
研究報告

順天堂大学保健看護学部 順天堂大学保健看護研究 4
P.24-29 (2016)

救命救急センターにおける不眠ケアとして アロマオイルを用いた足浴の有効性

Availability of pediluvium that we used aroma oil for as insomnia care in emergency unit

杉山 希¹⁾
SUGIYAMA Nozomi

武井 泰²⁾
TAKEI Yasushi

要 旨

救命救急センターの個室または大部屋に入院した患者を対象に、睡眠効果のあるアロマオイル(以下、オイル)を用いた足浴を実施し、不眠ケアの一助と成り得るのか足浴の有効性を検討した。睡眠導入剤を服用しておらず、不眠症と診断されていない入院患者に対して、アテネ不眠尺度(以下、AIS)を用いて足浴実施前の不眠の度合いを確認した。次に42度のお湯に両足を10分間実施。翌日1回目の不眠の度合いを確認した。確認後AISが4点以上の患者にオイルを用いた足浴を実施し、翌日2回目の不眠の度合いを確認した。オイルを用いた足浴のAISは、実施前平均11.0点、1回目は6.9点、2回目は4.2点であり、1回目と2回目において有意差が認められた($p < 0.01$)。個室と大部屋に入院した患者の比較では、両部屋ともオイルを用いた足浴の実施に伴いAISの点数が低くなっており、足浴の不眠改善への効果が示唆された。ラベンダー、ダマスクローズ、ネロリのオイルは1回目よりAISの点数が低くなった。また、オイルを用いた足浴は男女とも不眠の改善に有効なケアであることが推察された。しかしながら、不眠ケアはその要因に関与するあらゆる因子を考察し、患者のニーズに合ったケアを提供することが重要である。

索引用語：アロマオイル、不眠ケア、足浴、ラベンダー、ダマスクローズ

Key words：Aroma Oil, Insomnia Care, Pediluvium, Lavender, Damask Rose

1. はじめに

救命救急センターに入院する多くの患者は、交通外傷や循環器疾患、脳血管疾患などバイタルサインの変動が著明であることから昼夜を問わずモニター監視が必須である。常時アラーム音や照明が点灯しているこの様な環境下において入院生活を送ると患者の眠りを妨

げる要因となり¹⁾、入院患者の約50%が不眠を訴え、不眠が持続すると譫妄を発症するリスクが高く、治療が困難となり在院日数が延長することが指摘されている²⁾。このような救命救急センターにおける特殊な環境下では1日のリズムを改善する事が困難な状況であり、入院患者への不眠に対する援助は重要である³⁻⁵⁾。

看護師の実践する援助に足浴がある。伊藤ら⁶⁾は、ラベンダーオイルを使用した足浴にて、副交感神経活動指標であるHigh Frequency(HF)成分が有意に上昇し、リラククス効果があったと報告し、山田ら⁷⁾は睡

1) 順天堂大学医学部附属静岡病院

2) *Juntendo University Shizuoka Hospital*

1) 順天堂大学保健看護学部

2) *Juntendo University Faculty of Health Sciences and Nursing*

(Nov. 13, 2015 原稿受付) (Jan. 22, 2016 原稿受領)

眠時間が精油を用いた足浴開始時と比較して実施後4週間目には睡眠時間が1時間長くなり、不眠の訴えも徐々に消失したと足浴の効果を報告している。また、救命救急センターへの入院患者における足浴効果も検討され、せん妄症状緩和への援助として就寝前にアロマテラピー足浴を実施した後にせん妄症状が軽度となる⁸⁾ことや、急性期患者に対し、リフレクソロジーと足浴は下肢冷感の改善と末梢循環の改善に効果がある⁹⁾ことが報告されており、このように足浴効果は認められている。一方、救命救急センターでは一般病棟との比較において足浴より音楽療法の実施が多い¹⁰⁾という報告もあり足浴の効果に対する検討が十分でないことが考えられる。さらに救命救急センターに入院後不眠を訴えた患者に数種類のアロマオイルを用いた足浴の効果を比較した報告は見当たらない。

そこで我々は、救命救急センターの個室または大部屋に入院し、不眠を訴えた患者に対して、4種類のアロマオイルの中から患者の好む香りを1種類選択してもらい、そのアロマオイルを用いた足浴を実施し、不眠ケアの一助と成り得るのか足浴の有効性を検討した。

II. 材料および方法

1. 調査期間：平成25年7月～平成26年3月
2. 調査対象：救命救急センターの個室あるいは大部屋に入院した10～90歳代で自己の感情を言語化でき、睡眠導入剤を服用しておらず、不眠症と診断されていない不眠を訴えた患者（表1）。
3. 不眠症状の判定：測定には、世界保健機関が中心になって設立した「睡眠と健康に関する世界プロジェクト」が作成した世界共通の不眠症判定法として、簡便かつ定量的に睡眠障害度を測定できるという観点からアテネ不眠尺度(Athens Insomnia Scale；以下、AIS)¹¹⁾を用いた。AISは8つの質問に対する回答を最大24点で数値化したもので、

表1 対象患者の基本的背景 (n=39)

性別	
女性	17 (43.6%) 名
男性	22 (56.4%) 名
年齢	64.3 ± 19.2 歳
最低	18 歳
最高	97 歳
部屋別入院患者数	
個室	11 (28.2%) 名
大部屋	28 (71.8%) 名
入院後不眠を訴えた始めた日	3.02 ± 2.4 日
最短	1 日目
最長	9 日目

不眠症として可能性の低い3点以下の患者は除外した。

4. 調査方法

- 1) 1日目にAISを用い、実施前の不眠の度合いを確認。その後、AISが3点以下ではない患者に対して15～16時の間に足浴実施前の条件を揃えるため1回目として42度のお湯に両足を10分間つけた。翌日、1回目の不眠の度合いを確認した。
- 2) 2日目に、無作為に割り付けた対象患者にアロマオイル(以下、オイル)群と対照(以下、コントロール)群に足浴を実施した。
 - ①オイル群：オイル4種類（ラベンダー[®]（生活の木[®]）、サンダルウッド[®]（生活の木[®]）、ダマスクローズ[®]（生活の木[®]）、ネロリ[®]（生活の木[®]）の中から患者の好む香りを1種類選択し、15～16時の間に2回目として42度のお湯に、選択した1種類のオイルを2滴（0.1ml）滴下し、両足を10分間つけ足浴を実施した。オイルの滴下数や量、足浴時間は決まっていないため、今回は上記の条件にて実施した。
 - ②コントロール群：上記と同様の実施時間帯に2回目として42度のお湯に、両足を10分間つけ足浴を実施した。
- 3) 翌日、オイル群およびコントロール群の2回目

の実施後の不眠の度合いを確認した。

5. 分析方法

オイル群およびコントロール群の解析は、各々1回目と2回目の足浴前後の比較としてWilcoxon符号付順位和検定を用いた。有意確率は $p < 0.05$ とした。

III. 倫理的配慮

順天堂大学医学部附属静岡病院倫理審査会議にて承認の上（倫 315）、研究参加者へは口頭および文書で研究依頼を行い理解と協力を求めた。参加は自由意志であり、参加しないことで不利益を負うことはないこと、いつでも拒否の権利があること、研究終了後の結果の処理方法およびプライバシーの保護策などについて説明した。また同意書を配布する際、文書で研究目的や匿名性の保持などを具体的に説明し、この研究によって得られた結果はすべてコード化し、本研究のみに使用することを明記し、同意書の提出をもって同意を得たものとした。

IV. 結果

対象患者 39 名（オイル群 20 人、コントロール群 19 人）から同意が得られ、AIS において 3 点以下は認められなかった。

1. オイル群およびコントロール群の1回目と2回目の比較（表 2）

オイル群の AIS は、実施前平均 11.0 点、1 回目は 6.9 点、2 回目は 4.3 点であり、1 回目と 2 回目において有意差が認められた ($p < 0.01$)。一方、コントロール群の AIS は、実施前平均 10.8 点、1 回目 5.8 点、2 回目 8.7 点であり、1 回目と 2 回目に有意差はみられなかった ($p < 0.332$)。

2. 個室患者・大部屋患者別の比較（表 3、4）

個室患者におけるオイル群の AIS は、実施前平均 10.0 点、1 回目は 2.7 点、2 回目は 2.5 点であり、

表 2 アテネ不眠尺度の変化

	実施前	1回目後	2回目後	p値
コントロール群 n=19	10.8	5.8	8.7	$p < 0.332$
オイル群 n=20	11.0	6.9	4.3	$p < 0.01$

表 3 個室患者におけるアテネ不眠尺度の変化

	実施前	1回目後	2回目後	p値
コントロール群 n=7	11.7	7.7	12.1	$p < 0.271$
オイル群 n=4	10.0	2.7	2.5	$p < 0.382$

表 4 大部屋患者におけるアテネ不眠尺度の変化

	実施前	1回目後	2回目後	p値
コントロール群 n=12	10.3	4.6	6.6	$p < 0.102$
オイル群 n=16	11.2	7.9	4.6	$p < 0.01$

コントロール群の AIS は、実施前平均 11.7 点、1 回目 7.7 点、2 回目 12.1 点であった。コントロール群の 2 回目はオイル群の 4.8 倍点数が高かった。なお、個室患者については 1 回目と 2 回目に有意差は認められなかった。

また、大部屋患者におけるオイル群の AIS は実施前平均 11.2 点、1 回目は 7.9 点、2 回目は 4.6 点と有意に点数の低下が認められた ($p < 0.01$)。コントロール群の AIS は、実施前平均 10.3 点、1 回目 4.6 点、2 回目 6.6 点であり、コントロール群の 2 回目はオイル群の 1.4 倍点数が高かった。個室、大部屋患者ともに、足浴実施前より、1 回目の実施後には点数は下がっているが、コントロール群に関しては 2 回目後に点数は上がっている。一方、オイル群では 1 回目より低い点数となった。

3. オイルの種類別の比較（図 1、2）

オイル群患者 20 名のうち、ラベンダーは 9 名実施し、AIS は実施前平均 11.9 点、1 回目は 6.3 点、2 回目 4.2 点であった。ダマスクローズは 4 名実施

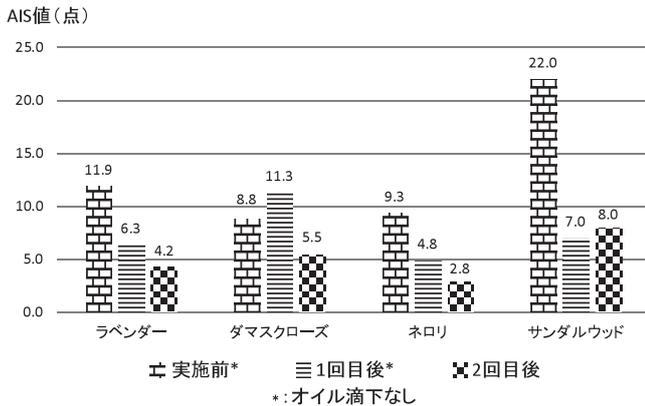


図1 オイル別アテネ不眠尺度の変化 (n=20)

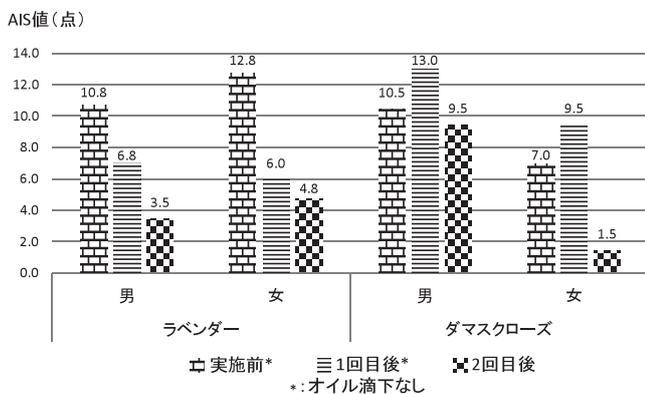


図2 オイルの男女別アテネ不眠尺度の変化 (n=13)

し AIS は実施前平均 8.8 点、1 回目は 11.3 点、2 回目は 5.5 点であった。ネロリは 6 名実施し、AIS は実施前平均 9.3 点、1 回目は 4.8 点、2 回目は 2.8 点であった。この 3 種類のオイルは 1 回目より 2 回目に点数の低下が認められた。またサンダルウッドは 1 名の実施であったが、AIS は実施前 22 点、1 回目は 7 点、2 回目は 8 点であり、サンダルウッドのみ 2 回目の点数が 1 回目より上がった。

オイルの種類別の男女比較として、オイル群患者 13 名（男性 6 名・女性 7 名）を対象患者とした。そのうちラベンダーは男性 4 名実施し AIS は実施前平均 10.8 点、1 回目 6.8 点、2 回目 3.5 点であり、女性は 5 名実施し AIS は実施前平均 12.8 点、1 回目 6 点、2 回目 4.8 点であった。ダマスクローズ男

性 2 名に実施し AIS は実施前平均 10.5 点、1 回目 13 点、2 回目は 9.5 点であり、女性は 2 名に実施し AIS は実施前平均 7 点、1 回目 9.5 点、2 回目 1.5 点であった。今回ネロリ (6 名) とサンダルウッド (1 名) は男性のみの実施であったため、比較できなかった。

V. 考察

不眠は睡眠障害の一つであり生活の質を低下させ、健康を損なわせるなど日々の生活に支障をきたすものである¹²⁾。そのため、不眠が認められる入院患者に対して睡眠を促すケアは重要である。足浴刺激により行動的には睡眠を誘発し、脳波的には α 波の徐波化と θ - δ 波成分の増加が見られ、これらの効果は香りを付加することにより増強する傾向が認められ、さらに緊張、疲労感などが消失することも報告されている¹³⁾。

そこで今回、救命救急センターに入院した患者を対象にラベンダー、ネロリ、ダマスクローズ、サンダルウッドの 4 種類のオイルから自己の好きな香りを選んでもらい芳香を付加した足浴を行いその有効性について検討した。

入院に伴って一時的な不眠を訴えるのは入院後 3 日から 1 週間以内が多いと言われる¹⁴⁾。対象患者は、入室 3.02 日から不眠を訴えていた。不眠の原因として救命救急センターという特殊な環境への入院では、疾患による症状や治療による影響、予後への不安など疾患そのものに関する要因の他に、モニター音やベッドなど物理的環境の変化や、同室者あるいは医療従事者など人的環境の影響を受けたことが考えられる。

足浴の実施においてオイル群では、コントロール群より不眠改善の効果が認められ不眠が改善されることが示唆された。足浴時にオイルを付加することは睡眠を誘発し、睡眠の一助となると考えられる。しかしコントロール群も実施前の AIS に比べ足浴を実施した 1、2 回目には低い点数となっていた。要因としては

睡眠と体温の変化が密接に関係していることが考えられる。就寝 0.5~6 時間前の入浴による体温変化は入眠の促進や深睡眠の増加といった睡眠の改善をもたらすことから¹⁵⁾、コントロール群も足浴による睡眠の誘発がなされた可能性がある。また、コントロール群では、2 回目の実施後 AIS の点数が 1 回目と比較して上がっていたがその要因の一つとして、仮眠をとったあと夜間睡眠をとるまでの時間が短いほど、夜間睡眠に悪影響を及ぼす¹⁶⁾と報告されており、足浴後の仮眠の有無や時間による影響があったか今後検証していかなければならない。

個室患者と大部屋患者では、両部屋ともオイルを用いた足浴の実施に伴い AIS の点数が低くなっており、足浴の不眠改善への効果が示唆された。さらにオイルを用いた場合に大部屋では有意に AIS が低い点数となっていることから、オイルと足浴との相乗効果もたらされたと考えられ、その有効性が明らかとなった。コントロール群においても足浴を実施することによりその効果は認められたため、必要かつ可能な患者には積極的に足浴ケアを実施する必要がある。個室患者のオイル群については、有意差が確認されなかったため、今後調査していきたい。不眠の原因は患者個々により様々であるため¹⁷⁾、アセスメントを十分に行いケアの実践をしていかなければならないが、不眠時におけるケアとして個室への入室配慮およびオイルを用いた足浴が不眠改善へのケアとして有効であると考えられる。

植物から得られる精油の香りが、睡眠促進などの効果を有することが明らかになっており¹⁸⁾、香りの効果については多くの報告がみられる¹⁸⁻²⁰⁾。オイルの種類別分析として、3 種類のラベンダー、ダマスクローズ、ネロリのオイルはフルーティーの香りやフローラルの香り、お線香の香りと日常的に嗅いだ事があり、親しみやすく親近感を得る様な芳香成分だったためか、2 回目に AIS は下がっており足浴時に用いるオイルとしての有効性が示された。しかしながら、今回サンダ

ルウッドについては 1 名の被験者のみであり、不眠の改善については明確に判断できなかった。

またラベンダー、ダマスクローズのオイルの男女比較として、オイルを用いた足浴は男女とも不眠の改善に有効なケアであることが示唆された。特にダマスクローズにおいて女性は AIS が 1 回目と比較して 2 回目に 6 倍低い点数となっていた。理由としてダマスクローズは甘い匂いであり香水にも使用されている事からも女性が好む臭いと思われリラクゼーションを得られやすく、睡眠誘発作用となったのではないかと考える。男性のみ希望したネロリとサンダルウッドのように香りの好みには個人差があり、今回は 4 種類のオイルだけを使用した事で、本当の意味での嗜好臭に合わせたオイルの有効性という結果は得られていないと思われた。しかしながら睡眠について問題を抱える患者などに対するアロマセラピーの効果について、効果的であったとする患者の感想は多いため²¹⁾、不眠を訴える患者へのオイルを用いた足浴ケアは今後も継続する必要がある。

今回は不眠ケアとしてオイルを用いた足浴の有効性を検討したが、入院後不眠に至る要因は多岐に渡る^{3-5,17)}。そのため、不眠への影響に関与するあらゆる因子を考察し、今後も患者のニーズを満たすケアを提供していかなければならない。鈴木³⁾は、睡眠ケアとしての足浴は有効でありその際の会話もリラクゼーションとなったと報告し、石田ら¹⁷⁾は不眠を訴える患者へのケアとしてコミュニケーションの大切さを示している。また、患者が不眠を訴えた場合、睡眠薬を渡すほどには入眠に効果があるとされている足浴などのケアが行われていないと指摘している。そのため今後は、コミュニケーションを取り入れた足浴を意識し実践するなど看護師として患者個人にあった必要なケアを探索していく必要がある。

引用文献

- 1) 若村智子：環境調整から眠りをサポートする，睡眠医療，6 (4) ，571, 2012.
- 2) 小川朝生：入院患者の不眠，レジデントノート，13 (7) ，1194-1195, 2011.
- 3) 鈴木順子：救命救急センターにおける睡眠ケアの1 考察，日本救急医学会関東地方会雑誌，20 (2) ，596-597.
- 4) 細川幸子，井上美智子，三上奈津子，他：救急入院患者の唾液中アミラーゼ値からみたストレスの検証，日本看護学会論文集，看護総合，39, 66-68.
- 5) 久米 翠，叶谷由佳，佐藤千史：救命救急センターICU に入室した患者の不安とストレスに関する研究，日本看護研究学会雑誌，27 (5) ，93-99.
- 6) 伊藤佳保里，佐伯香織，沼野美沙紀，他：ラベンダーオイルを用いた足浴が生体に及ぼす影響，形態機能，7 (2) ，59, 2009.
- 7) 山田陽代，秋山友美，太田杏奈，他：精油を用いた足浴により睡眠改善の得られたうつ病患者の1 例，催眠と科学，28 (1) ，79-82, 2014.
- 8) 三村由岐子：救命救急センターにおけるせん妄症状緩和への援助ー就寝前にアロマセラピー足浴を実施してー，日本救急医学会関東地方会雑誌，25, 202-204.
- 9) 今村真理子，北岡めぐみ，黒田 昭枝，他：急性期患者におけるリフレクソロジーと足浴の効果 末梢循環改善効果の検証，日本看護学会論文集，看護総合，36, 463-465.
- 10) 大沼幸子：癒しの技術に関する研究 リラクゼーションに関するナースの関心と実施状況，東邦大学医療短期大学紀要，14, 23-32.
- 11) Soldatos CR, Dikeos DG, Paparrigopoulos TJ. : Athens Insomnia Scale : validation of an instrument based on ICD-10 criteria. Journal of Psychosomatic Research 48 : 555-560, 2000.
- 12) 堀 忠雄：睡眠心理学の本，北大路書房，182, 2008.
- 13) 吉田和典，水田敏郎，竹島由記，他：香りを付加した足浴効果に関する生理心理学的検討，福井医科大学研究雑誌，2 (1) ，10, 2001.
- 14) 吉田千有紀，永栄義子，吉川佐智代，他：入院初期における不眠患者の不応因子を探る，日本看護学会集録・看護総合 22, 38 -41, 1991.
- 15) 厚生労働省健康局：健康づくりのための睡眠指針，36, 2014.
- 16) 堀 忠雄：睡眠心理学の本，北大路書房，58, 2008.
- 17) 石田宜子，青山ヒフミ，井上智子：入院患者の睡眠薬使用や看護ケアに対する認識，人間と科学，県立広島大学保健福祉学部誌，8 (1) ，79 -87, 2008.
- 18) 本間請子：香り研究の進歩と発展の軌跡を総括する人が香りから賜る効能（総説 / 特集），Aaroma Research, 10 (4), 320-323, 2009.
- 19) 廣瀬清一：香り研究の進歩と発展の軌跡を総括する香りの機能性と効用その応用状況（総説 / 特集），Research, 10 (4), 324-327, 2009.
- 20) 土師信一郎：香りの最新の評価法香りの心理・生理効果の評価法（総説 / 特集），Aroma Research, 10 (3), 202-206, 2009.
- 21) 森木美帆，山中龍也：アロマセラピーが睡眠に及ぼす影響についての文献的考察，京都府立医科大学看護学科紀要，23, 79-87, 2013.

研究報告

順天堂大学保健看護学部 順天堂保健看護研究 4
P.30-34 (2016)

A病院小児科外来における玩具の細菌汚染の実態調査

A survey on general bacterial contamination of toys in pediatric outpatient of A hospital

林 亮* 武 井 泰*
HAYASHI Ryo TAKEI Yasushi

要 旨

目的：外来の玩具や絵本における細菌数や MRSA の分布および実態を明らかにする。

方法：病院小児科外来の待合室、診察室および処置室に設置された玩具 10 個と絵本 6 冊の汚染状況を調査した。

結果：玩具と絵本の細菌および MRSA の検出率は以下であった。細菌に汚染された玩具は片手で持てるものが 66.7%、片手で持てないものが 0.0%、絵本が 83.3%であり、MRSA に汚染された玩具は片手で持てるものが 11.1%、片手で持てないものが 0.0%、絵本が 50.0%であった。絵本では、6 冊のうち 1 冊からは細菌および MRSA は検出されなかったが、細菌が検出された部位の比較では、見開き部分が 62.5%であり、MRSA も見開き部分からが 75.0%であり、多くが見開き部分から検出された。

結論：今後、A 病院小児科外来における業務環境を踏まえ、管理方法を検討していく必要がある。絵本に関しては、消毒液を使用した管理は困難であるため、絵本の直接的な消毒というよりも、使用前後での患者自身の手指の消毒の励行等による対策が必要であると考えられる。

索引用語：感染、玩具、絵本、小児科外来、実態調査

Key words：Infection, Toy, Picture Book, Pediatric Outpatient, Field Survey

1. はじめに

小児科外来では採血等の痛みを伴う処置や医療者の存在など、子どもにとってさまざまな脅威が存在する。幼児期の子どもは母親から離れること、見慣れない人・物・場所に恐怖を感じる。学童期の子どもはそれまでの経験から処置道具から痛みを想起し、恐怖を感じる。そのような脅威を和らげる手段としての玩具の果たす役割は大きい。松岡ら¹⁾は注意の限界容量モデルと反応予期仮説の観点からディストラクションのもつ痛み

の体験に及ぼす効果を検討し、対象の注意力に適合した課題を与えることで主観的な痛みを軽減できている。子どもの注意の対象とは、認知機能に連動している。つまり、子どもの発達に合わせた玩具を選択することにより、ディストラクションの効果を最大限に発揮できるといえる。また、玩具をコミュニケーションの媒介として使用することで、子どもとの関係性の構築を助け、医師による診察を容易にするという点でも玩具は小児科外来に欠かせない設備といえる。

幼い子どもたちは、免疫系の発達が未熟であり、感染しやすく、症状がほとんど出ていないままに体内に病原菌を潜ませ周囲に伝播する可能性がある。小児科

* 順天堂大学保健看護学部

* *Juntendo University Faculty of Health Sciences and Nursing*

(Nov. 13, 2015 原稿受付) (Jan. 22, 2016 原稿受領)

外来、病棟のように子どもが多く集まる場所ではその確率はさらに高まる²⁾。子どもの行動的特徴を踏まえ、子どものみでは正しい衛生管理が困難である、手や玩具等を頻繁に口に運ぶ、流涎が多いというように、直接、もしくは遊びを介して感染を広げる機会は成人に比べて格段に多い。実際、小児用玩具を媒介とする院内感染の報告もされている³⁾⁴⁾。

小児科外来における玩具の消毒に関して、プラスチック等の消毒可能な玩具に関しては1時間の漂白消毒により1週間細菌の繁殖が抑えられたとする報告⁵⁾や、週に一回程度の80%アルコールによる清拭がMRSA, MSSAに対して効果的があるとする報告⁶⁾等、様々な方法が提案されているが、受診患者状況や玩具使用状況、他の業務との兼ね合いの中で感染リスクと効果を考慮した上で各施設に適した形での感染対策を行う必要がある。

そこで今回、A病院小児科外来における効果的な感染対策の検討に向け、小児科外来の玩具や絵本における細菌数やMRSAの分布および実態を明らかにするために、細菌学的汚染調査を実施し一般細菌とMRSAの検出を試みた。

II. 材料および方法

1. 施設概要

A病院内に設置された小児科外来で実施し、施設には土足で入る構造となっている。診察室2部屋と隔離室1部屋、処置室で構成され、看護師は診察室と処置室に各1名配置されている。待合室にはソファが設置されており、常時10～20組程度の患児・家族が待ち合わせている。明らかな感染症が疑われる場合は、来院した段階で隔離室に案内している。受診状況は1日約50～70名程度である。玩具は基本的に診察室に、絵本は待合室に設置されており、玩具の消毒は何らかの感染症が診断された者、および疑いがある者が診察を受けた後にアルコール消毒を行っている。設置して

いる玩具はプラスチックもしくはゴム製のものに限定され、絵本はすべて紙製である。

玩具の属性は、片手で持てるものは握る、もしくはボタンを押すと音が鳴り、主に子どもに持たせたり、看護師が使用し子どもの注意をひくという使用方法が主である。片手で持ち上げられない玩具は、数か所のボタンを押す、引っ張る、回すといったようなアクションを起こすと反応を示すタイプのおもちゃであり、子どもの手の届く位置に設置し、子どもに直接体感させる、という使用方法が主である。主に発達評価の指標、ディストラクションツールとして使用している。

玩具の主な管理者は看護師である。絵本は待合室に幼児から学童前期を対象としたものが雑誌も含め100冊程度設置し、子どもが自由に使用できる状況である。

2. 調査期間

2014年9月3日～10日

3. 調査対象

A病院小児科外来の待合室、診察室と処置室に設置された玩具および絵本

1) 玩具

対象数は片手で持てる玩具8個、片手で持てない玩具2個の計10個。採取箇所は1～2か所であり、ギミックを持つもの(図1)と持ち手部分とアクション部分が異なるもの(図2)は2か所とした。尚、図中の数字部分が採取場所である。

2) 絵本

対象数は6冊。採取箇所は多くの接触機会を考え見開き部および背表紙部の2か所とした。

4. 調査方法

検体採取開始日の1週間前に外来診察終了後からかじめ消毒用アルコール綿を用いて玩具と絵本表面を消毒し、滅菌ガーゼで拭き取り、無菌検査を行って



図1 ギミックを持つ玩具



図2 持ち手とアクション部の異なる玩具

から実験を開始した。調査は患児や保護者に与える心理的影響を考慮して別室にて実施し、片手で持てる玩具9か所、片手で持てない玩具3か所、絵本は見開き部および背表紙部が各々6か所の計12カ所から採取した。玩具と絵本からの検体採取は総菌数用として標準寒天クリーンスタンプ培地「ニッスイ」およびMRSA用としてクリーンスタンプ「ニッスイ」MSO寒天培地を用いた。

5. 総菌数の計数、MRSAの同定

検体採取後のクリーンスタンプ培地は35℃、24～48時間好気的に培養し、肉眼でコロニー数を確認できる状態になった時点で標準寒天フードスタンプ培地上に増殖した集落の計数を行った。またMSO寒天培地上の集落が黄変し、白濁・真珠様光沢があるものをMRSAと同定した。

6. 倫理的配慮

本研究は、施設責任者に説明文書にて説明後、同意を得た上で行った。

III. 結果

玩具および絵本から検出された一般細菌およびMRSAの汚染状況を表1に示した。

1. 玩具や絵本から検出された一般細菌

玩具では、片手で持てる玩具のみ6か所(66.6% : 6/9)から検出され、片手で持てない玩具からは検出されなかった。玩具は、10個のうち8個が片手で持てる玩具であり、そのうちの1個が持ち手部分とアクション部分が異なるものであったが、アクション部分のみから検出された。また、絵本では、見開き部の5か所(83.3% : 5/6)、背表紙部の3か所(50% : 3/6)から検出された。

2. 玩具や絵本から検出されたMRSA

玩具では、片手で持てる玩具のみ1か所(11.1% : 1/9)から検出され、片手で持てない玩具からは検出されなかった。検出された玩具は、持ち手部分とアクション部分が異なるものであり、アクション部分から検出された。また、絵本では、見開き部の3か所(50% : 3/6)、背表紙部の1か所(16.6% : 1/6)から検出された。玩具と絵本からMRSAが検出された。

IV. 考察

今回対象としたそれぞれの玩具および絵本の使用状況は今回の調査では明らかになっておらず、細菌汚染のなかった玩具および絵本も、単に患児や看護師が触れる機会がなかったという可能性も否定できない。し

表1 一般細菌およびMRSA 汚染状況

	一般細菌		MRSA		
	検出箇所数(%) (検出箇所/採取箇所)	コロニー検出平均値 (cfu/10cm ²)	検出箇所数(%) (検出箇所/採取箇所)	コロニー検出平均値 (cfu/10cm ²)	
玩具	片手で持てる	6/9(66.6)	2.8±3.6*	1/9(11.1)	0.1±0.3
	片手で持てない	0/3(0.0)	0.0	0/3(0.0)	0.0
絵本	見開き	5/6(83.3)	4.0±3.8	3/6(50)	3.3±6.7
	背表紙	3/6(50)	1.0±1.1	1/6(16.6)	0.2±0.4

*: 平均±SD

かしながら、今回調査した玩具や絵本からMRSAが検出されており、現在小児外来で実施されている接触頻度の高い一部の玩具や絵本を中心に消毒を行うという方法では適切な消毒が実施できているとはいえない現状が明らかとなった。

玩具は小児科外来において、子どもの診察や処置の際に椅子や処置台に座位もしくは臥位で使用することが主である。そのため、片手で持ちあげられる玩具の使用頻度が高く、汚染される危険が高まったのではないかと考えられる。玩具の消毒方法に関して小林⁶⁾は、小児科医院および病児保育施設において、小児の手指接触環境と玩具の細菌・真菌及びMRSAの検出割合と菌数を調査し、その上で80%アルコール清拭の効果を検証し、1週間に1回以上の80%アルコール清拭の有効性を示している。今回、無菌検査を行った時点で1度アルコール綿による清拭を行ったにも関わらず、一般細菌およびMRSAの検出を認めた。このことは、A病院小児科外来においては、1週間に1回のアルコール清拭では感染対策が不十分であることが示唆された。A病院小児科外来では、玩具の主な管理者である看護師は診察室(3部屋)と処置室を2名で担当しており、外来の受診状況は1日約50~70名程度という状況からは、子どもが診察を受ける度に消毒を実施することは困難である。そのため、看護師によるアルコール清拭はもちろんであるが、玩具を使用

する前の手指衛生や使用した後のアルコール清拭の励行を患児あるいは保護者などに協力を求めるような掲示を行い、玩具の設置場所にアルコール綿や噴霧器を配置しておくなどの対策の検討が必要である。

絵本では、6冊のうち1冊からは一般細菌およびMRSAは検出されなかった。しかしながら、見開き部分からの一般細菌の検出率は83.3%であり、MRSAも50%が確認された。見開き部分の汚染状況が顕著であったのは子どもが絵本を読む際に常に触れている場所であるためであると考えられる。この状況からは、絵本を読んだ子どもの多くはMRSA伝達の媒介となっていることが推察される。絵本の特性として、紙媒体であること、保管数が多数であることから消毒液を使用した管理は困難であるため、ビニールカバーで絵本を覆う、設置する絵本の種類と冊数を減らすといった消毒しやすい環境を検討することも必要である。

院内感染防止対策を実施するためには、現実的な調査結果を提示するとともに、その結果に対する改善策を検討することが最も重要であると考えられる。また、今回の調査では玩具および絵本の調査のみの実施であったため、より詳細な感染源・感染経路の解析を行うことが今後の課題である。

謝 辞

本研究にご協力くださいました施設スタッフの皆様

に感謝申し上げます。

尚、本研究は、平成 26 年度順天堂大学保健看護学部共同研究助成を受けて行った。

引用文献

- 1) 松岡敏史、神村栄一：痛みに及ぼすディストラクションの効果－注意資源と予期の影響－，行動療法研究，31 (2) . 147-157, 2005.
- 2) 松原知代：特集 小児科医に求められる感染制御の基礎知識 IV. 小児診療部門別の感染対策 小児病棟. 小児科診療，76 (9)，1439-1444, 2013.
- 3) Mohammed K Farooq, Jan U Prause and Steffen Heegaard : Synthetic fiber from a teddy bear causing keratitis and conjunctival granuloma : case-report, BMC Ophthalmology, 11(17), <http://www.biomedcentral.com/1471-2415/11/17>, 2011.
- 4) Surajudeen A Junaid, Chijioke Umeh, Atanda O Olabode and Jim M Banda : Incidence of rotavirus infection in children with gastroenteritis attending Jos university teaching hospital, Nigeria. Viorology Journal, 8, 2011.
- 5) Eileen Merriman, Paul Corwin and Rosemary Ikram : Toys are a potential source of cross-infection in general practitioners' waiting rooms. British Journal of General Practice, 52. 138-140, 2002.
- 6) 小林晃子：小児科医院、病児保育施設における環境及び玩具の微生物汚染とその対策，環境感染誌，28 (3) . 142-146, 2013.