

資 料

遺体修復（頭蓋骨）について

遺体修復（頭蓋骨）について

長尾正崇 広島大学大学院医系科学研究科法医学 教授

High energy injury による死亡例における頭蓋・顎・顔面領域の embalming について、以下の4群に分類し修復を試みる。

軽度：骨格の損傷がない、あるいは骨格上修復を必要としない。

中等度：頭蓋、顔面領域の骨折、骨損傷に準じた修復、骨格補填により remodel 可能。

重度：残存する骨組織では修復不能であり、骨破断片を摘除し、新たな補填材により骨格再形成を要する。

不能：挫滅が高度であり、修復が極めて困難な症例。

① 軽度

軟部組織の修復のみにて対応可能である。主な手技は縫合であるが、皮膚欠損がある、あるいは高度に挫滅された皮膚を有する症例においては、皮膚移植に準じる手技を要する。Donor site は衣服により隠れる損傷のない体幹、四肢の皮膚を用いる（形成外科）。

基本的には縫合に際して縫合糸が表面に出ないようにするが、毛髪部はその限りではない。

② 中等度

顔面骨骨折を伴う症例では buttress を中心として修復を要する（形成外科）。

頭蓋冠など複雑でない形状で、かつ骨欠損を生じた場合、外観に影響を与える場合には骨格の補填を行う（歯科技工士）。

歯牙も外観に影響がある場合、簡易な義歯を用いる（歯科技工士）。

③ 重度

修復には予め用意した人工の骨格標本から必要部位を切り出し、補填をおこなう（形成外科）。

人工の骨格標本は CTscan+3D プリンターにて標準的なものを作製しておくのがよいが、適度な強度をもち、加工しやすい素材の選定には一考の余地がある。

また、性差、骨格の大小、小児例など幾通りかの variation が必要。

④ 不能

全身熱傷、長時間経過した溺死、腐乱など embalming 不能なものも一定数存在する。

問題点

- 軽度、中等度に関しては技量の差が出やすいため一定レベルの確保が可能か
資材は既存の医療品にて対応しうる
- 重度のものではオーダーメイドまでは行う必要はないが、既存の医療材料での対応は不能であり、素材の選定から標準的な骨格模型の作製まで新たに行う
- 作製にあたっては、許可をいただいたボランティアの CTscan を行い、3D プリンターで作製するのがよい。
- どの程度の variation で骨格模型を用意しておく必要があるか検討を要す。
- 鼻、耳、唇、眼瞼の形成は大変困難であることからエピテーゼを用いるほうがよいものもある。
- Making には傷跡、生体反応を隠すなど特殊な技能を要することがある。カバーマークの技術を応用することも視野に入れる。

(横田和典 広島大学病院形成外科学 教授)

頭蓋・顎・顔面領域の修復プロトコル

②中等度 頭蓋、顔面領域の骨折、骨損傷に準じた整復、骨格補填によりremodel可能

顔面骨骨折を伴う症例

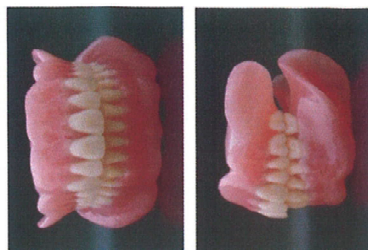
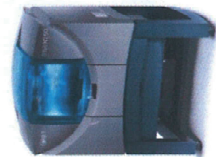
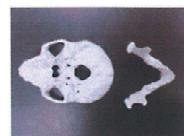
- ↓
buttressを中心とした修復
(形成外科)

複雑でない形状で骨欠損を 生じた症例 (頭蓋冠など)

- ↓ CT撮影・写真撮影
- ↓ 設計 (コンピュータ)
- ↓ 造形 (3Dプリンタ)
- ↓ 修復物
- ↓ 骨格の補填 (歯科技工士)

歯が顔貌に影響を及ぼす症例

- ↓ 印象採得
- ↓ 模型製作
- ↓ 義歯製作
- ↓ 義歯による修復 (歯科技工士)
- ↓ 既製品の使用
- ↓ あらかじめ製作してある上顎前歯を修正して使用
- ↓ 義歯による修復 (歯科技工士)



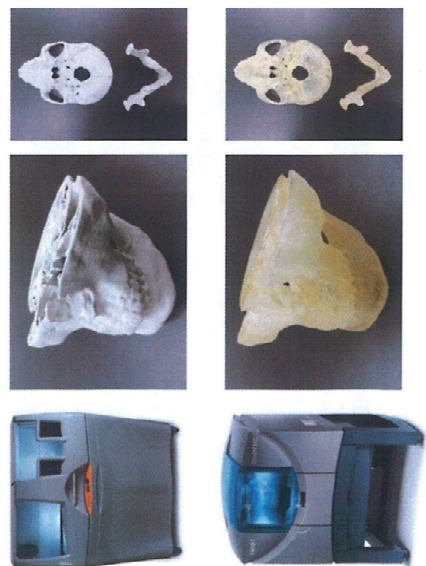
頭蓋・顎・顔面領域の修復プロトコル

③ 重度 残存骨組織では修復不能 新たな補填材により骨格再形成

複雑な形状で骨欠損を生じた症例

- ↓ CT撮影
 - ↓ 造形 (3Dプリンタ)
 - ↓ 人工骨格標本製作 (歯科技工士)
-
- ↓ 人工骨格標本の使用
 - ↓ 必要部位の切り出し
 - ↓ 骨格標本の補填 (形成外科)

(数種類ストック)



歯が顔貌に影響を及ぼす症例

- ↓ 複製義歯製作 (歯科技工士)
 - ↓ 義歯による修復 (歯科技工士)
-
- ↓ 既製品の使用
 - ↓ あらかじめ製作してある上顎前歯を修正して使用
 - ↓ 義歯による修復 (歯科技工士)

(数種類ストック)

