

論文内容の要旨

Z-plasty and Postoperative Therapy for Anterior Chest Wall Keloids: An Analysis of  
141 Patients

前胸部ケロイドに対する Z 形成及び術後放射線照射の有効性：141 症例の検討

日本医科大学大学院医学研究科  
形成再建再生医学分野

研究生 有馬樹里

PRS-Global Open 2019 年掲載予定

Z-plasty and Postoperative Therapy for Anterior Chest Wall Keloids: An Analysis of  
141 Patients

前胸部ケロイドに対する Z 形成及び術後放射線照射の有効性：141 症例の検討

日本医科大学大学院医学研究科  
形成再建再生医学分野

研究生 有馬樹里

PRS-Global Open 2019 年掲載予定

## 【背景】

前胸部はケロイドの好発部位であり全ケロイドの50%ほどが同部位に発生する。好発する原因は毛包炎やざ瘡のような皮膚の炎症性疾患が出現しやすいこと、上肢の運動や胸郭運動といった皮膚へ過度な張力が加わりやすいことが考えられる。治療としては外科的治療、術後放射線照射、シリコンテープ、ステロイド貼付剤、ステロイドの局所注射、レーザー治療といったものが主に行われているが未だ確立したものはない。

今回我々が行った治療内容では小型あるいは中等度のケロイドを完治することが可能であったため報告する。

## 【方法】

2013年から2016年において、当院において外科的治療（切除・減張縫合・Z形成）及び術後照射を行った前胸部ケロイドについて評価した。症例は小型あるいは中程度で、かつ毛包炎・ざ瘡といった小さな外傷によるケロイドのみに限った。外科的加療としては、全身麻酔下において大胸筋深筋膜上および胸骨骨膜上までケロイドを切除した。減張縫合として大胸筋深筋膜下にアンダーマインを行い0-PDS®IIを用いて深筋膜を、2-0や3-0 PDS®IIを用いて浅筋膜を縫合した。その後Z形成術を施行し、真皮を4-0 PDS®IIで縫合し、皮膚表面を6-0 Prolene®で縫合した。Z形成術については一辺を7~10cmとし2~4cm間隔でデザインした。

術後放射線照射は電子線を用いて18Gy/3fr/3daysとし手術翌日もしくは次週月曜から開始した。

術後は7~14日で抜糸し、自宅処置として適宜シリコンテープやステロイド貼付剤を指示した。術後半年の時点で創部に硬結や発赤が見られれば再発とみなし術後24ヶ月までフォローした。

## 【結果】

症例は141例であり15症例（10.6%）が再発したが、いずれも軽微であり、それらに対しステロイド貼付剤とステロイドの局所注射を行ったところいずれも速やかに治癒した。その後再発した症例は認めなかった。なお、再発についてはケロイドの大きさ・性別に優位差を認めなかった。

### 【考察】

ケロイドは遺伝的要素、全身的要素、局所的要素などが複合的に関与し発生すると考えられている。特に皮膚、主に真皮への過度な張力が寄与する局所的要素は大きく、単純切除のみではその45~100%が再発すると言われている。真皮にかかる張力を最小限にするべく、我々は深部からの垂直方向の減張縫合に加え更にZ形成による水平方向の減張縫合を行った。深部からの減張縫合自体はケロイド治療に対し既に普及している方法で、深筋膜縫合により創縁への張力は90%ほど解除することが可能である。更に浅筋膜縫合を行うことで残り10%も解除が可能である。これによって真皮縫合をしなくとも創縁同士が自然と密着するという理想的な状態となる。しかし実際は再発も多く当院での前胸部ケロイドの術後再発率は14%ほどであった。そこで更なる張力分散を図るためZ形成術を追加した。Z形成術は線状の創部をZ状に加工するもので、水平面での創部の減張が可能となった。また、放射線線量についても確立したプロトコルはなく各施設で設定しているのが現状であり、当院ではZ形成を追加すると同時に設定値を下げた。総線量を20Gyから18Gyに変更するも再発率は14%から10.6%と改善し、更にそれらもステロイドの局所注射による補助的治療にて速やかに完治した。

### 【結論】

前胸部ケロイドの治療方法は未だ確立されていないが、今回我々はシンプルな前胸部ケロイドに対し適切な外科的治療・放射線照射・自宅処置の組み合わせにて全症例の治療が可能であった。放射線線量の安全性については今後長年にわたり評価を行う必要がある。