

	シーズ名	汎用性のある万能開創器の開発
	所属・役職・氏名	整形外科学・病院講師・洲鎌 亮 (SUGAMA, Ryo)

<要旨>

手術において手術術野の確保のための新たな開創器作成を提案する。現存する万能開創器は、その取り付け方法に制限があり、汎用性に欠ける。代表的なものは、ユフ精器のオクトパスが把持、Zimmer Biomet 社マジックタワーが牽引・圧迫、京セラ社のスパイダーアームが把持となっており、鉤を固定する角度が制限される。

今回、提案する手術器具は、鉤との接続に際し、磁気を用いて接続を行い、自在の位置・角度に鉤を保持することを目的とする。具体的には、開創器と鉤の接続に磁気を用いることにより、どのような角度にでも固定が可能となり、固定が必要ないときは磁気を off することができるシステムが有用と考える。

<研究シーズ説明>

手術を行う際に必要な医師の数は、手術によって異なるが、通常 1 人の執刀医と 2 人程度の助手が必要となる。人工関節置換術をはじめとする関節外科専門の手術でも、通常 2 人の助手とともに手術を行うが、手術方法によっては、術野がほとんど見えない立ち位置もあり、その際、助手の仕事は手術術野の確保のため、鉤（手術創を開けておくための器具）の保持に徹することとなる。この助手の代わりとなるために開発された万能開創器は、いくつか存在するが、その取り付け方法に制限があり、汎用性に欠ける。代表的なものは、ユフ精器のオクトパスが把持、Zimmer Biomet 社マジックタワーが牽引・圧迫、京セラ社のスパイダーアームが把持となっており、鉤を固定する角度が制限される。

今回、提案する手術器具は、鉤との接続に際し、磁気を用いて接続を行い、自在の位置・角度に鉤を保持することを目的とする。具体的には、開創器と鉤の接続に磁気を用いることにより、どのような角度にでも固定が可能となり、固定が必要ないときは磁気を off することができるシステムが有用である。鉤は接続部のみ磁気に対応できる素材を用いて、患者への悪影響を回避できるものが必要と考える。

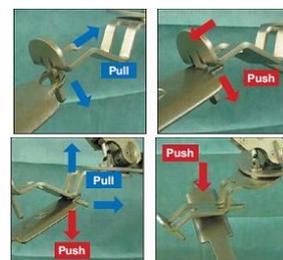
(参考)



ユフ精器のオクトパス



Zimmer Biomet 社マジックタワー



<アピールポイント>

現存する万能開創器の汎用性を獲得するために、磁気を用いた固定を提案した。磁気を用いることにより、自在の位置・角度に鉤を固定することができる。

医師の技術向上の面で、助手の立ち位置を術野が見やすい場所に変更でき、より効率的な手術習得に有用である。

最も人件費の高い医師の人数を減らすことができ、医療費軽減にもつながる。

手術器具の汎用性の獲得は、病院経営の側面からも、利益向上につながり、需要も高いと考える。

<利用・用途・応用分野>

関節外科手術を想定して提案した手術器具だが、自在の位置・角度に鉤を固定できることを考えると、他の分野の手術にも使用することが可能。また医療領域以外でも、自在の角度で固定できる技術は物資の運搬や保持という目的で、様々な領域で応用できると考える。

<知的財産権・論文・学会発表など>

楊裕健、大橋弘嗣、洲鎌亮ら、DAA を用いた THA におけるスパイダーアームの有用性について, Hip joint, 40, 514-517, 2014

<関連するURL>

http://www3.surgicalbrain.com/catalogue/YUFU_catarogue.pdf (ユフ精器のオクトパス)

<http://dev.medicalonline.jp/index/product/eid/51666> (Zimmer Biomet 社マジックタワー)

<他分野に求めるニーズ>

On-off が可能な磁気で、複数回の洗浄・滅菌に耐えることができ、腐食に抵抗性を持つ技術が必要。助手の力に相当する磁気が必要だが、術野の大きさを考慮すると、器具の大きさを最小限に抑える技術が必要。

キーワード	手術支援、万能開創器、磁気
-------	---------------