

## O-0252

## 術式や術前化学療法が食道癌術後者における周術期の運動耐容能や下肢筋力に及ぼす影響の検討

高木 敏之<sup>1)</sup>, 斉藤 友美<sup>1)</sup>, 佐藤 大<sup>1)</sup>, 渡辺 有希<sup>1)</sup>, 滝沢 未来<sup>1)</sup>, 細谷 学史<sup>1)</sup>, 森田菜々恵<sup>1)</sup>, 樋田あゆみ<sup>1)</sup>, 佐藤 弘<sup>4)</sup>, 内田 龍制<sup>2)</sup>, 高橋 秀寿<sup>3)</sup>, 牧田 茂<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>埼玉医科大学国際医療センター リハビリテーション科,

<sup>2)</sup>埼玉医科大学国際医療センター 心臓リハビリテーション科,

<sup>3)</sup>埼玉医科大学国際医療センター 運動・呼吸器リハビリテーション科, <sup>4)</sup>埼玉医科大学国際医療センター 消化器外科

**key words** 食道癌術後・運動耐容能・下肢筋力

【はじめに、目的】食道癌根治術は開胸・開腹によって行われ高度な手術侵襲が予想され、術後の呼吸器合併症や術後臥床の遷延による身体機能低下の予防が重要視されている。そのため、周術期リハビリテーション(以下リハビリ)が推奨されており、当院でも食道癌根治術を施行する患者に対して周術期リハビリを実践している。その際、我々は患者の術前と退院時の運動耐容能や下肢筋力を測定し、術前の患者状態の把握や退院後のADL指導や運動指導を行ってきた。その結果、退院時には術前に比べ運動耐容能や下肢筋力は約15~20%程度低下する事が分かったが、その原因に関して検討は不十分である。今回は術前や退院時の運動耐容能や下肢筋力に影響を及ぼすと予想される手術式の違いや術前化学療法の有無が周術期の運動耐容能や下肢筋力に及ぼす影響に関して検討したので報告する。

【方法】2012年5月から2014年10月までに当院で食道癌根治術を施行し、術前に心肺運動負荷試験(以下CPX)や下肢筋力測定実施し、当院の周術期リハビリプログラムを行った後、退院前後に術前と同様の検査が実施できた患者29名(65.5±8.6歳男/女:27/2)とした。CPXには自転車エルゴメータを用い、安静3分間ウォーミングアップ0Watt4分間の後、15Watt/minのRamp負荷を症候限界性の実施した。呼気ガス分析装置AE300S(ミナト医科学社製)にてbreath by breathによって測定し、最高酸素摂取量(以下PeakVO<sub>2</sub>/kg)、嫌気性代謝閾値(以下AT)、ATとPeak時の酸素脈を求めた。下肢筋力測定は三菱電機エンジニアリング株式会社製StrengthErgo240を用いて左右の最大脚伸展トルク(N.m)を測定した。当院の周術期リハビリは手術前日に呼吸練習や咳嗽練習、疼痛コントロールの導や術後リハビリの概要を説明し、術後は可能であれば1病日から離床を開始し歩行練習を継続し歩行耐久性500mに達した時点で自転車エルゴと下肢筋力トレーニングを開始する。その後、修正Borgで「ややきつい」を上限に負荷量を調整し退院までリハビリを継続している。食道癌切除術の際に肋骨切除を伴う開胸術を行った患者を開胸群(18名)、胸腔鏡下で行った患者を非開胸群(11名)とし、術前に化学療法を実施した後に食道癌切除術を行った患者を化学療法群(14名)、化学療法を実施せず食道癌切除術を行った患者を非化学療法群(15名)とした。各パラメータ術前後の測定値に対し二元配置分散分析およびBonferroniの多重比較検定を用いた。また、カルテから麻酔時間・手術時間・術中出血量・体重・入院日数をカルテから情報収集し、各群の術前・退院時の値を対応のないt検定を用いて検討した。なお有意水準は5%未満とした。

【結果】開胸群/非開胸群において術中出血量は539.2±432.4/173.6±148.8ml、入院日数が30.7±20.0/14.2±8.4日と両群間で有意差を認めた。開胸群/非開胸群のCPXの結果ではPeakVO<sub>2</sub>/kgは術前21.4±3.3/23.0±4.6、術後16.8±3.4/17.6±3.2ml/kg/min、下肢筋力(右側)の術前は134.0±46.4/131.7±44.8N.m、術後は108.5±44.3/104.4±41.7N.mであり、両群ともに術前後に有意な低下を示しているが、交互作用は認めなかった。化学療法/非化学療法群においてPeakVO<sub>2</sub>/kgは術前21.6±3.3/21.6±5.1、術後16.8±2.8/16.9±4.1ml/kg/min、下肢筋力(右側)の術前は134.0±46.4/131.7±44.8N.m、術後は108.8±41.8/102.3±45N.mであり、両群ともに術前後に有意な低下を示しているが、交互作用は認めなかった。

【考察】今回は食道癌術後患者が術式の違いや術前化学療法の有無が周術期の運動耐容能や下肢筋力に及ぼす影響に関して検討した。術式の違いは術中出血量と入院日数で有意差を認めた。開胸術の開胸操作時やリンパ節廓清により出血量が増加し、その侵襲度の高さから術後の嚥下障害などの合併症が発生し入院期間が延長されると考えた。化学療法の有無は化学療法実施後の患者は治療中の体調不良やそれに伴う活動量の低下により術前の運動耐容能や下肢筋力の更なる低下を来すと考えたが、今回の結果では有意な差は認めなかった。各パラメータを術式の違いや化学療法の有無での検討では群間での有意な差は認めないが、術前後の運動耐容能と下肢筋力は有意な低下を示した。食道癌根治術後は手術受ける事自体が身体への影響は大きく、CPXや筋力の結果から術後早期リハビリを開始しても、ある程度の筋力低下や心拍出量の低下を来し退院時の身体機能の低下につながったと考えられる。

【理学療法学研究としての意義】今後、退院時の身体機能の低下を是正できるリハビリプログラムを検討し、食道癌術後患者の退院後ADLやQOLの向上につながる考えます。