

論文審査及び最終試験又は学力の確認の結果の要旨

<p>① 乙</p>	氏名	青木 陽
学位論文名	Effect of the Positional Relationship Between the Interference Screw and the Tendon Graft in the Bone Tunnel in Ligament Reconstruction	
学位論文審査委員	主査	渡部 広明
	副査	秋山 恭彦
	副査	谷戸 正樹



論文審査の結果の要旨

靱帯再建術におけるInterference screw (IS) 法の欠点は移植腱が骨孔から滑脱しやすいことである。IS法が用いられる足関節前距腓靱帯や内側膝蓋大腿靱帯の再建術では、骨孔に対して移植腱が斜位に牽引されている。このため、移植腱の牽引角度や牽引方向、すなわちISの位置によって固定強度が変化する可能性があるものの、これらに関する研究はこれまでにない。申請者はISの位置と移植腱の牽引角度が骨孔内移植腱の固定強度に及ぼす影響を解明するため、実験を行った。実験①では、ブタの膝蓋骨に骨孔を作製し、形成したウシのアキレス腱を骨孔内に15 mm 挿入後、長さ10 mmのISを挿入した。移植腱の牽引方向にISを挿入したA群、牽引方向とは逆にISを挿入したP群、牽引方向の側方にISを挿入したS群の3群を作製した。膝蓋骨の骨孔に対して移植腱を0度、30度、60度、90度で牽引して各角度の最大引き抜き強度を群間で比較した。実験②では、骨孔内の腱移植の長さとの関係性を明らかにするために、長さ20mmのISを使用し、骨孔内でISより移植腱が長いLG群、短いSG群の2群を作製した。各角度の最大引き抜き強度を群間で比較した。結果、実験①ではA群の最大引き抜き強度が、全ての角度でP群およびS群より高く、牽引角度では30度と60度では有意に高かった。実験②ではLG群の最大引き抜き強度が、全ての角度でSG群より有意に高かった。また、A群、LG群ともに牽引角度が大きくなるほど最大引き抜き強度が有意に高くなった。以上から、ISを挿入した方向に移植腱を牽引すると、ISの近位に力がかかり、ISが回旋することでISの移植腱に掛かる固定力が増大することが明らかになった。これらのことから、IS法では、移植腱をISより長く骨孔に挿入し、移植腱を牽引する方向にISを挿入すれば、最大固定強度が得られ、牽引角度が大きくなれば高くなることが判明した。本研究は、靱帯再建術でのISの最適固定法を生体力学的に明らかにしたもので、靱帯再建術の臨床成績の向上に資する研究であり、学位授与に値すると判断した。

最終試験又は学力の確認の結果の要旨

申請者は、靱帯再建術におけるinterference screw (IS)法の固定強度を高めるため、これまで未知であったISの適正な固定位置と牽引角度、さらには腱の最大強度を示す腱とISの固定深度について検討しそれらを明らかにした。本研究結果は靱帯再建における治療成績向上にとって重要な知見である。審査における質疑応答は的確であり、関連する知識も豊富であることから学位の授与に値すると判断した。 (主査 渡部広明)

申請者は、靱帯再建術であるinterference screw (IS)法について、移植靱帯の固定強度を高めるための至適IS挿入位置、靱帯再建を行う際のISおよび移植腱の至適深度について解明した。本研究成果は、実臨床に大変重要な知見をもたらすものと考えられる。関連知識も豊富であり、学位の授与に値すると判断した。 (副査 秋山恭彦)

申請者は、靱帯再建術の一法であるinterference screw (IS) 法について、移植腱の固定強度に及ぼす影響を解明するためウシのアキレス腱とブタの膝蓋骨を用いた基礎研究を行った。注意深い実験により、IS法では、移植腱をISより長く骨孔に挿入し、移植腱を牽引する方向にISを挿入すれば最大固定強度が得られ、牽引角度が大きくなれば高くなることを明らかにした。本研究は、臨床的に極めて重要な知見を呈示したと考えられる。加えて、周辺知識も十分であり、学位の授与に値すると判断した。 (副査 谷戸正樹)

(備考)要旨は、それぞれ400字程度とする。