

原 著

ポータブルトイレ使用時の消音対策の工夫

澤 海 詩 子* 植 木 和 則* 古 川 八 重 子*
武 江 保 子* 勝 山 優 子* 細 谷 美 江 子*

以前よりポータブルトイレの排尿音、開閉音が気になっていた。その減音について試みた。排尿音の改善には、使用済み点滴バックをポータブルトイレ内に斜めに装着した。結果、19.25dBの減音ができた。開閉音の改善には、隙間テープを蓋の縁に装着した。結果、27.7dBの減音ができた。

キーワード：ポータブルトイレの減音

はじめに

当院外科・整形外科病棟では、高齢者の占める割合が多く、手術後ポータブルトイレを大部屋で使用しなければならない患者が増えている。しかし、病院の構造上、特に大部屋ではベットの間隔が狭い為にポータブルトイレの排尿音や、上蓋の開閉の音が使用する患者や同室者に不快感を感じさせる一因となっている。

健康時には何気なく行われていた排泄という行為は、患者にとっては疾病に対する不安と同じくらい重要な問題になると考える。実際に、「排泄の音が気になり眠れない」、「同室者に気兼ねをする」などの声が聞かれた。私たちは、患者が少しでも快適な療養生活を送れるような環境作りが必要であると考え、排尿音・上蓋開閉音の軽減を目的としたポータブルトイレの工夫を試みたので報告する。

I. 研究方法

研究期間 平成11年11月～平成12年6月。

実験場所 3階病棟。

条 件

- ①ポータブルトイレはアロン化成(株)のNタイプを使用する。
- ②当病棟の310号室。
- ③夜勤帯の静かな時間を選び、環境音が30~35dBの状況下とした。
- ④ポータブルトイレの上蓋開閉の高さは35cm、角度は70度とした。
- ⑤サウンドレベルメーター東京硝子器械(株)を使用し音量を測定した。
- ⑥実験者看護婦6名がポータブルトイレに坐位をとり、ポータブルトイレより水平に10cm離し排尿音を測定した。

方 法

- ①排尿音に対する材質選び(表1)。
- ②アミノトリパの点滴バックの穿刺側を取り除き、真中より両開きに切断する。
- ③②のものに輪ゴムを両側に付け、内バケツの前側にひっかけ斜めに装着する(資料1参照)。
- ④③の使用・未使用時の排尿音を比較する。

⑤上蓋開閉音の材質選び(表2)。

⑥ポータブルトイレ本体と蓋の部分に、音を軽減する為にニトムズ隙間テープを貼る(資料1参照)。

⑦⑥の使用・未使用時の上蓋開閉音を比較する。

資料1



アミノトリパ使用済みバックを加工し、内バケツに斜めに装着したところ。上蓋の縁に付いているのが、ニトムズ隙間テープ。

II. 言葉の定義

dBの定義：音波が進行する方向に直角な平面の単位面積(1cm²)を1秒間に通過するエネルギー量。

III. 結 果

排尿音に対する材質選びではポータブルトイレ内に装着・使用する事とし、1) 張りがある 2) 再利用が可能である 3) 消音が出る 4) 使用時の取り扱いが簡単である 5) ポータブルトイレ内のサイズにあてはまるの5つを条件に設定し、あわせて低コストのものということも考慮し、ナイロン袋、ディスポシート、そしてユニカリック、アミノフリード、アミノトリパの使用済みバックを実験材料とした。結果として、装着時、使用後の取り外しや取り扱いの簡単さでやや劣ったものの、他の4条件にあてはまる物としてアミノトリパの使用済みバックを選択した(表1参照)。

*〒942-8588 新潟県上越市五智2丁目1番1号
上越総合病院 3階病棟

表1 排尿音に対する材質選び

	ナイロン袋	ディスポシート 使用済みパック	ユニカリック 使用済みパック	アミノフリード 使用済みパック	アミノトリバ 使用済みパック
張りがある	ない	ない	有り	有り	有り
再利用	不可	不可	可	可	可
消音	可	可	可	可	可
簡便さ	困難	困難	やや困難	やや困難	やや困難
ポータブル トイレのサ イズにあて はまるか (cm×cm)	可 フリー	可 フリー	巾が不足で不安定、縦長で安定せず たて よこ 32 cm×28 cm	長さが不足で不安定 たて よこ 22 cm×36 cm	可 たて よこ 47 cm×47 cm

排泄音量の実験では、アミノトリバ使用済みパック未使用の平均値は67.65dB、アミノトリバ使用済みパックを使用したものの平均値は48.4dBであった(表2参照)。

表2 アミノトリバ使用・未使用時の排尿音量

(単位 dB)

	Aさん	Bさん	Cさん	Dさん	Eさん	Fさん	平均値
アミノトリバ未使用	72.9	73.0	71.6	68.8	64.6	55.0	67.65
アミノトリバ使用	41.9	56.3	42.8	46.6	59.7	43.3	48.4

上蓋に対する材質選びでは1) 消音ができる 2) 取り扱いが簡単である 3) 見た目にも良い(外観) 4) 交換が簡単で清潔が保てる 5) 再利用が可能である 6) 低コストであるの6つの条件を設定し、ナイロン袋、ディスポシート、布シート、隙間テープを実験材料とした。

結果として、ポータブルトイレの便座部分と接する上蓋は特に汚染が激しく清潔面を保てる再利用に際して手間が不要である面も大きなポイントとし隙間テープを選択した(表3参照)。

表3 上蓋に対する材質選び

	ナイロン袋	ディスポシート	布カバー	隙間テープ
消音	蓋が閉まりにくい	ずれる	可	可
簡便さ	良	やや良	良	やや困難
外観	悪い	悪い	良	閉めると見えな い、良
清潔保持	交換にて可	交換にて可	否	可
再利用	破れやすい	2-3回で破れる	洗濯が必要	可
コスト	安い	安い	枚数が必要	安い

隙間テープを、使用した場合と使用しなかった場合の上蓋開閉音量の比較については、未使用の場合平均値71.9dB、使用した場合の平均値は44.2dBの結果を得た(表4参照)。

表4 隙間テープ使用・未使用の上蓋開閉音量

(単位 dB)

	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	6回目	平均値
隙間テープ未使用	84.3	80.3	56.5	66.8	75.7	68.3	71.9
隙間テープ使用	37.9	40.3	50.8	41.2	40.7	54.7	44.2

IV. 考 察

安心して・心地よく療養生活を送るために、プライバシーの確保は不可欠である。特に排泄に関しては、もっとも羞恥心を持つ行為であり、同時に他人に不快感を与えやすい。

川島みどり¹⁾は、「患者がもっとも気にするのは音と臭気であることを理解しなければならない」と述べている。

大部屋でのポータブルトイレ使用は、カーテンを締め視覚をさえぎることはできるが音の遮断はできない。患者自身にも同室者にとっても、排泄行為自体が大きなストレスとなると考える。

排泄音の材質選びでは、海老名ら²⁾の斜めの板を参考に、ナイロン袋、ディスポシート、ユニカリック、アミノフリードのパックを使用してみた。使用済みの高カロリー栄養(アミノトリバ)のパックは、ある程度の張りがあり、ポータブルトイレ内での形状が保てる、取り扱い及び交換が簡単、コストの負担が少ないと私たちが考慮した条件を満たす物であった。それを使用することによって、平均48.4dBに抑えることができた。未使用より平均19.25dB低く減音でき、アミノトリバの選択は有効だったと考える。

上蓋の開閉時の消音についての材質選びは、スポンジや布製の物を使用して見たが不潔になりやすく破損しやすいため頻回な交換が必要となる。そこで粘着テープがついており、蓋周囲に簡単に貼れると条件を満たし、すぐ交換可能な隙間テープ(ニトムズ)を使用した。それを使用することによって、平均44.2dBに抑えることができた。未使用より平均27.7dB低く減音でき、ニトムズ隙間テープの選択は有効だったと考える。

長沢³⁾は、「内科・外科病棟の騒音レベルの平均は、30~50dB。30~65dBで不快感、イライラ、睡眠妨害などの身体的影響があり、65~90dBで消化機能の低下、脈拍増加、血圧上昇の影響がある」と報告している。

二点の工夫により、人間に身体的影響を与え、不快を感じさせる65dBの値を両者とも下回ることができた。また、実際に聞かれた「排泄の音が気になり眠れない」、「同室者に気兼ねをする」という声も減らすことが可能と考える。今後臨床の場で試作品を使用し、改善を図りながらよりいっそう使いやすい物として患者の苦痛緩和に役立てたい。

V. 終わりに

今回、私たちが実験者となった。初めてポータブルトイレを使用した研究者もおり、使う羞恥心を体験した。何気なく行っている排泄援助に考えさせられるものがあり、この体験を生かし患者の立場に立ちよりよい援助につなげていきたい。

引用文献

- 1) 川島みどり：生活行動援助の技術 第3刷 看護の科学社 1978
- 2) 海老名三幸：ポータブルトイレの排泄時の音について 臨床看護 第15巻 第13号 P1970~P1978 1989
- 3) 長沢泰：入院生活と物音 看護学雑誌 第46巻 第2号 P147-153 1982

参考文献

- 1) 榎田恵子：ポータブルトイレ便器使用時の音に関する工夫 第23回看護総合 1992
- 2) 渡辺カヨ子：ポータブルトイレの工夫 臨床看護 第24巻 第10号 1998
- 3) 秋田雅子：ポータブル便器の上蓋による騒音対策 第19回関東甲信越地区看護研究学会 1999

Original article

Ways of reducing sounds produced during use of portable toilets

Utako Sawaumi*, Kazunori Ueki*, Yaeko Furukawa*,
Yasuko Takee*, Yuko Katsuyama* and Mieko Hosoya*

We have been concerned about the sound produced by urination and opening and closing the cover of portable toilets when people use them and have assessed ways of reducing the sound. An empty intravenous infusion bag was placed obliquely in the bowl of a portable toilet to reduce the sound of urination, and it decreased it by 19.25 dB. When the edge of the toilet cover was covered with tape to reduce the sound of opening and closing the cover, the sound decreased by 27.7 dB.

Key words: muffle, portable toilet, infusion bag

*Joetsu General Hospital
Gochi 2-1-1, Joetsu, Niigata 942-8588