末梢血幹細胞採取後、壊死性筋膜炎のため緊急手術となった事例

2023 年 4 月 非血縁者間末梢血幹細胞採取ドナーから採取 5 日後、壊死性筋膜炎のため緊急手術した事例が発生しました。

【経過】

採取後から発熱と右肩～上腕の強い疼痛があり、採取 5 日後、右上腕壊死性筋膜炎の診断で緊急手術を施行し、約 5 週間後に退院しました。職場復帰されましたが、現在もリハビリテーション等で通院中です。

【対策】

壊死性筋膜炎とは、皮下組織に急速に広がる感染症で、腫脹と激しい痛み、高熱を特徴とし、早期の診断・治療が重要です。骨髄バンクでは非血縁者間末梢血幹細胞採取認定施設に対して「緊急安全情報」を発出し、情報共有しました。また外部専門医を含めた調査委員会で検証を行い、感染の可能性や、G-CSF 投与後に稀に発症する Sweet 症候群(※)との鑑別を試みましたが、特定には至らず、経時的な経過より、壊死性筋膜炎の発症と末梢血幹細胞採取の間に関連性があることが推察されましたが、壊死性筋膜炎の明確な原因を見出すことはできませんでした。また、本症例は重大かつ極めて稀な事象であったとの見解が示されたことから、「安全情報（調査報告）」を発出し、壊死性筋膜炎は重篤な病態であるため発症を疑った場合は外科的処置を含めた迅速な対応が重要であることを認識すること、注射や穿刺の際には感染防止のためアルコール綿等での消毒を徹底することを注意喚起しました。(※過去に報告された 3 例はいずれも免疫不全患者における発症)

●緊急安全情報　(PDF)
●安全情報　(PDF)

緊急安全情報

２０２３年 ６月３０日

非血縁者間末梢血幹細胞採取認定施設
採 取 責 任 医 師 各 位

公益財団法人 日本骨髄バンク
ドナー安全委員会

末梢血幹細胞採取 Day+5 壊死性筋膜炎のため緊急手術した事例

平素より骨髄バンク事業の推進に格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。
このたび、非血縁者間末梢血幹細胞採取 Day+5 に右上腕壊死性筋膜炎のため緊急手術を実施した事例が報告されました。本委員会では末梢血幹細胞採取との関連性や背景要因について検証中でありますが、第一報として情報共有いたします。

記

■ドナー情報：40 代　男性、既往歴：なし

■経過　※末梢血幹細胞採取日を Day0 とする

Day- 3　G-CSF 投与開始　フィルグラスチム BS 600μg/日
Day- 1　G-CSF 投与 3 日目　WBC≧5 万/μL のためフィルグラスチム BS 300μg/日
Day　0　末梢血幹細胞採取当日・G-CSF 投与 4 日目
WBC≧5 万/μL のためフィルグラスチム BS 300μg/日
右肘屈側から採血 、左肘屈側から返血で PBSCH 実施。
Day+ 1　予定通り退院。WBC:51740/μL,CRP:1.22mg/dL
Day+ 2　発熱あり(38.3℃)
Day+ 3　夜から食欲不振、右肩～上腕に安静時痛。
Day+ 5　近隣施設の ER 受診。WBC:59200/μL(好中球 96.0%) ,CRP:34.415mg/dL
CT で右三角筋、上腕三頭筋領域の壊死性筋膜炎を疑い、緊急切開のため入院。
伝達麻酔下で深部筋から膿排出(培養検査)、表層筋の壊死部切除、筋膜生検施行。
Day+10　V.A.C.ULTA 療法開始。CRP:19.873mg/dL
Day+23　三角筋壊死部分のデブリードマン施行し、中枢・末梢にそれぞれ縫縮。
Day+27　V.A.C.交換、メンテナンスデブリードマン施行。CRP:0.542mg/dL
Day+30　デブリードマン施行し、縫縮で閉創。上腕に向うポケットへドレーン留置。
Day+34　ドレーン抜去。経過良好。
Day+39　退院。外来通院、リハビリテーションを予定。

以上

【お問い合わせ先 ：（公財）日本骨髄バンク ドナーコーディネート部　TEL 03-5280-2200 】

安全情報

２０２４年 ３月２５日

非血縁者間末梢血幹細胞採取認定施設
採 取 責 任 医 師 各 位

公益財団法人 日本骨髄バンク
ドナー安全委員会

末梢血幹細胞採取 Day+5 壊死性筋膜炎のため緊急手術した事例（調査報告）

平素より骨髄バンク事業の推進に格別のご高配を賜り、厚くお礼申し上げます。

過日、非血縁者間末梢血幹細胞採取 Day+5 に右上腕壊死性筋膜炎のため緊急手術を実施した事例(※)について一報しましたが、当委員会では各分野の専門医を外部からも招集し、調査委員会として審議いたしました。その結果について、下記のとおり情報共有いたします。

※緊急安全情報　末梢血幹細胞採取 Day+5 壊死性筋膜炎のため緊急手術した事例（2023 年 6 月 30 日）

記

1. 調査結果

壊死性筋膜炎は、浅層筋膜を細菌感染の主座として急速に壊死が拡大する軟部組織感染症であり、早期に debridement による広範な壊死組織除去が必須となる。本事例は発症後速やかに外科的処置および抗菌薬治療が実施されており、対応は極めて妥当であった。

画像診断において、CT で右三角筋の筋層内病変が指摘され、MRI では三角筋を主体に著明な増大と炎症性 T2WI の高信号があり、右三角筋全体の壊死性筋膜炎が疑われた。細菌培養検査では起因菌は検出されなかった。病理組織は、筋組織内に高度の好中球浸潤を伴う化膿性炎症と筋壊死を認め、壊死性筋膜炎として矛盾しない像であった。

NSAIDs の筋肉注射により壊死性筋膜炎を発症したとの報告は多数ある。一方、健常者が皮下注射により壊死性筋膜炎を発症したことに関する報告はない。さらに、G-CSF 投与後に発症する necrotizing sweet syndrome（neutrophilic dermatosis）という概念の提唱があり、壊死性筋膜炎との鑑別は困難とされている。今回、調査委員会に提出された組織像からは、筋組織の炎症、壊死が目立つ点で、壊死性筋膜炎と necrotizing sweet syndrome の鑑別は困難であった。

2. 結論

幹細胞動員、採取のプロセスで不適切な部分は指摘されず、壊死性筋膜炎の発症リスクを高めた要因は見いだせなかった。発症後の対処および治療も適切であった。経時的な経過より、壊死性筋膜炎の発症と末梢血幹細胞採取の間には何らかの関連性があることが強く推察されるが、本調査により壊死性筋膜炎の明確な原因を見出すことはできなかった。また、necrotizing sweet syndrome と壊死性筋膜炎との鑑別を試みたが、組織像や臨床情報から necrotizing sweet syndrome を完全に除外することは困難であった。本症例は極めて稀な事象と考える。

3. 今後の対策

- 壊死性筋膜炎は重篤な病態であることから、壊死性筋膜炎の発症を疑った場合、外科的処置も含めた迅速な対応が重要であることを認識する。
- 注射や穿刺の際には感染防止のためアルコール綿等での消毒を徹底する。

以上

【お問い合わせ先 :（公財）日本骨髄バンク ドナーコーディネート部　TEL 03-5280-2200 】