים הקליניים שלהלן –
  - חיוורון והזעה.
  - לחץ דם סיסטולי נמוך מ־90 mmHg בשתי מדידות חוזרות.
  - דופק מעל 110 בדקה בשתי מדידות חוזרות.
  - מילוי קפילרי איטי (ארוך מ־2 שניות).
  - ירידה במצב ההכרה שלא כתוצאה מחבלת ראש.

- התכשיר מיועד למתן תוך־ורידי בזמן הפינוי, במקרה שזמן הפינוי המשוער לבית החולים צפוי להימשך מעל ל־20 דקות בקירוב. **אין לעכב מטופל בשטח לצורך מתן התכשיר**.
- המטרה – השגת דופק רדיאלי נמוש. במטופלים עם חבלת ראש ושינוי במצב ההכרה – המטרה תהיה השגת לחץ דם סיסטולי מעל 100 mmHg.
- כל מטופל המציג סימנים כמפורט לעיל יקבל בנוסף הקסקפרון (TXA) במתן תוך־ורידי.
- מינון מקסימלי למטופל בודד – 2 מנות של פלזמה במבוגר או 20 ml/kg בילד. יש להקפיד על ניטור מדדים מלא בזמן הטיפול, ובפרט על רישום מדדי המטופל טרם מתן מנה שנייה.
- אם המטופל נותר במצב של הלם עמוק לאחר מתן שתי מנות פלזמה (לפי הסימנים הקליניים שתוארו לעיל) – יש לתת עירוי נוזלים (תמיסת הרטמן או סליין) בבולוסים של 250 ml, תוך כדי ניטור הדופק ולחץ הדם.
- יש לוודא שהכנת התכשיר נעשית בהתאם להנחיות המופיעות בפרק **מיומנויות וציוד רפואי**. לאחר ההכנה יש לתת למטופל את התכשיר באמצעות סט ייעודי עם פילטר (מצורף לערכה).
- בזמן מתן מנת הפלזמה יש לנטר תופעות לוואי הקשורות במתן מוצרי דם, כלומר עליית חום, הופעת צמרמורות, הופעת פריחה, ירידה חדה בלחץ הדם או הופעה של קוצר נשימה חריף.
- במקרה שמופיעה אחת מתופעות הלוואי הללו יש לעצור מייד את עירוי הפלזמה ולהמשיך בעירוי תמיסת הרטמן או סליין. יש לשקול צורך בטיפול **לפי פרוטוקול** **תגובה אלרגית (אנפילקסיס) מבוגר**.
- יש לתעד בדו"ח הרפואי את מתן הפלזמה (כולל הדבקת מדבקה מהבקבוק), את מדדי המטופל לפני מתן הפלזמה ולאחריה וכן לציין אם אירעו תופעות לוואי.

קטיעה

בכל מקרה של מטופל הסובל מקטיעה חלקית או מלאה של איבר גלילי, יש לפעול בהתאם לעקרונות שלהלן (בנוסף לאמור לעיל) –

- לאחר וידוא עצירת דימום באמצעות הפעלת לחץ מקומי ו/או הנחת חוסם עורקים, יש לשטוף את אזור הפציעה באמצעות תמיסת סליין. אין לשפשף את האזור הפגוע (מחשש לגרימת נזק נוסף לרקמה הפגועה).
- אם הקטיעה חלקית יש לקרב את האיבר ככל הניתן למנח האנטומי המקורי, לכסות את הפצע ברקמת עור (אם קיימת) ולחבוש היטב את האיבר באמצעות חבישת לחץ.
- אם הקטיעה מלאה יש לעצור את הדימום, לשטוף את האזור באמצעות סליין ולחבוש את הגדם באמצעות חבישת לחץ.

- יש לשטוף היטב באמצעות סליין או מים זורמים את האיבר הגלילי הקטוע (אצבע/ות, כף יד וכדומה) ולעטוף באמצעות גזה או תחבושת סטרילית ספוגה בסליין. אם אין בנמצא גזה או תחבושת סטרילית – יש להשתמש בסדין, מגבת או בד נקי שהורטבו היטב באמצעות סליין.
- את האיבר הקטוע והחבוש יש להכניס לשקית פלסטיק, ואותה להניח בתוך מכל המכיל מים או סליין וקרח. אם אין אפשרות להשיג קרח מומלץ לקרר את המים או סליין בכל אמצעי שקיים בשטח.
- **אין להניח את האיבר הקטוע ישירות על מצע קרח!** פעולה כזו עלולה לפגוע בסיכויי ההצלחה של השתלת האיבר מחדש (בשל קפיאה, כוויית קור, נמק וכדומה).
- יש להיוועץ במוקד הארצי באשר ליעד הפינוי המועדף ואמצעי הפינוי המועדף (לעיתים אף יבוצע שימוש במסוק לצורך ניוד המטופל והגדם ישירות למרכז המתמחה בהשתלות מסוג זה). יש אפשרות להעביר צילום של האיבר הפגוע ושל הגדם באמצעות האפליקציה.