〈原 著〉

当院における院内レジオネラ感染対策部署間連携活動支援システム構築の検討

國重龍太郎¹⁾・大湾 知子^{1,2)}・富島 美幸²⁾・武加竹咲子²⁾・久田 友治^{2,3)}
小出 道夫⁴⁾・健山 正男^{2,4)}・比嘉 太^{2,4)}・藤田 次郎^{2,4)}

Promotion of Departmental Cooperative Activities Supporting the System of Legionella Infection Control in the Hospital

Ryutaro KUNISHIGE¹⁾, Tomoko OWAN^{1,2)}, Miyuki TOMISIMA²⁾, Sakiko MUKATAKE²⁾, Tomoharu KUDA^{2,3)},
Michio KOIDE⁴⁾, Masao TATEYAMA^{2,4)}, Futoshi HIGA^{2,4)} and Jiro FUJITA^{2,4)}

¹⁾Department of Adult Nursing I, Division of Health Sciences, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus,

²⁾Infection Control Room, ³⁾Department of Surgical Operation Center, Faculty of Medicine and University Hospital,

⁴⁾Department of Infectious, Respiratory, and Digestive Medicine, Control and Prevention of Infectious Diseases,
Faculty of Medicine, University of the Ryukyus

(2014 年 5 月 14 日 受付・2014 年 9 月 12 日 受理)

要 旨

当院では浴室のシャワー水におけるレジオネラ調査を毎年行っている。2010 年度では 5 階精神科病棟浴室のシンクタップ 1 件のみにレジオネラが検出された。2011 年度では 4 階産婦人科・周産母子センター、NICU のシャワー、シンクタップ、浴室以外の洗面台等水系設備の複数の箇所からレジオネラが検出された。対策としてホース交換と放水を長期間行ったのち再検査した結果、1 ヶ所を除いてすべて陰性であった。聞き取り調査によると、陽性であった周産母子センター面談室手洗いシンクは放水による対策が十分に行われていなかった事が判明した。

今回はレジオネラ発生箇所と水系設備の配置や使用状況から、組織連携を主とするレジオネラ対策活動指針を考察した。4 階は水系設備の最下層であり水が淀みやすい。さらに給水管の使用頻度が低いためにレジオネラの検出が多くなり、レジオネラ感染症への危険性が高まると推定される。レジオネラ対策では、給水設備の配置や水系設備の使用頻度を正しく把握する必要がある。このため調査者は感染対策室、該当部署、設備課との連携と協力、情報交換を迅速に対応することが不可欠である。これを円滑に行えるよう支援できるシステムを構築した。

Key words : レジオネラ, 感染対策, 支援システム構築

はじめに

1996 年に東京都の大学病院で新生児病棟の貯水槽や温水タンクを経由したレジオネラ感染症による新生児の死亡事例が 1 件発生した¹⁾。この事例を受け、厚生省はレジオネラ菌に対する院内感染防止対策の推進を図るよう各都道府県に指導し、当院でも 1996 年 7 月から全病院環境調査を始めた²⁻⁴⁾。4 階産婦人科病棟、6 階小児科病棟のそれぞれ 1 ヶ所のシャワーヘッドから *Legionella*

anisa (以下 *L. anisa* と表記) が検出され⁵⁾、以後モニタリングを毎年継続している。また、全く使用していない水系設備からはレジオネラが検出される可能性が高いと予測し、レジオネラ対策をするように病棟担当者に指導を行っている。

2011 年度調査では、4 階浴室換気扇が故障し 1 ヶ月間使用していなかったため、検査結果が判明するまで使用禁止として指導した。培養結果からレジオネラが検出され、使用禁止の早期対策が功を奏した。使用頻度を把握している病棟担当者と給水管・給湯管の配管設備を把握している設備課担当者、感染対策室専門家とレジオネ

¹⁾琉球大学医学部保健学科成人看護学 I, 琉球大学医学部附属病院 ²⁾感染対策室, ³⁾手術部, ⁴⁾琉球大学大学院医学研究科感染症・呼吸器・消化器内科学講座

図1 2011年度 NICU・周産母子センター・産婦人科 採水箇所

ラの調査者そして患者が連携してレジオネラ対策について周知徹底し、対策を行う事が重要である。

今回はレジオネラ対策が安全に行われ、早期予防を行えるように調査方法や対処方法に関する部署連携を支援できる指針を作成し、レジオネラ対策システムの構築を行った。

対象及び方法

1. 採水方法^{6,7)}

当院病棟の1階から10階の浴室シャワーとシンクタップを対象に行った。

病棟師長と夜勤看護師スタッフにレジオネラ対策と採水について説明し、消灯時間の21時から翌朝5時まで

の8時間(NICU・周産母子センターは翌朝4時までの7時間)各病棟の浴室設備の水系使用を禁止してもらった。調査者は21時に浴室設備の扉に使用禁止を掲示して協力依頼し、病棟患者には病棟スタッフからの説明を依頼した。朝5時(NICU・周産母子センターは朝4時)にシャワーの初流水を260 mL用容器に採水した。

2. *Legionella* 属菌分離方法⁷⁻⁹⁾

採水したシャワー水260 mLを8000 rpm、20分間の冷却遠心後、上清を取り除き、沈殿物を再懸濁して1 mLに濃縮した。これを0.5 mL採取し、0.2 M KCl-HCl buffer(pH 2.2)を等量加え、室温で20分間静置して酸処理を行った。酸処理後、その100 μ LをB-CYE α 培地とWYO α 培地に塗布し、35 $^{\circ}$ C、7日間培養を行っ

図2 rep-PCR 法による *Legionella pneumophila* の遺伝子型比較

た. *Legionella* 属菌と疑われるコロニーは、大小不同で外観が灰白色・円形・浸潤である。また、バンコマイシン耐性を持つため、WYO α 培地でも発育可能である。このようにコロニー外観とバンコマイシン耐性から、疑わしいコロニーを選択し、通常の B-CYE α 培地と *Legionella* の発育に必須の L-システインを含まない B-CYE α 培地、血液寒天培地、トリプトソイ寒天培地にそれぞれ培養を行った。通常の B-CYE α 培地でコロニー形成し、L-システインを含まない B-CYE α 培地、血液寒天培地、トリプトソイ寒天培地のいずれにもコロニー形成が見られないものを *Legionella* と判定した。

また *Legionella* と判定したコロニーに紫外線を照射し、発光したものを *L. anisa* と判定した。発光しないものは菌種の同定で、免疫血清(レジオネラ免疫血清生研, デンカ生研)によるスライド凝集反応で血清型を判定した。

3. rep-PCR 法による遺伝子型の比較

検出された *Legionella pneumophila* (以下 *L. pneumophila* と表記)と過去に検出された *L. pneumophila* を B-CYE α 培地に塗布して 35°C で 4 日間培養した。培養後現れた *Legionella* のコロニーをエーゼで採取し、滅菌水で濃度調整し 10 cfu/mL の溶液にした。0.2 mL, 10 cfu/mL の溶液をエッペンチューブに取り、QIA-GEN 社の QIAamp RNA Blood Min を使って DNA 抽出を行った。サンプル 200 μ L 入ったエッペンチューブに Buffer AL を 200 μ L 加えた後、プロテナーゼ K を 20 μ L ずつ加え、ボルテックスで攪拌し、55°C で 15 分間静置した。その後 0°C, 3000 rpm で 10 分間遠心分離

を行い、上清を新しいエッペンチューブに移し、400 μ L のエタノールを加えエッペンチューブを上下にして 5~6 回転倒混和した。スピнкаラムに移して 0°C, 5000 rpm, 1 分間遠心を行い、終了後、ボトムチューブを交換した。AW1 buffer を 500 μ L 加えて 0°C, 5000 rpm, 1 分間遠心し、ボトムチューブを交換して、500 μ L の AW2 buffer を加えて 0°C, 10000 rpm, 10 分間、遠心分離した。

ボトムチューブをエッペンチューブに交換して、AE buffer を 200 μ L 加え 15 分間静置する。その後 0°C, 8000 rpm で 5 分間、遠心分離した。上記の方法で精製した各 *Legionella* の DNA を rep-PCR を行った。プライマーは Rep-1, 2 を 2.5 μ L ずつ、サンプルを 2.5 μ L, DNAMixture を 40 μ L を加えて全量を 50 μ L にした。これにミネラルオイルを 2 滴加えた。

PCR はイニシャルを 95°C で 7 分間、熱変性ステップは 90°C で 30 秒間、アニーリングステップは 40°C で 1 分間、伸長ステップを 65°C で 8 分間、ファイナルは 65°C で 16 分間、反応サイクルは 35 回で行った。PCR 終了後、生成物 10 μ L を 3% アガロースゲル、1 $\times$ TBE buffer で電気泳動を行った。電気泳動は 50 V で 60 分間行った。電気泳動終了後、アガロースゲルをエチジウムブロマイドに浸漬後、45 分間染色を行った。染色終了後 UV ライトボックス上で観察、画像取り込みを行い比較した。

4. 水系施設の給水・給湯系の構造

10 階建ての病院の給水配管は 3 階から 1 階までと、10 階から 4 階(最下階)までの 2 つの配管である。さらに 4

表1 2010年度-2011年度 当院水系のレジオネラ調査

	No.	サンプル採水場所	分離結果		使用頻度	対処日	時間	対 策	再検査結果		対策
			同定日	結 果					同定日	結 果	
2010 年度		他科(1, 4, 6~10 階) 各浴室設備		N							
		5 階精神科 浴室シャワー		N							
		浴室シンクタップ	12/13	L.p.SG 1 (3.8×10^3)*	全く使用せず	12/15	午前中	撤 去			
2011 年度		他科(1, 5~10 階) 各浴室設備		N							
	1	4 階産科シャワー室 沐浴感染症用	2/29	L.p.SG 1(54)*	故障で2~3週間 使用せず	2/29	20:30	ホース交換	3/30	N	
	2	沐浴一般用	"	N		2/29	20:30	ホース交換	"	N	
	3	シャワー	"	L.p.SG 1(54)		3/1	15:00	ホース交換	"	N	
	4	シンクタップ	"	L.p.SG 1 (2.0×10^5)	"	3/4	17:00	撤 去			
		4 階婦人科シャワー室									
	5	シャワー1	"	N		3/6	20:30	ホース交換	"	N	
	6	シンク	"	N		3/7	16:00	ホース交換	"	N	
	7	シャワー2	"	N		3/6	20:30	ホース交換	"	N	
		4 階周産母子センター									
	8	401	"	N		3/5	15:00	ホース交換	"	N	
	9	402	"	N		3/5	15:00	ホース交換	"	N	
	10	403	"	N		3/5	15:00	ホース交換	"	N	
	11	処置室	"	N							
	12	405	"	L.p.SG 1(860)		3/5	15:00	ホース交換	"		
	13	406	"	L.p.SG 1(810)		3/5	15:00	ホース交換	"		
		4 階 NICU 沐浴室									
	14	感染症用シャワー	"	L.p.SG 1(160)		2/29	20:30	ホース交換	"	N	
	15	一般用シャワー	"	L.p.SG 1(160)		2/29	20:30	ホース交換	"	N	
2011 年度 依頼		4 階 NICU									
	16	面会室手洗いシンク	3/13	L.p.SG 1 (4.2×10^4)*	殆ど使用無し	3/9	13:30	撤 去			
	17	検査室	"	N	殆ど使用無し						
	18	洗浄室シャワー	"	L.p.SG 1 (1.6×10^2)	毎日使用	3/6	20:00	ホース交換	"	N	
		4 階 周産母子センター									
	19	分娩1 前室手洗いシンク	"	N							
	20	面談室手洗いシンク	"	L.p.SG 1 (28.5×10^2) L.anisa(54)					"	L.p.SG 1	撤去
		4 階 産科									
	21	418 号室手洗いシンク	"	N							
	22	女医当直室	"	L.p.SG 1(54) L.anisa (2.7×10^2)	使用頻度少ない	3/6	20:00	ホース交換	"	N	
	23	器材室手洗いシンク	"	故障のため 採水不能	長期間使用せず	3/5	13:00	撤 去			
		5 階									
		産科当直室	"	N							
		小児科当直室	"	N							
		当直室前洗面台	"	N							

*: () 数字は colony forming units/100 mL. N: 陰性, L.p.SG 1: *L.pneumophila* serogroup 1.

表2 レジオネラ対策における連携

感染対策過程	調 査 者	病 棟 担 当	設 備 担 当	感染対策室
常 時	①検出の可能性がある箇所は予防対策指導	①初流水を使用しない ②末端蛇口とシャワー口で20分間放水(水5分間, 55℃以上の熱湯5分間) ③使用低頻度の水系設備は毎朝放水 ④使用していない手洗いシンクを撤去	①末端蛇口で給湯系は50℃以上, 給水系は20℃以下に維持 ②残留塩素濃度を0.1~0.2 ppmに保持 ③水系設備の故障個所に早急に対応して交換部品確保	ICT 会議 感染対策実務者会議 感染対策委員会
検査前	①21 時~5 時迄水使用禁止を病棟告知 ②調査箇所の使用頻度・状況把握(使用した時は調査延期)	①21 時~5 時迄水使用禁止を患者掲示 ②調査箇所使用時は調査者へ報告		
検査時	①調査箇所の初流水を採水 ②破損・汚染・劣化シャワーヘッドを確認して設備へ報告	設備へ破損・汚染・劣化シャワーヘッド交換依頼	破損・汚染・劣化シャワーヘッドの交換	
検査中	レジオネラ発生疑い時に水系使用を控えるよう病棟に報告			
検出時	①感染対策室へ報告 ②シャワーヘッドとホース交換の確認と培養検査 ③手洗いシンク設備撤去の確認	①末端蛇口とシャワー口で55℃の熱湯1時間流す ※残留塩素濃度を0.5 ppm, 流量約15 L/分 ②設備へシャワーヘッド・ホース交換依頼と使用しない水系設備の撤去依頼	①シャワーヘッドとホース交換 ②使用頻度を高める指導 ③給水管撤去の判断依頼 ④水系設備の塩素濃度再検査 ⑤水系設備配管の再確認	病棟・設備・調査者と緊急会議開催し, レジオネラ対策指導を行う
検出後	シャワーヘッドとホースの交換, 設備撤去, 放水後に再調査			ICT 会議報告 感染対策実務者会議報告 感染対策委員会報告

階では NICU・周産母子センターと産科・婦人科では配管が別れており, 給湯系の配管も給水系と同様であった(図1)。

結 果

1. 環境培養

L. pneumophila serogroup 1 type strain Philadelphia 1 (以下 type strain と表記)と 2005 年に環境から検出された *L. pneumophila*, 今回検出された *L. pneumophila* を rep-PCR 法で比較した(図2)。この結果より, type strain とは 2005 年度, 2010 年度, 2011 年度の環境下より検出された *L. pneumophila* は異なった。しかし, 女医当直室シャワー, 洗浄室シャワーで検出された *L. pneumophila* を除いて, 2005 年度, 2010 年度, 2011 年度の環境下より検出された *L. pneumophila* は全て同じであった。

2. 水系施設の使用頻度調査と対策

1) 2010年度レジオネラ対策

2010 年度には 5 階精神科神経科病棟の浴室にあるシンクタップは全く使用されていない情報を病棟担当の看護スタッフより収集できた。シンクタップから *L.*

pneumophila serogroup 1 が検出され, 看護師長が設備課に依頼し, シンクタップの撤去を行った。その後, 5 階浴室水系設備の再検査を行ったが, レジオネラは検出されなかった。

2) 2011年度レジオネラ対策

2011 年度では 4 階産科浴室の換気扇故障のため水系設備を 1 ヶ月間使用していない事が採水時に分かった。このため, 病棟の看護師長と夜間看護師にレジオネラが検出される可能性が高い事を告げ, 浴室を使用しないよう指導した。また, 滞留がないよう常に放水することを指導した。検査の途中経過報告時にもレジオネラの疑いがある箇所は, 使用前の放水を行い滞留水が残らないようにすることを病棟の看護師長と看護スタッフに連絡した。

検査結果, 4 階産科沐浴室の感染患者用のシャワー設備, 産科浴室のシャワー設備とシンクタップ設備, 周産母子センター内の 405 号室と 406 号室の浴室シャワー設備, NICU 内沐浴室の感染症用シャワー設備と一般用シャワー設備から *L. pneumophila* serogroup 1 が検出された。19 時, 判明してから直ちに ICD 3 名, 専従 ICN 2 名, 設備課 1 名, 調査者 3 名が集まり緊急対策会議を

開き対策した。直ちに 406 号室の入院患者を別室に移動し、全ての空部屋のシャワー設備を 1 時間放水し、シャワー内の塩素濃度が低い滞留水を排出した。さらに 55℃(施設のシャワー最大温度が 55℃)の温水を 1 時間放水した。また当日交換可能なシャワーホース・ヘッドの交換を行った。別日に在庫部品の無いシャワーホース・ヘッドと使用頻度の低い設備の撤去を行った(表 1)。また設備課と連携して、給水・給湯の配管を確認し、レジオネラ発生箇所と照合した(図 1)。

翌日午前中に当該部署の代表者 2 名(産科医 1 名、小児科医 1 名)、ICD 3 名、専従 ICN 2 名、調査者(兼任 ICN 1 名、レジオネラ専門教員 1 名)、病棟師長、設備課 1 名が集まり 2 回目の緊急追加会議を行い、4 階浴室設備の検査済み箇所以外の使用頻度が低い水系設備におけるレジオネラ検査が決定された。

新たに依頼された調査の結果、NICU 面会室の手洗いシンク、NICU 洗浄室のシャワー設備、産科女医当直室のシャワー設備、周産母子センターの面談室の手洗いシンクから *L. pneumophila* serogroup 1 が検出された。また、産科女医当直室のシャワー設備、周産母子センターの面談室の手洗いシンクからは *L. anisa* も検出された。依頼調査箇所のうち、NICU 洗浄室と産科女医当直室はシャワーホースとシャワーヘッドの交換、面会室の手洗いシンクは撤去となった。また使用していない産科器材室の手洗いシンクは故障のため採水できず依頼検査ができなかったが、滞留水の原因になるため撤去した。シンク撤去時には枝配管も取り除き滞留水が出来ないようにした。なお、検査箇所および対策を表にまとめた(表 1)。

考 察

環境培養結果として *L. pneumophila* の比較から女医当直室シャワー、洗浄室シャワーで検出された *L. pneumophila* を除いて、2005 年度、2010 年度、2011 年度の環境下より検出された *L. pneumophila* は全て同じであった。従って、2005 年度に発生した *L. pneumophila* が現在まで当病院の配管内に残っている可能性が考えられる。さらに 2010 年度には 5 階環境下より検出された *L. pneumophila* と 2011 年度の 4 階環境下より検出された *L. pneumophila* の遺伝子型が同じと考えられるため、4 階から 5 階までレジオネラが拡散している可能性も考えられる。

水系施設の使用頻度調査より、換気扇が故障して修理されず、長期間使用されていない箇所から *L. pneumophila* serogroup 1 が多く検出される前に設備課が換気扇の早急な修理を行っているか、病棟担当者が換気扇の故障があってもシャワーを定期的に放水していれば、浴室からの発生を未然に防げたと考えられる。また、使用目

表 3 レジオネラ対策用チェックリスト
検査時の確認項目

検査場所	[]階[]病棟	採水者氏名[]
採水日(月/日)	年 月 日	
使用状況	使用頻度	☐ 毎日 ☐ 2日に一回程度 ☐ 一週間に一回程度 ☐ 使用せず ☐ その他()
	シャワーヘッド	☐ 変色 ☐ 劣化 ☐ 破損 ☐ その他()
	ホース	☐ 変色 ☐ 劣化 ☐ 破損 ☐ その他()
	カラン	☐ 変色 ☐ 劣化 ☐ 破損 ☐ その他()
	換気扇	☐ 変色 ☐ 劣化 ☐ 破損 ☐ その他()
	その他	()
	〈浴室概略図 破損箇所を图示〉	
病棟への対策指導	☐ 初流水を使用しないよう指導 ☐ シャワーヘッド・ホースの交換 ☐ 設備撤去 ☐ 使用禁止 ☐ 末端蛇口とシャワー口で水を 5 分間、65 度以上の熱湯を 5 分間(合計 20 分間)を流す。 ☐ その他()	
施設課への連絡	☐ 塩素濃度の調査 ☐ 設備撤去 ☐ シャワーヘッド・ホース交換 ☐ その他()	
給水管・給湯管の配管	配管ルート確認(有・無) 配管ルート確認(有・無) 配管の老朽化(有・無) 配管の老朽化(有・無) その他()	
追加調査依頼	☐ 有り 調査箇所[] 依頼者[] 日付[] ☐ 無し ☐ その他()	
確認サイン	病棟[] 設備課[] 感染対策室[] 連絡[] 連絡[] 連絡[]	

的が変更された部屋の水系設備も同様の対策か設備の撤去を行う事が必要であったと考える。このように、レジオネラの予防策として病棟と設備課の連携は重要である。また、実際に検出した後もシャワー・蛇口等の水系設備交換と撤去、給水と給湯の配管の考察など病棟と設

備課，調査者，感染対策室の連携は必要になる．これらの予防と対策における連携を示した(表 2)．さらに再検査で，周産母子センター面談室手洗いシンクより *L. pneumophila* serogroup 1 が再度検出されたため，病棟スタッフより情報収集したところ，放水が十分でない事が判明し，病棟スタッフが対策を明確に理解していることを確認する必要性がある．

水系施設の構造などを含む情報を共有しやすくするためにチェックリストを考案した(表 3)．今後の課題として実際活用出来るようにする．

レジオネラ感染対策とは，感染対策室や病棟担当者などの医療従事者だけが理解していれば良い訳では無い．今回の調査でも設備課や患者，部署管理者の協力も必要であった．つまり病院という施設に関わるもの全員が理解して取り組まなければ効果的に行われず，患者や作業員の安全確保もできない．このため，医療従事者以外への感染対策の指導も必要である．そして，各部署のスタッフが交代する事になっても円滑に感染対策が行われるように，継続的教育も必要であり，その中心的な役割を果たす事が感染対策室に求められる．今後拡散を抑えるために，再度院内の使用頻度の低い水系設備のモニタリングと，定期的な放水やフラッシング等の対策が重要である．

今回作成した資料を医療従事者への指導ツールとして実際に活用し，調査結果の綿密な報告と共に他部署同士の情報共有化と連携強化につながるよう提言したい．

謝 辞：本研究の調査にご協力頂きました，病棟の医師，看護師，施設課，感染対策室の職員の皆様に心から深謝いたします．

利益相反について：利益相反はない．

文 献

- 1) 長岡常雄：慶応義塾大学病院レジオネラ症対策報告書 貯水・貯湯槽の衛生管理の徹底を．月刊ビルメンテナンス 2010; 31(12): 41-3.
- 2) 斎藤 厚：わが国におけるレジオネラ感染症の特徴と世界の動向．日内会誌 2003; 92: 1662-72.
- 3) 斎藤 厚，草野展周，健山正男，大湾知子：レジオネラ症．日本環境感染学会監修：病院感染防止マニュアル．オフィスエム・アイ・ティ，東京，2001，p. 16.
- 4) 厚生労働省告示第二百六十四号 レジオネラ症を予防するために必要な措置に関する技術上の指針．2003.
- 5) 小出道夫，藤田次郎：レジオネラによる院内感染と感染防止対策．環境感染誌 2009; 24(1): 1-8.
- 6) 仲宗根力，山本夏男，新里 敬，久保田徹，比嘉 太，健山正男，他：琉球大学医学部附属病院におけるシャワー水のレジオネラ追跡調査．環境感染 2003; 18: 131.
- 7) 鈴木真理江，大湾知子，高良武博，小出道夫，齋藤厚：看護演習室シャワーユニットにおける *Legionella* に関する調査と対策．平成 15 年度琉球大学医学部保健学科卒業研究論文集 2004; 31: 73-6.
- 8) 斎藤 厚：レジオネラ感染症ハンドブック．日本医事新報社，東京，2007.
- 9) 小川 博(厚生省生活衛生局企画課監修)：新版レジオネラ症防止指針．ビル管理教育センター，東京，1999.

〔連絡先：〒903-0215 沖縄県西原町字上原 207 番地
琉球大学医学部保健学科成人看護学Ⅰ 國重龍太郎
E-mail: eg001k8@c-able.ne.jp〕

Promotion of Departmental Cooperative Activities Supporting the System of Legionella Infection Control in the Hospital

Ryutaro KUNISHIGE¹⁾, Tomoko OWAN^{1,2)}, Miyuki TOMISIMA²⁾, Sakiko MUKATAKE²⁾, Tomoharu KUDA^{2,3)},
Michio KOIDE⁴⁾, Masao TATEYAMA^{2,4)}, Futoshi HIGA^{2,4)} and Jiro FUJITA^{2,4)}

¹⁾*Department of Adult Nursing I, Division of Health Sciences, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus,*

²⁾*Infection Control Room, ³⁾Department of Surgical Operation Center, Faculty of Medicine and University Hospital,*

⁴⁾*Department of Infectious, Respiratory, and Digestive Medicine, Control and Prevention of Infectious Diseases, Faculty of Medicine, University of the Ryukyus*

Abstract

In our hospital, *Legionella* monitoring in the shower water of bathrooms is conducted every year. *Legionella* was detected in only one of the sink taps of the fifth floor psychiatric ward bathroom in 2010, but *Legionella* was also detected in several showers and sink taps of the fourth floor obstetrics and gynecology ward, Maternity and Perinatal Care Center, and NICU in 2011. Furthermore, *L. pneumophila* serogroup 1 was detected in several components of the water system equipment except for bathrooms. Hoses were exchanged and water drained to eradicate *Legionella*, and rechecking was negative in all locations except the sink of the interview room in the Maternity and Perinatal Care Center. According to interviews with nurses, water drainage was not fully performed. We considered the departmental cooperative activities supporting the system of *Legionella* infection control in the hospital, and the arrangement and use of water system equipment at this time. We thought that the risk of *Legionella* becomes high with low frequency in use of water system equipment, because the infection center was on the fourth floor that is the bottom of the arrangement of water system equipment, and infection spread mostly from water system equipment with low frequency use in that location. The arrangement of a water supply system must be carefully examined, and the frequency of use of water system equipment monitored as part of measures against *Legionella*. For this reason, prompt cooperation between the infection control committee, responsible staff, and the equipment division, and information exchange are essential. We propose a guidance plan to ensure cooperation and exchange of information.

Key words : *Legionella*, infection control, supporting system structure