

医療関係者各位

患者は「高圧ウォータージェット」が体に当たり、負傷しました

高圧ウォータージェットによる負傷は、**非常に深刻に**受け止めなければならず、損傷した部分には多様な異物が散在します。大量の水が短時間で小さな穴から体内に入り、そこに大きなダメージを与えることがあるため、体内の損傷は見た目よりも広範囲になる場合があります。

1 高圧ウォータージェットによる代表的な傷害

□ 創傷

- ・四肢への損傷は、神経・筋肉・血管損傷を伴うことがある。
- ・ウォータージェットの衝撃圧のため組織が切開されたり、創傷から少し離れていても組織が重度に損傷している。
- ・ウォータージェットが当たった部分周辺の組織では損傷範囲が拡大する。
- ・ウォータージェットは、皮膚の表面を負傷させるだけでなく、その解剖学的構造も破壊する。また、皮膚組織が広範囲に損傷するために、創傷治癒が妨げられる。損傷した組織は外科的に除去し、適切な整形手術法で再被覆する必要がある。

□ 打撲傷害

- ・外見上のダメージは一見すると軽度に見えるが、打撲傷が現れ、痛みが増大する場合がある。その内部ではダメージを受けた筋肉組織の腫脹が起こり、神経や血管などが圧迫され、循環不全のため広範な壊死や神経麻痺を起こすことがある。（コンパートメント症候群）
- ・脳、心臓、肝臓などの重要な臓器の上の体表にウォータージェットが当たり、その衝撃が伝わるとそれらの臓器が損傷する。

□ 汚染された水による損傷

ウォータージェットには研磨剤、塗料粒子、油、細菌などの微細な異物が含まれている可能性がある。皮膚を通過したウォータージェットが骨に当たって進路がそれた場合、これらの異物は、筋肉、神経、腱または血管に沿って組織内に広がる。そのため、体内に入った異物の拡散状態を確認するためには、広範囲な外科手術を行う必要がある。

□ その他のリスク

大きな痛みによりショックを引き起こし、患者の生命を脅かすおそれがある。

2 高圧ウォータージェットシステムの原理

高圧ウォータージェットシステムでは、水が圧力発生装置（ポンプ）によって圧縮され、ホースまたはチューブを通してノズルに送られる。圧縮された水はノズルから噴射され、高圧のジェット噴流に変換される。

3 高圧ウォータージェットの人体への影響例

□ 損傷事例

- ・7MPa以上でウォータージェットが皮膚を傷つける
- ・20MPa以上でウォータージェットが皮膚や筋肉を貫通
- ・100MPa以上でウォータージェットが骨を貫通