ストーマ（人工肛門）装具開発のための
各動作時における装具と腹部皮膚のずれについて

○ 岩波君代 久保茂 （東京都補装具研究所）

A study of the Stoma Pouch concerning Motion related
Discrepancy between Pouch & Abdomen
KIMIYO IWANAMI SHIGERU KUBO (Tokyo Metropolitan Prosthetic &
Orthotic R.I.)

はじめに

年々食生活の欧米化に伴い大腸疾患が増加し、ストーマ造設者も上昇傾向にある。腹部に造設されたストーマは括約筋がないため、ふいに排泄される便をなんらかの方法で処理することを考えなければならない。従って、日常生活の中で少しでも快適な処理方法が望まれる。現在、その代表的な方法として粘着性装具が主流を占めている。このタイプの良さは言うまでもなく直接皮膚に張り付けるためにずれがないことである。しかし皮膚障害に悩まされる人もおり、その深刻な実態は過去の調査¹⁾からも明かである。ここでは非粘着性装具の発想を再度見なおし、新しく開発することを目的とした。今回は本タイプの一番の欠点であったずれ対策を検討するため、装具のゴムベルトの強さ及び腹部への圧力とずれが各動作ごとにどのような変化をもたらすのかを知るための実験を行ったので報告をする。

実験概要

ストーマ用装具を固定するため単に身体に巻き付けるように固定したゴムベルトは、様々な動きにより身体の内側のおさまりのよい位置にずれていくのは当然の事と考えられる。しかし、装具とゴムベルトをショーツ（またはブリーフ）と一体型にすることにより大きなずれは防げることになると考えられる。そこで装具周辺を取りまく小さなずれが、各動作間の相違及びさらにゴムベルトの締め付け力の変化によってどの

ように現れるかを知るための実験を行った。また主な4つの動作時における腹部皮膚の伸びを測定し、ずれとの関連を検討した。

実験

①動作の設定

人間の日常の動きをここでは表1に示す12項目に設定した。装具の圧力および皮膚のずれの観察については、あらかじめ立位姿勢を取り、各動作を行ったあとも立位姿勢にもどることとした。 表1 動作項目

① 仰臥位	⑦ 左下半身ねじり
② 右横臥位	⑧ 椅座
③ 左横臥位	⑨ 前屈
④ 右上半身ねじり	⑩ 後屈
⑤ 左上半身ねじり	⑪ 右側屈
⑥ 右下半身ねじり	⑫ 左側屈

②使用装具

試作した装具は外径55cm、内径45cm円筒のフランジが付いた形状をしている。一方のフランジにゴムバンド、もう一端のフランジにショーツを固定して使用する。

③被験者

19才女性（非ストーマ造設者）

身体寸法 胴囲62cm

腰囲79.7cm

仮ストーマ位置周囲76.5cm

④装具の圧力測定

ストーマ装具のゴムベルトの長さを3段階（長・中・短）に変化をさせ、装具が身体を圧迫する力を測定した。圧力測定方法は共和電業製圧力センサ（定格5 kg/cm²）を用い、センサを装具の上下左右4箇所に取り付け、測定値の平均を求めてその値からリングの押し付ける圧力を推定した。

⑤各動作時における腹部皮膚の伸び

静止する被験者の左下腹部体表面に30 mm 間隔の基盤目を引き、各動作後の縦・横の長さを計り、腹部周辺の皮膚が変化する値を記録した。

⑥各動作時における装具のずれの観察

立位静止時から各12動作を行い、もとの立位に戻ったときの装具のずれをそれぞれのゴムの長さにおける変化について記録した。

結果及び考察

3段階のゴムベルトの長さ別に装具が皮膚を圧迫する力を測定したところ、図1～3のように動作間のばらつきが大きくみられたがゴムの長さ別にはあまり影響されていないことがわかった。また身体を横たわせたときの動きと立位での状態とでは、前者の方が圧力は小さく、ゴムを短にしたとき初めて立位静止時より圧力が大きくなることがわかった。

図1. ギュベルトの長さ（長）

腹部の皮膚の伸びについては、仰臥位、左右横臥位、後屈について測定したところ、左横臥

図2. ギュベルトの長さ（中）

図3. ギュベルトの長さ（短）

位のみ広範囲で伸びが少ない傾向がみられた。

後屈では大半が大きな伸びを示した。この傾向は、装具のずれの観察からも明かであった。

おわりに

以上の実験結果から、動きの種類、ゴムの長さと装具のずれの関係がある程度明らかになった。しかし本実験で設定した動作は、抽象化したものであること、ストーマ装具使用の多くは高齢者であることから腹部の状況が異なると思われる。今後は実験を継続するとともに臨床応用を行っていきたいと考えている。

なお本研究は、都立医療短大の菊池氏との共同研究である。また装具製作を担当していただいた当研究所の林武雄氏に感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 昭和62年度老人・障害者の排泄機能障害に関する機器及び介護についての調査研究