

家庭科教育における包丁による切断に関する実験的研究
 一成人の切断時の呼吸・筋電図分析と技能評価との関連—
 ○ 東京学芸大 武井洋子 筑波大 藤田紀盛

目的 児童に調理実習を指導する場合、児童の包丁の使い方の巧拙が、調理の能率に影響を及ぼす事は周知の通りである。したがって、包丁の使い方と生理学的な視察から究明して、指導上の資料を得ることを目的とした。今回は成人を対象として包丁の種類や大きさ等によって、切断時の呼吸曲線と筋電位の変化を分析し、また一方では、切断した物の評価を行って、両者の関連をみた結果、2・3の知見を得たので報告する。

方法 [被験者] 21歳から50歳までの成人女子10名 [条件] 錐型の皮むき(120mm)、鎌型包丁(150, 180mm)、7/8ナイフ(115mm)、牛刀(180, 200, 220mm)を用いて、青首大根を3mmの厚さに押し切りと皮むきをさせた。時間は包丁を持って静止した状態を10秒、切断時を2秒とした。押し切り時の持ち方は、包丁の峰に第二指をかかけると、四指全体で柄を握るの2方法を用いた。[実験装置] 日本光電の多用途計測記録装置を用いて、呼吸曲線は胸囲型呼吸曲線ピックアップを用い、筋電位は右の三角筋、短母指屈筋、授側手根屈筋、尺側手根屈筋、長授側手根伸筋、総指伸筋、左の授側手根屈筋、長授側手根伸筋、短母指屈筋の9部位より同時誘導記録した。

結果 ①使いやすかったとした鎌型包丁の大きさは、押し切り、皮むきともに150mmを好む者が過半数であった。②押し切りでは、3mm以上に切断する傾向がみられた。③熟練者の呼吸曲線は、切断時でも乱れない。④右手では、三角筋以外の筋すべてに電位がみられ、短母指屈筋が最大であった。⑤押し切りでは、左手の短母指屈筋に大きな電位が出現した。⑥皮むきでは、右手の短母指屈筋に、押し切り時の2倍以上の電位が出現した。