

研究概要

1. 研究名称 または課題名テーマ等

ヒト鎖骨モデルの作製と再建術設計に関する研究

2. 研究責任者(当院)

所属：聖隷佐倉市民病院 整形外科

氏名：伊勢 昇平

3. 共同研究者

機関名：早稲田大学理工学術院 医療レギュラトリーサイエンス研究所

代表名：東田将幸, 岩崎清隆

4. 研究対象者

2026 年 5 月 1 日～2027 年 5 月 1 日の間に、聖隷佐倉市民病院において
〔肩鎖関節形成術・鎖骨遠位端切除術・鎖骨観血的整復固定術〕を受けた方、又は受ける方。

5. 研究の必要性

本研究は、手術時に破棄予定となるヒト鎖骨骨片を用いて骨の材料特性を測定し、そのデータを基盤として肩鎖関節の構造と力学特性を反映した骨モデルを作製することを目的とする。本研究は、成人肩鎖関節骨モデルを用いた靭帯再建術の力学的評価を行う研究プロジェクトの基盤研究として位置づけられ、骨モデル構築に必要な成人鎖骨の物性データを取得することを主たる目的とする。

肩鎖関節脱臼に対する靭帯再建術は多くの術式が提案されているが、骨孔の位置・径・本数が術後の垂直・水平安定性や鎖骨の破断・骨折関連併症に及ぼす影響については十分に解明されておらず、術式の標準化が進んでいない。

これまでの整形外科バイオメカニクス研究では Cadaver 骨を用いた研究が多いが、その多くは高齢者由来であり、実際の手術対象となる 18～50 歳代の活動性の高い患者層の骨質を十分に反映していない。また高齢骨では骨強度が低いため、繰り返し荷重を加えるサイクル試験や疲労試験を実施することが困難な場合があり、臨床的状况に近い力学評価を行うことが難しいという課題がある。

6. 研究等によって生ずる個人への影響と医学上の貢献の予測

本研究では 18 歳以上～60 歳未満の成人鎖骨の物性値（ヤング率、引張強度、密度など）を測定し、そのデータを基に力学的信頼性の高い骨モデルを作製する。これにより靭帯再建術における骨孔設計の違いが骨応力分布や破断リスク、再建靭帯の張力バランスに与える影響を評価可能な実験系を構築する。得られた知見は術式の力学的妥当性の検証に活用され、肩鎖関節再建術の安全性向上および術式標準化に寄与することが期待される。

7. 対象者、関係者等からの問合せ先(当院)

連絡先番号：043-486-1151

担当者氏名：伊勢 昇平

対応時間：9:00-15:00

共同研究において専用窓口がある場合

連絡先番号：03-5369-77334

担当者氏名：東田 将幸

※ご注意

対象者とは、個別に同意された方です。
お問合せは、同意された方と関係者のみで、その他の方へのご対応はできませんので、予めご了承ください。