

primary surveyと画像診断

中尾俊一郎¹⁾ 木村昭夫²⁾

1) 国立国際医療研究センター病院 救急科

2) 国立国際医療研究センター病院 副院長 / 救命救急センター長

Point **1** primary surveyにおける画像診断の重要性を理解できる。

Point **2** primary surveyにおいて必要な画像を得ることができる。

Point **3** primary surveyにおいて必要な画像を読影できる。

Point **4** primary surveyでの異常に対する蘇生的対処を想起できる。

はじめに

外傷初期診療は、いわゆるABCDEアプローチで診療を開始する(図1)。とくに重症外傷の場合、primary surveyで生理学的徴候を最初に把握し、蘇生を迅速かつ的確に行う必要がある。なかでもCの異常の原因、すなわち出血に対する対応が頻度も高く、生死の鍵をにぎる場合が多い。明らかな外出血や長幹骨骨折の発見は注意深い身体診察で可能であるが、胸腔、腹腔、後腹膜腔への出血の早期発見には画像診断が不可欠である。ただし、患者を移動させることなく、簡便で迅速な検査が望まれる。

本章ではprimary surveyで行うべき画像検査である胸部・骨盤X線ならびに簡易エコー検査であるFocused Assessment with Sonography for Trauma (FAST)とその指摘すべき異常について、異常を認めた際の蘇生的対処を含め説明する。

1. primary surveyと蘇生

primary surveyと蘇生は、第一印象として患者を救急車から初療室へ移すまでの時間に生理学的徴候をすばやく把握することから始まり、異常ありと判断すればスタッフに周知して、詳細なABCDEアプローチと蘇生を急ぐ(図1)。初療室に収容した後すぐに酸素投与とモニター装着をし、全脊柱固定を解除する。ABCDEアプローチはスタッフの数が十分に確保できている場合には同時に評価していくが、医師が1人の場合はABCの順番に評価を行い、必要に応じて蘇生し、解決されるまで次に進まないのが原則である¹⁾。

2. primary surveyで指摘すべき異常

primary surveyにおいては、表1に挙げたような病態があれば迅速に判断し、蘇生する必要がある。徴候の把握と簡単な画像検査により、そのほとんどが判断可能である。生命の危機に直結しかつ蘇生可能なこれらの病態は外傷初期診療のprimary surveyで想起すべきであり、これらを念頭に置きつつ短時間で画像診断を行う必要がある¹⁾。

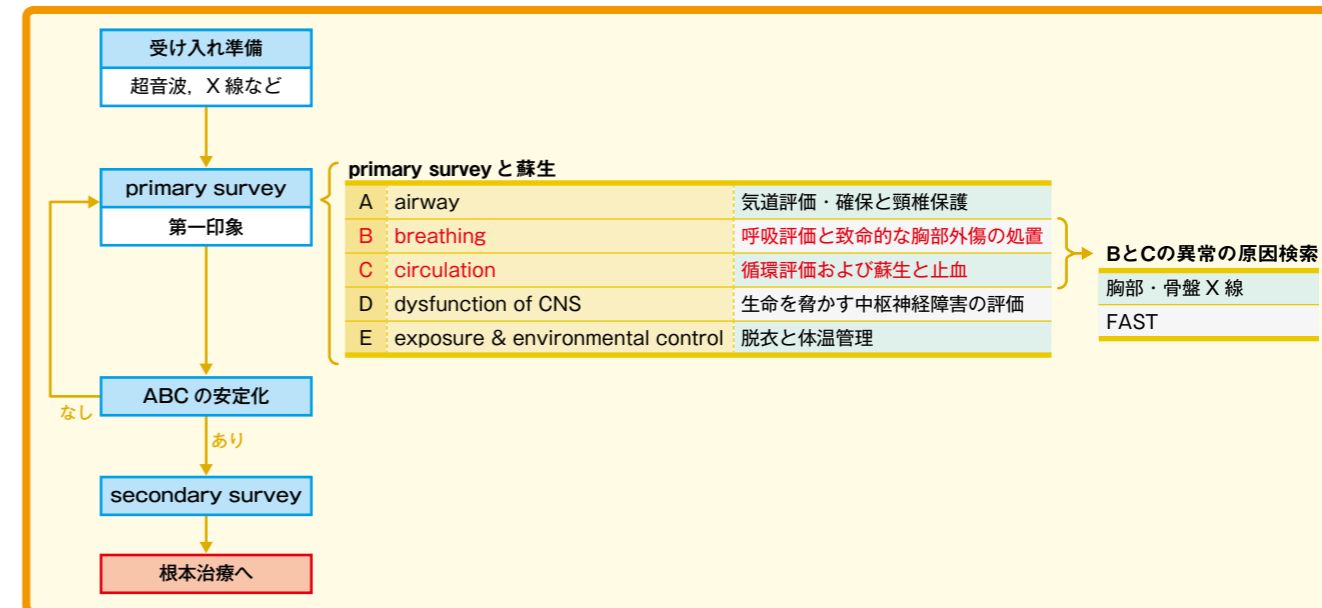


図1 外傷初期診療の流れ

表1 primary surveyにおいて蘇生が必要となる異常(文献¹⁾より引用改変)

損傷・病態	異常を認める項目	有用となる画像
気道閉塞	A, B	
フレイルチェスト	B	
緊張性気胸	B, C	
開放性気胸	B, C	
大量血胸	B, C	胸部X線, FAST
心タンポナーデ	C	FAST
腹腔内出血	C	FAST
後腹膜出血	C	骨盤X線
「切迫するD」	D	
低体温	E	

3. primary surveyで必要な画像検査

ポータブル胸部X線検査

ABCDに異常のある場合や、いわゆる高エネルギー事故の場合に必須の検査である^{1,2)}。受傷機転や全身所見も考慮しつつ、生命の危機に瀕する可能性のある損傷を検索する。詳細な評価はsecondary surveyで行うべきであり、まずは呼吸循環に影響を及ぼしうる状態かどうかを評価する。すなわち、大量血胸、肺挫傷、フレイルチェストになりうる多発肋骨骨折の検索と、緊張性気胸になりうる気胸

の存在を念頭に置き、評価する。また、蘇生処置として気管チューブや胸腔ドレーンが挿入された後に施行された場合は、その評価も行う。primary surveyでの読影は短時間で行うものであり、前述の病態を念頭に置いて左右対称性、肺野と肋骨に注意を向ける。

右大量血胸

図2に右大量血胸を認める胸部X線像を示す。本症例は呼吸不全とショック状態であったため、気管挿管されている。左右対称性をみて、右肺野全体にほぼ均一な透過性低下を認め、ショック状態でもあったため、大量血胸であると考えられた。また、気管チューブの位置は問題ない。右鎖骨骨折にはすぐに気づくかもしれないが、著明な多発肋骨骨折や気胸ははっきりしない。もし気胸を認めた場合、肺が虚脱し透過性が亢進するが、同時に反対側の血胸を伴う場合に透過性の低下を見落としてしまう可能性もあるため注意する。

異常が認知されたら、ただちに蘇生処置を行う。大量血胸を認めた場合、初期輸液療法を行いつつ輸血の準備をして太い胸腔ドレーン(成人であれば32 Fr程度)を挿入し、出血量をモニターする。出血がコントロールできない場合、手術や経カテーテル動脈塞栓術(transcatheter arterial embolization; TAE)の適応となる。