

重症外傷プロトコール

和歌山県救急救命協議会

平成 21 年 12 月 4 日策定

平成 29 年 1 月 18 日一部改正

令和 5 年 11 月 20 日一部改正

平成 16 年 3 月に公表された「救急搬送における重症度・緊急度判断基準作成委員会報告書」において、外傷のプロトコールは JPTEC™ (Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care) に準拠し、JPTEC™ は日本救急医学会が作成し、JPTEC 協議会（日本救急医学会、日本臨床救急医学会、救急振興財団、日本救急医療財団、全国消防長会、東京消防庁、救急救命士養成施設連絡協議会からの委員で構成）が普及促進にあたっている、わが国の外傷現場活動のスタンダードであることが示されたことを踏まえ、和歌山県救急救命協議会は、防ぎえた外傷死（Preventable Trauma Death：PTD）を減少させ、早期社会復帰率を向上させることを目的として、JPTEC™の概念に基づいた重症外傷プロトコールを策定した。

1 重症外傷傷病者に対する一般的留意事項

1) 重症外傷傷病者の定義

受傷機転

重症外傷とは、傷病者の状態のみならず受傷機転からも考慮する。

- ・同乗者の死亡した車両事故
- ・車外に放出された車両事故
- ・車の高度な損傷を認める車両事故
- ・車に轢かれた歩行者、自転車事故
- ・5 m 以上もしくは 30km/時以上の車に跳ね飛ばされた歩行者、自転車事故
- ・運転手が離れていたもしくは 30 km/時以上のバイク事故
- ・高所からの墜落（6 m 以上または 3 階以上を目安※）
- ・体幹部が挟まれた
- ・機械器具に巻き込まれた

※小児：高所からの墜落（身長の 2～3 倍程度の高さ）

以上、高リスク受傷機転と判断される受傷機転を例示したが、上記に限定されるものではなく、高エネルギーが傷病者に及んだと考えられる場合は重症外傷の可能性を考える。

傷病者の病態

- ・呼吸状態の異常
- ・循環状態の異常
- ・意識障害（JCS 30 以上）
- ・骨盤の動揺（骨盤骨折）
- ・脊髄損傷（ショックを伴う場合）

- ・両側大腿骨骨折
- ・フレイルチェスト
- ・緊張性気胸
- ・開放性気胸
- ・心タンポナーデ
- ・大量血胸
- ・腹腔内出血
- ・コントロール困難な外出血
- ・重症熱傷

以上に重症外傷と診断される病態、損傷を示したが、必ずとも正確な診断が要求されるというのではなく、それと判断されるに足る根拠があれば、重症外傷と判断する。

2) 重症外傷に対する対応

重症外傷と判断されれば、現場では生命にかかわる必要最低限の処置のみを行って、脊椎運動制限（以下、「SMR」という。）の適応があれば頸椎カラーとバックボードやスクープストレッチャーなどを用いた全身固定を行い、迅速に適切な医療機関に搬送する。（ロード&ゴーの概念）また、そういった状況であることを隊員全員が認識し、プロトコールに従って迅速に活動する必要がある。

なお、骨盤骨折が予想される状態では、全身固定を行う前に骨盤部の安定化（骨盤固定具、両膝の固定等）を図ったうえで医療機関に搬送することを考慮する。

※SMRの適応

- ・脊椎、脊髄損傷の可能性のある受傷機転
例) 高速の自動車事故、高所からの墜落事故（身長の3倍以上の高さ）、飛び込みによる損傷、脊椎周辺の穿通創、頭頸部へのスポーツ外傷
- ・脊椎、脊髄損傷を疑うべき所見
例) 頸部・背部の疼痛や圧痛、対麻痺・四肢麻痺などの神経学的異常、頭部・顔面の高度な損傷、意識消失の病歴
- ・正確な所見が得られない傷病者
例) 事故や受傷による精神的動揺がある、意識障害、アルコール・薬物の摂取や中毒、身体部位のいずれかに強い痛みを訴える場合

※骨盤固定具等を考慮

（例）骨盤骨折の可能性のある外傷で、初期評価にてショックを認める場合、又は外傷傷病者の全身観察において、骨盤の観察で異常を認める場合

3) 判断に迷う場合

傷病者の処置、搬送先病院の選定に迷った場合には、その都度、医師の指導・助言を受ける。

2 事前準備

1) 感染防止処置

- (1) ゴーグル
- (2) マスク
- (3) 感染予防衣
- (4) 手袋

2) 携行資器材の確認：現場に必要な資器材を携行する。

- (1) 外傷キット（ガーゼ、包帯、三角巾、はさみ、止血帯等）
- (2) 気道管理セット（酸素吸入資器材、人工呼吸用資器材、気道確保セット、吸引器等）
- (3) 固定用資器材（脊椎固定具（バックボードあるいはスクープストレッチャー等）、頸椎カラー、副子等）

3 状況評価

1) 現場の安全確認

現場の安全が確保されているか、二次災害の危険性の有無について確認し、希望的観測や主観的な判断に頼らない。安全が確認できない間は安易に傷病者に接触しない。

- (1) 傷病者の安全性
- (2) 救助者の安全性
- (3) 二次災害の危険性

2) 受傷機転の把握

高リスク受傷機転であるかどうかを把握し、適切な医療機関への搬送を開始する。

3) 応援要請の必要性

以下の場合にはすみやかに応援要請を行う。（消防隊、救助隊、救急隊、医師（ドクターカー、ドクターヘリ、防災ヘリ等を含む。）、警察官等）

- (1) 傷病者の救出が困難である場合
- (2) 多数傷病者がいる場合で、自隊のみでは対応が困難な場合（救急車1台につき重症傷病者1名の搬送を原則とする。）
- (3) 現場付近が危険な状態で、傷病者に近づくことができない場合
- (4) 救出に時間がかかったり、現場において医師の処置が必要な場合

4 初期評価

傷病者の顔が向いているほうから傷病者に近づき、頭部を用手固定すると同時に呼びかけ、意識・気道の評価を行い、その後に呼吸・循環の評価を行う。なお、気道確保が不可能、心肺停止状態である場合には、全身観察を行わずに適切な処置を行いながら搬送を開始する。

1) 気道と意識の評価

- (1) 呼びかけて、意識の状態をJCSで評価し、大まかにⅠ桁かⅡ桁以上かを判断する。
応答がない場合は、後記、3) 循環の評価の後に痛み刺激を加えて評価を行う。
- (2) 会話ができていれば気道が確保されていると判断する。
- (3) 狭窄音や口腔内にゴロゴロといった音が聞かれる場合には、気道確保を考慮する。

2) 呼吸の評価

- (1) 呼吸の状態を見て、聞いて、感じて評価する。
- (2) 重症外傷と判断した場合には全例で 10L/分以上の高濃度酸素を投与する。
- (3) 呼吸様式や回数に異常があれば必要に応じて補助換気を行う。

3) 循環の評価

- (1) 橈骨動脈で脈の速さ強さを評価する。触知できなければ総頸動脈で評価する。
- (2) 皮膚の色、温度、しめりを観察する。
- (3) 体表からの活動性の外出血の有無を観察し、必要であれば圧迫止血する。
- (4) 心肺停止の場合には別定の「心肺停止プロトコール」に従うと同時に全身固定を行い搬送する。

5 全身観察

生命に危険を及ぼすような外傷を短時間に観察する。頭部から足部にいたるまで順に観察し、見逃しのないようにする。

ただし、初期評価で気道管理ができない場合や、心肺停止の場合は、現場での全身観察は省略する。

- ・頭部・顔面
 - ・明らかな損傷、変形
- ・頸部
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・頸静脈の怒張
 - ・気管偏位
 - ・後頸部の圧痛
 - ・皮下気腫
- ・胸部
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・異常呼吸運動、胸郭の左右差
 - ・呼吸音の左右差
 - ・胸郭の動揺、圧痛
 - ・皮下気腫
- ・腹部
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・膨隆
 - ・圧痛
- ・骨盤
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・圧痛、動揺

- ・四肢
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・感覚、運動麻痺
- ・背部
 - ・明らかな損傷、変形
 - ・圧痛

6 重点観察

高リスク受傷機転でないと判断でき、初期評価に異常がなく、全身観察を行わなくても問題がないと判断できた傷病者において、損傷部位が明らかに局所に集中している場合には、全身観察を行う代わりに、その局所を重点的に観察しても良い。

7 現場での処置

重症外傷傷病者においては、必要であれば以下の処置のみを行い、そのほかの処置については省略するか、ないしは救急車内で行うこと。

- ・気道確保
- ・高濃度酸素投与（10L/分以上、リザーバー付きフェイスマスク）
- ・補助換気、人工換気
- ・フレイルチェストに対する固定
- ・開放性気胸に対する処置（3辺テーピング等）
- ・穿通性異物の固定
- ・活動性の外出血に対する圧迫止血
- ・頸椎カラーによる頸部固定
- ・SMR

8 車内活動

1) 病院連絡

年齢、性別、受傷機転、生命にかかわる可能性のある損傷、意識、呼吸、循環の状態、行った処置、ロード&ゴー適応の理由、病院までの到着時間などを端的に連絡する。

2) 保温：低体温を避けるため、できるだけ早期保温に努める。

3) モニターの装着、バイタルサイン（意識・呼吸数・血圧・脈拍・SpO₂など）の計測

4) 傷病者情報の聴取（事故状況、訴え、最終食事、病歴、常用薬剤、アレルギー）

（場合によっては車内収容前に聴取しても良い）

5) 継続観察・詳細観察

(1) 継続観察

- ・自覚症状の変化（JCS、主訴など）
- ・ABCの再評価

- ・頸部、胸部、腹部の継続した観察
- ・行った処置の確認（止血、固定、酸素残量・流量など）

(2) 詳細観察

- ・神経学的検査（GCS（JCS）、瞳孔、手足の運動・感覚）
- ・全身の詳細な観察（頭からつま先まで）