

病院の物理的環境に対する患者と看護師の認識

Recognition of the hospital physical environments by patients and nurses

飯島 純夫, 古屋 洋子, 芳我ちより, 山崎 洋子
IIJIMA Sumio, FURUYA Yoko, HAGA Chiyori, YAMAZAKI Yoko

要 旨

病院における物理的環境の実態と、それに対する患者および看護師の認識の違い、看護師の場合には本人の認識だけでなく患者の立場での認識による違い、について調べることを目的とした

外来患者 50 名, 病棟患者 55 名, 病棟看護師 26 名を対象として、物理的環境(騒音, 照度, 気温, 湿度, 気流)に対する認識に関するアンケート調査を実施するとともに、ほぼ同時刻に環境測定を実施した。

環境測定結果は、湿度が基準値をやや下回ったほかは、ほぼ基準値内の結果であった。

物理的環境に対する患者および看護師の認識の違いについては、病室では衛生状態、騒音、明るさ、全体で、デイルームでは衛生状態、騒音、全体で、患者のほうが有意に良い回答をしていた。

看護師の場合には、「本人の認識」と「患者の立場での認識」と比べると、「本人の認識」のほうがいい傾向が見られたが有意差は見られなかった。

キーワード 病院環境, 物理的環境, 患者, 看護師, アンケート調査

Key Words Hospital environment, Physical environment, Patient, Nurse, Questionnaire

I. はじめに

患者や医療従事者が多くの時間を過ごす病院の環境は、健康や安全の面で危険性がないことが必要とされることは言うまでもないが、快適性という面からの追及も必要と考えられる。病院の環境の適・不適は、健康の保持増進や療養状態に大きな影響を与える¹⁾。これまでの病院環境の快適性に関する先行研究では、騒音、照度、気温、湿度、といった物理的環境に関するものが多くみられてきた²⁾⁻¹⁴⁾。しかも、従来病院の環境は患者に過ぎしやすい環境が望ましいとされて、その観点で述べられているものが大部分と言ってよかった。しかし、病院には患者だけでなく多くの医療従事者が働いており、本来は両者にとって過ぎしやすい環境であるべきであると考えられる。また、このような病院環境と患者の認識との関連についてみた論文は看護学分野では比較的少なく、むしろ建築学¹⁵⁾⁻¹⁷⁾や歯科学¹⁸⁾⁻²⁰⁾の分野で多くみられてきた。このような視点から、本研究では、患者だけ

でなく看護師についても、看護場面で問題となりやすい気温、湿度、気流、照度、騒音についてのアンケート調査を行い、患者および看護師が物理的環境要因に対してどのような認識を持っているのかを検討した。

II. 目的

本研究は、病院の外来、病棟における物理環境の実態と、その物理的環境に対する患者および看護師の認識の違い、さらに看護師の場合には本人の認識だけでなく患者の立場での認識という2つの視点による違い、について調べ、環境調整をするための基礎的な資料とすることを目的とした。

III. 対象および方法

1. 対象

特定機能病院である A 大学医学部付属病院の外来患者 50 名, 病棟に入院している患者 55 名, 上記病棟勤務の看護師 26 名(男 1 名, 女 25 名)を対象とした。これらの患者、看護師に対して「病院環境に関するアンケート調査」を実施するとともに、アンケート調査と同日のほぼ同時時間帯にアンケート調査を行った外来および病室、デイルームで環境測定を実施した。

受理日: 2010 年 8 月 6 日

山梨大学大学院医学工学総合研究部健康・生活支援看護学講座
Interdisciplinary Graduate School of Medicine and Engineering
(Department of Health Science and Community-Based
Nursing), University of Yamanashi

2. 方法

1) アンケート調査の方法

「病院環境に関するアンケート調査」を先行研究¹⁸⁾を参考にして、一部改変して、患者用、看護師用の2種類を作成した。おもな項目は以下のとおりである。

年齢、性別、受診科名、調査日時などのフェースシート項目、患者用では外来、病棟での患者を対象に、外来では診察室と待合室について、病棟では病室とデイルームについて、(1)衛生状態、(2)気温、(3)湿度、(4)風(気流)、(5)騒音、(6)明るさ、(7)全体(総合評価)の7項目について、4~5段階評価で質問した。看護師では病室とデイルームについて、本人が感じた程度(本人の認識)と患者が感じていると考えられる程度(患者の立場での認識)について上記7項目について同じ質問をした。

2010年1月にA大学医学部附属病院の外来の患者、病棟の患者、病棟看護師を対象に上記アンケート調査を行った。なお、この病院では毎朝、各部署の責任者(病棟看護師長)が物理的環境要因のうち気温、湿度、騒音については患者の状況を把握している。

2) 環境測定の方法

アンケート調査実施日に、アンケート調査実施とほぼ同時時間帯に、外来の診察室、待合室、病棟の病室、デイルームで、気温、湿度、気流、照度、騒音の測定を行った。病室は1階と最上階の7階の病室で測定した。さらに、入口、中央、窓側の3か所での測定を行った。各測定項目の測定方法は以下のとおりである。

①騒音(単位はデシベル(dB))

デジタル普通騒音計(SL-1320, カスタム)を用いて、病院内の数箇所で測定し記録し、等価騒音レベル(LAeq)に変換した。

②照度(単位はルクス(lx))

デジタル照度計(LX-1000, カスタム)を用いて、平均照度を計算した。

③気温、湿度、気流(単位はおのおの℃, %, m/s)

クリモマスター風速計(Model6531)により対象室内の気温、湿度、気流(風速)を数箇所で測定した。その際床上ほぼ1.5mの高さにセンサーがくるようにした。

3) 分析方法

得られたデータはEXCELに入力し、図表を作成後、csvファイルにファイル変換し、統計的処理はHalbau7(Ver.7.1)で行った。

アンケート調査結果の比較については、順序尺度でもあり、分布もわからないことからマンホイットニーのU検定を用いた。

4) 倫理的配慮

データの取り扱いには十分注意し、対象となった患者(患者が小児の場合には親)および看護師に、文書にて研究の目的、方法、実施により期待される効果を説明し、

質問等に対応できる体制を整えた。研究依頼に対する拒否の機会は、調査票を提出しないことによって確保された。研究の参加を拒否しても不利益を被らないことも前記文書に加えた。また、無記名、IDのみで記載されたデータ処理を行い、解析段階における個人の特定を不可能にし、調査によって得られたデータは研究のみに使用し、研究終了後は破棄することとした。さらに、山梨大学医学部倫理委員会の承認を得て行った(No.630)。

IV. 結果

1. アンケート調査結果

患者での回収率は、外来患者で98% (49/50)、病棟患者が100% (55/55)であった。ただし、病棟患者のデイルームについては、利用していない患者もあり、回答は34名(61.8%)であった。

1) 年齢

外来患者は53.9 ± 18.3, 範囲は4~80歳、病棟患者は63.5 ± 15.7, 範囲は25~87歳、看護師は29.7 ± 7.7歳、範囲は22~53歳となっていた。

2) 性別

外来患者は男15名、女34名、病棟患者は男28名、女27名、看護師は男1名、女25名であった。

3) アンケート調査結果

外来患者では、衛生状態、騒音では診察室のほうが良いと答えたものが多い傾向が見られたが、全体的には診察室と待合室とほぼ類似の傾向であった(図1)。

看護師と病棟患者の実際の結果の比較では、病室の場合、衛生状態(p<0.001)、風(p<0.05)、騒音(p<0.001)、明るさ(p<0.01)、全体(総合評価)(p<0.001)で病棟患者のほうが看護師よりも有意に良い評価をしていた(図2-1)。デイルームの場合では、衛生状態(p<0.01)、騒音(p<0.001)、全体(総合評価)(p<0.01)で、病棟患者のほうが看護師よりも有意に良い評価をしていた(図2-2)。いずれの場合も、気温、湿度では有意差は認められなかった。

看護師の病室での物理的環境に対する認識では(図3)、「本人の認識」と「患者の立場での認識」と比べると、特に衛生状態で「本人の認識」のほうが良い(患者のほうが悪いと思っている)傾向が見られた(p = 0.058)が全体として有意差は見られなかった。その他の項目についても差は認められなかった。以上のことはデイルームでもほぼ同じ傾向であった。

2. 環境測定結果(表1)

1) 騒音

デイルームで51.8-56.3dB, 外来(待合室)で49.1-57.5dB, 病室で44.2-53.4dB, であった。

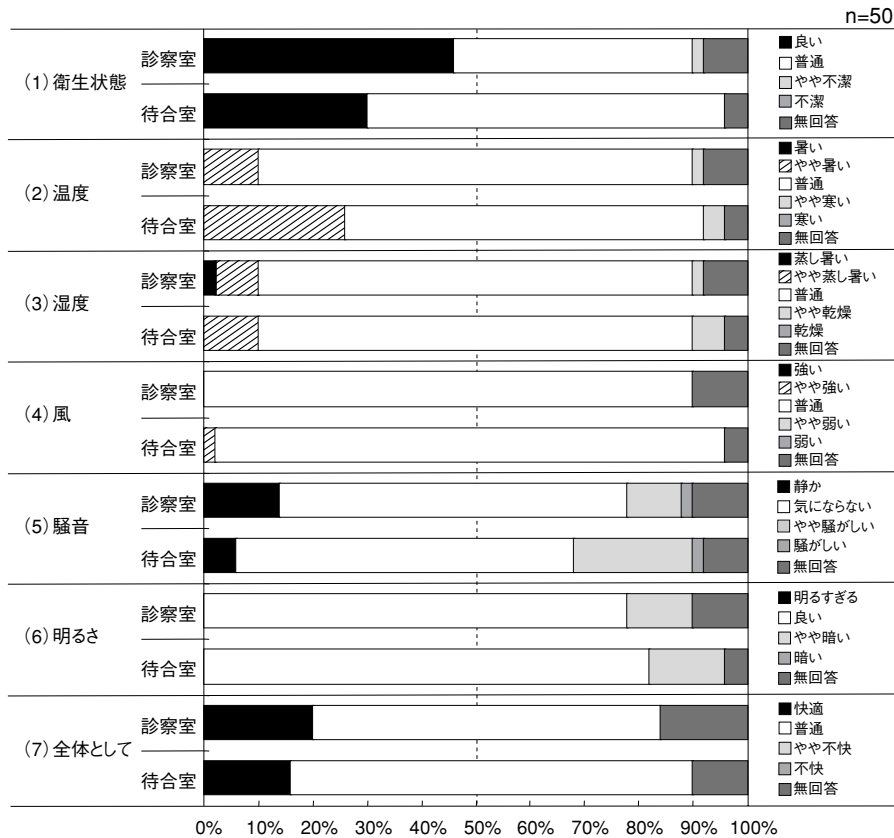
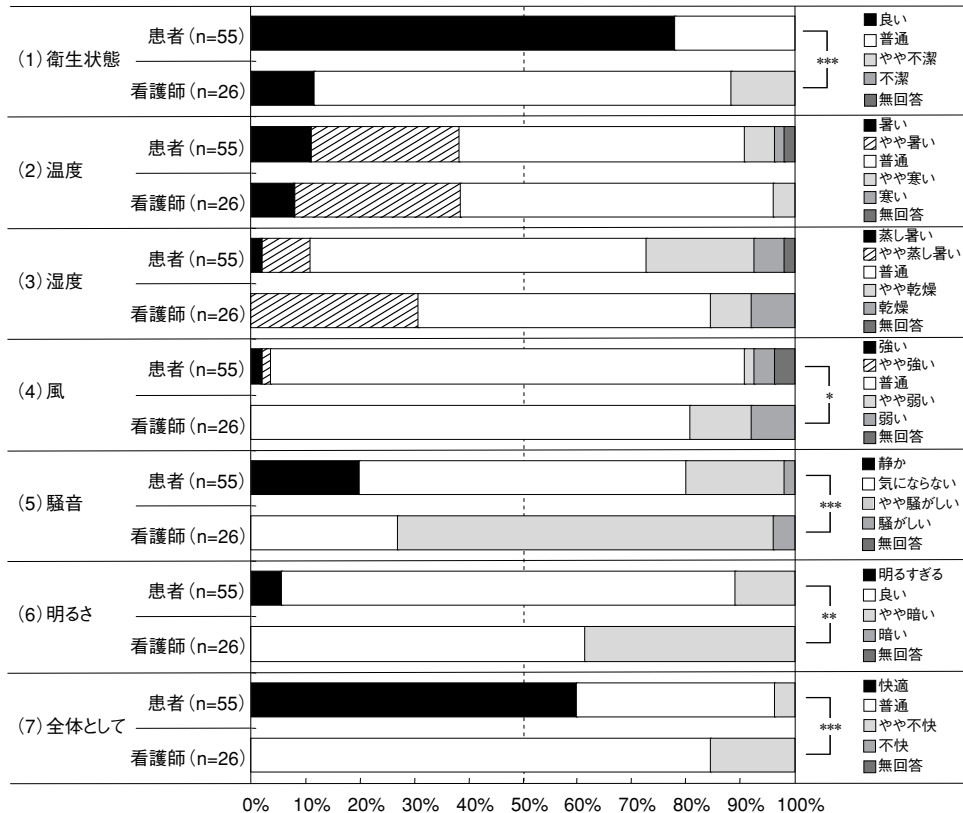
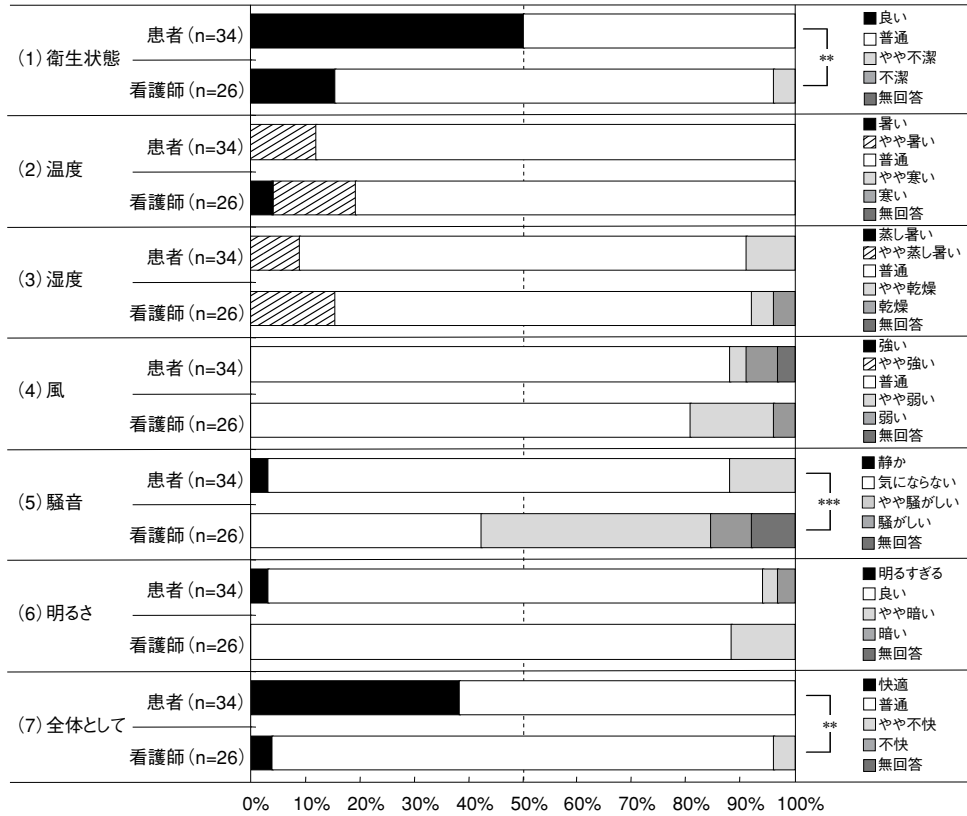


図1 外来患者の物理的環境に対する認識



*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001:マンホイットニーのU検定

図2-1 病棟患者および看護師の物理的環境に対する認識(病室)



*p<0.05 **p<0.01 ***p<0.001:マンホイットニーのU検定

図 2-2 病棟患者および看護師の物理的環境に対する認識(デイルーム)

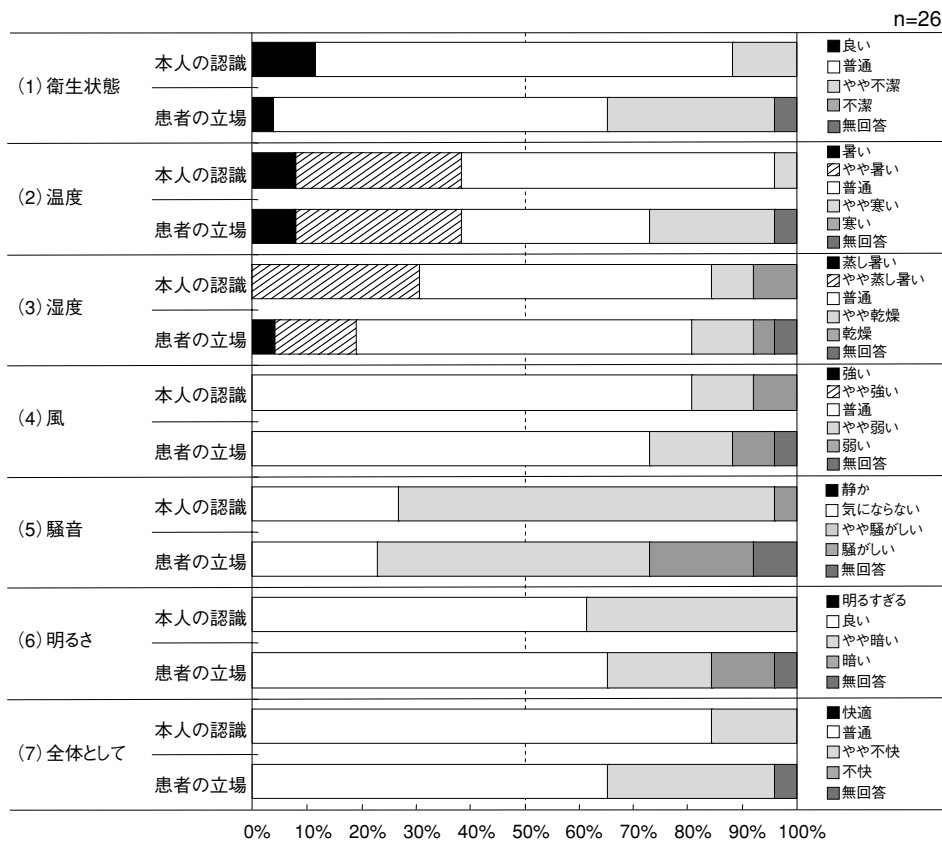


図 3 看護師の物理的環境に対する認識(病室)

表 1 環境測定結果(最小値—最大値)

項目	待合室	診察室	病室	デイルーム
温度(℃)	23.4-25.8	24.4-26.2	1階 入口	25.6-27.0
			1階 中央	25.8-27.2
			1階 窓側	26.1-27.5
			7階 入口	24.9-27.8
			7階 中央	25.4-28.0
			7階 窓側	26.3-30.1
湿度(%)	37.2-46.8	39.4-41.3	1階 入口	27.4-37.0
			1階 中央	31.6-33.8
			1階 窓側	31.8-35.6
			7階 入口	34.5-35.6
			7階 中央	35.2-37.7
			7階 窓側	27.9-33.3
気流(m/s)	0.00-0.06	0.00-0.01	1階 入口	0.00-0.02
			1階 中央	0.01
			1階 窓側	0.02-0.07
			7階 入口	0.00-0.03
			7階 中央	0.00-0.02
			7階 窓側	0.13-0.29
騒音(dB)	49.1-57.5	(-)*		44.2-53.4 51.8-56.3
照度(Lx)	330-652	358-690	1階 入口	94-185
			1階 中央	227-325
			1階 窓側	400-1131
			7階 入口	80-358
			7階 中央	170-564
			7階 窓側	408-1801

*：測定不能

2) 照度

デイルームで 202-1577lx, 待合室で 330-652lx, 診察室で 358-690lx, 1階病室で 94-185lx(入口), 227-325lx(中央), 400-1131lx(窓側), 7階病室で 80-358lx(入口), 170-564lx(中央), 408-1801lx(窓側)であった。

3) 気温, 湿度, 気流

気温は, デイルームで 24.4-27.1℃, 待合室で 23.4-25.8℃, 診察室で 24.4-26.2℃, 1階病室で 25.6-27.0℃(入口), 25.8-27.2℃(中央), 26.1-27.5℃(窓側), 7階病室で 24.9-27.8℃(入口), 25.4-28.0℃(中央), 26.3-30.1℃(窓側)であった。

湿度は, デイルームで 30.7-35.7%, 待合室で 37.2-46.8%, 診察室で 39.4-41.3%, 1階病室で 27.4-37.0%(入口), 31.6-33.8%(中央), 31.8-35.6%(窓側), 7階病室で 34.5-35.6%(入口), 35.2-37.7%(中央), 27.9-33.3%(窓側)であった。

気流は, デイルームで 0.01-0.05m/s, 待合室で 0.00-0.06m/s, 診察室で 0.00-0.01m/s, 1階病室で 0.00-0.02m/s(入口), 0.01m/s(中央), 0.02-0.07m/s(窓側), 7階病室で 0.00-0.03m/s(入口), 0.00-0.02m/s(中央), 0.13-0.29m/s(窓側)であった。

3. アンケート調査結果と環境測定結果との比較

騒音は, 病室に比べ外来で高い傾向がみられたが, ア

ンケート調査結果では外来と病棟で回答パターンに差は認められなかった。照度は, 病棟で 100lx 未満のところのみみられたが全体的には基準(診療室で 300-750lx; 待合室で 150-300lx (JIS))を満たし, 外来と病棟でも回答パターンに差は見られなかった。気温については, 冬季の暖房によりほぼ基準(17-28℃)を満たしていたが, 窓側で一部高いところのみみられた。湿度もほぼ基準(40-70%)を満たしていたが, 40%未満の低いところも多くみられた。気流は, すべて基準(0.5m/s 以下)を満たしていた。アンケート調査結果との比較では, 外来と病棟では, 病棟のほうが暑い(温度)と感じる人の割合が高い傾向にあり, 外来のほうが逆に蒸し暑い(湿度)と感じる人の割合が高い傾向にあった。気流については差は見られなかった。

V. 考察

著者らは前報³⁾で A 大学附属病院での環境測定結果について報告した。今回は, 前報の結果を踏まえ, 環境測定だけでなく患者, 看護師に対する病院環境に関するアンケート調査も行い, 患者, 看護師の病院環境に対する認識についても調査し, より快適な環境を構築していくための検討を行った。患者を外来患者と入院患者に分けたのは, 一時的に立ち入る外来と常時生活している病

棟では、環境自体も異なり、環境に対する意識も異なると考えたからであり、さらに入院患者の場合には看護師との比較を行ったのは立場の違いにより認識が異なる可能性を考えたためであり、差がみられた項目については環境調整などに役立てられると考えたためである。すなわち、看護師は、環境条件が病状に影響し、回復への意欲にかかわることを看護ニードとして把握し、看護実践の場に表現しなければならない¹⁾、からである。

アンケート調査の結果からは、患者、看護師ともにおおむね病院環境は良好との結果が得られた。しかし、以下に考察するようにまだ改善の余地があると考えられた。

1. アンケート調査結果の分析から

外来患者では、衛生状態、騒音では診察室のほうが良いと答えたものが多い傾向が見られたが、全体的には待合室とほぼ類似の傾向であった。この診察室と待合室の結果は米永¹⁸⁾の歯科診療室での結果と類似していた。気温、湿度では診察室、待合室ともに大部分が普通であったが、待合室でやや暑い、やや乾燥の割合が高い傾向にあった。待合室でわずかながら風(気流)がやや強いという回答が見られた。これらのことは待合室のほうがより外部に近いためとも考えられる。また、これらの温熱条件は、今回の冬季での結果だけでなく、夏季での結果とも比較することが今後必要と思われた。明るさについては、診察室、待合室ともに8割が良かったとされており、「明るすぎる」、「暗い」は見られず、ほぼ適切と思われた。全体としての「総合評価」は2割が快適、7割が普通でやや不快、不快はみられなかった。これも先行研究¹⁸⁾と類似していた。

看護師での「本人の認識」と「患者の立場での認識」と比べると、衛生状態、騒音、明るさのうち特に衛生状態では「本人の認識」のほうが良い(患者のほうが悪いと思っている)傾向が見られたものの有意差は見られなかったが、病院がいわばホームグラウンドである看護師にとっては他人である患者が悪く思っているのではないかという一般的な意識によるためと考えられた。妹尾²¹⁾らは換気、気温、清潔さ、採光、騒音について患者と看護師の間の認識のずれについて調査し、患者評価のほうが高い傾向があったと報告している。今回のわれわれの結果でも、病室の衛生状態、騒音、明るさ、全体(総合評価)で、またデイルームの衛生状態、騒音、全体(総合評価)で患者評価のほうが有意に高かった。前述の看護師での「本人の認識」と「患者の立場での認識」の違いよりもさらに差が大きくみられたが、これは前述のことと同じように、看護師にとっては自分の職場であるのに対し、患者にとっては一時的な居住空間であることによるものとも考えられた。

2. 環境測定結果と基準値の比較

基準値との比較では、気温(17℃以上28℃以下)、気流(0.5m/s以下)、照度(精密な作業:300lx以上、普通の作業:150lx以上、粗な作業:70lx以上)はカック内の事務所衛生基準規則をほぼ満たしていた。また健康者の生活を基準とした冬季の推奨室内気温では、昼間居室あるいは食堂として使用する部屋では16-20℃となっており¹⁾、これよりもやや高めの測定結果であった。ただし湿度(40%以上70%以下)は冬季であったためもあり、乾燥傾向であり、基準値を下回っているところが多く、加湿器などの設置などの対応が必要になる場合もあると考えられた。騒音では、一般の病室では、夜間は40dB以下、昼間で50dB以下が望ましいとされている¹⁾が、昼間の測定であったので、やや高い測定値も散見されたが、ほぼ基準内の結果であった。照度は、JISの病院の照明基準と比較しても問題ないと考えられた。

病室での入口、中央、窓側の測定地点による違いは照度で窓側に行くほど高くなる傾向がみられた。気流でも窓側でやや高い傾向が認められた。

3. アンケート調査結果と環境測定結果との関連性について

前出の先行研究¹⁸⁾によれば快適と感じる気温の推定値は21.2-25.0℃、湿度の推定値は33.2-41.5%、騒音の推定値は58.9dB以下、明るさは750-937lxとしている。今回の結果でもほぼ類似していた。今回のアンケート結果は大部分が「普通」以上であった。病室については、環境測定結果とアンケート調査結果を比較した文献は見られなかったが、騒音で「やや騒がしい」が18.2%みられたこと、気温で「暑い」が10.9%みられたこと、湿度で「やや乾燥」が22.0%、明るさで「やや暗い」が10.9%みられたこと、以外は大部分が「普通」以上であった。これを環境測定結果と比較するとほぼ対応していた。

今回の結果は1月という冬季での環境測定結果、アンケート調査結果のため、特に季節の影響を受けられる気温、湿度、気流については、今後夏季で同様の環境測定、アンケート調査を行い比較することが必要と思われた。騒音²⁾⁴⁾⁷⁾⁸⁾¹⁰⁾¹³⁾¹⁷⁾や明るさ¹²⁾については、夜間での影響が問題となりやすいため、夜間での検討も必要と考えられた。また、環境測定結果とアンケート調査結果との関連性については、例数を増やすことができれば多変量解析法などにより、より詳細な分析が可能になることが期待され、これも今後の課題と言える。さらに、患者だけでなく、過去に報告がわずかに見られる産婦人科病棟⁸⁾、混合病棟における小児患者²²⁾、中高齢慢性疾患患者⁹⁾といった特定の年齢層や特定の疾患の患者の場合や患者の家族²³⁾での検討も今後の課題と言える。

V. 謝辞

本研究を遂行するにあたり、アンケート調査および環境測定にご協力いただいた A 大学医学部附属病院の患者の皆様、看護師の皆様にご心より御礼申し上げます。また、データの入力、図の作成をしていただいた大間敏美さんに感謝いたします。

なお、本研究の一部は文部科学省科学研究費基盤研究(C)の助成を受けて行った。

文献

- 1) 氏家幸子(2005) 看護における生活環境. 基礎看護技術 I (第6版)第2章 日常生活に対する看護技術. 医学書院, 東京.
- 2) 米山愛永美, 鷹野美幸, 日吉恭則他(2010) 脳神経外科・救急病棟における入院患者が不快に感じる夜間の音の検討——第2報——. 山梨大学看護学会誌, 8(2): 31-37.
- 3) 飯島純夫, 古屋洋子, 芳我ちより, 山崎洋子(2008) 環境測定実習結果からみた病院環境の評価. 山梨大学看護学会誌, 7(1): 45-52.
- 4) 川崎真由美, 山本ゆかり, 岩品宏美他(2009) 脳神経外科・救急病棟における入院患者が不快に感じる夜間の音の検討. 山梨大学看護学会誌, 7(2): 5-11.
- 5) 吉谷奈美, 小嶋亜紀子, 安藤美奈, 亀元静枝(2006) 看護師への環境の整備についての意識調査. 名鉄医報, 48: 81-84.
- 6) 升田由美子(2004) 空調を導入した病室内環境の評価. 北日本看護学会誌, 7(1): 41-51.
- 7) 近藤美奈子, 大矢広美, 荒川尚代, 村瀬馨子(2002) 音と睡眠に対する意識調査 ～患者と看護婦の音の感覚の違い～. 名鉄医報, 44: 66-70.
- 8) 飯塚弘美, 小林久美, 宮尾真紀, 竹村豊子(2009) 産婦人科病棟における音に対する患者満足度 看護師の意識向上と患者満足度調査からの分析評価. 長野赤十字病院医誌, 22: 62-66.
- 9) 小山あゆ美(2008) 中高齢慢性疾患患者中心の療養病院外来における心地よい環境とは 音環境と看護師の対応に着目した患者および家族へのアンケートを通して. 日本看護学会論文集: 看護総合, 39: 18-20.
- 10) 高田利香, 野々下裕貴子, 森歌織他(2007) 音環境に対する意識調査. 十全総合病院雑誌, 13(1): 4-5.
- 11) 坂田和子, 松永直子, 森原有紀他(2007) 病棟内で生じる騒音と患者が感じる不快感に関する研究. 日本看護学会論文集: 成人看護Ⅱ, 37: 333-335.
- 12) 樋口奈緒, 鈴木真弓, 小松治香(2007) 患者満足度調査の内容分析 アンケート調査から. 磐田市立総合病院誌, 8(1): 20-31.
- 13) 伊東恵, 北井朝子, 長谷川和恵, 松島由佳(2006) 看護ケアの多い3病室で患者が感じる不快な音. 日本看護学会論文集: 看護総合 37: 448-450.
- 14) 保坂奈美, 花輪ゆみ子, 平野みのり他(2006) 入院患者が不快と感ずる病棟環境の実態調査. 山梨大学看護学会誌, 4(2): 81-84.
- 15) 高瀬大樹, 沢田英一, 山田哲弥(2008) 看護師による病室内環境の評価構造分析 医療施設のプログラミング手法に関する研究(その7). 日本建築学会大会学術講演梗概集, E-1 分冊: 667-668.
- 16) 豊増美喜, 大鶴徹, 内之浦祐樹他(2004) 病院待合室の音環境に関する研究. 日本建築学会環境系論文集, 584: 9-16.
- 17) 小久保隆之, 山田由紀子, 小室克夫, 桜井祐介(2002) 入院患者と看護婦に対する病院の病棟の騒音に関するアンケート結果(病院における騒音に関する研究 その2). 日本建築学会大会学術講演梗概集, D-1 分冊: 743-744.
- 18) 米永哲朗, 新谷裕久, 小澤亨司他(1998) アンケート調査ならびに環境測定からみた病院歯科診療室の快適性. 口腔衛生会誌, 48: 325-334.
- 19) 新谷裕久, 小澤亨司, 奥田稔他(1992) 病院歯科診療室における環境汚染に関する研究——1年間における気菌および気候因子の推移——. 口腔衛生会誌, 42: 657-667.
- 20) 可見徳子, 新谷裕久, 小澤亨司他(1994) 朝日大学歯学部附属病院診療室の環境衛生 第1報 各診療室の気候環境と気菌濃度. 岐歯学誌, 21: 93-114.
- 21) 妹尾美智代, 日高愛(2005) 環境の援助における患者・看護師の評価. 鳥取赤十字病院医学雑誌, 14: 13-17.
- 22) 光井綾美, 辻幸枝, 井上和美, 戸田敬子(2009) 混合病棟における小児の環境整備のあり方 ——環境整備に対する実態・意識調査をもとに——. 日本看護学会論文集: 小児看護 39: 224-226.
- 23) 小林祥子, 富岡真紀子, 飛田一則(2009) 患者家族が手術終了を待つ待合室に関する研究. 茨城県立病院医学雑誌, 26(3-4): 77-83.