

2. コンサルタント業務

(1) 現場からの相談に対する対応

ICTは、院内各部署から感染対策に関連したさまざまな相談を受けている。内容は、MRSAや結核の他、麻疹、インフルエンザなどウイルス性疾患、疥癬、シラミなど昆虫関連疾患、さらにVREや病原性大腸菌O-157など多岐にわたる。

(2) 院内感染対策マニュアル改訂準備

院内感染対策マニュアルの作成と改訂は、主に院内感染防止委員会が担当しているが、ICTもマニュアル改訂に対応するための準備をしている。このため、現場の意見を取り入れたり、CDCの最新の文献を翻訳するなどの作業を行い、情報の整理を行っている。

3. 院内感染対策に向けたネットワーク構築

(1) リンクナースとの連携

院内で円滑な感染対策活動を行うためには、リンクナースとの連携が極めて重要である。問題発生時にはICTはリンクナースと協力して調査や対策にあたる。ICT主催の勉強会でも情報交換を行っている。

(2) 全国サーベイランスへの参加

米国のNNISにならい、日本でも院内感染の全国サーベイランスが開始されている。当センターでは、国立病院院内感染全国サーベイランスと連携し、情報を共有している。院内で調査した情報は、同サーベイランスに報告し、後日フィードバックを受けている。

(3) 他施設との情報交換・勉強会への参加

施設間を超えたネットワーク作りもICTの役割のひとつと考えている。そのため、研究班・研究会活動、学会活動にも積極的に参加し、情報収集と研鑽につとめている。

表-1 Infection Control Team の業務

■ サーベイランス業務

院内での感染症の発生状況の把握
突発的流行 (outbreak) の早期発見と対策
細菌検出状況の把握
抗菌薬使用状況・耐性化の把握
院内の環境汚染の状況や保菌者の調査

■ コンサルタント業務

問題となる感染発生時の速やかな調査・対応
院内感染対策の教育・啓蒙
現場での感染対策処置への助言
院内感染対策マニュアルの作成と改訂
職員の感染事故 (針刺し等) 予防のための教育

■ 感染対策に向けたネットワーク構築

ICC、リンクナースとの連携
全国サーベイランスへの参加
他施設との感染対策情報の交換

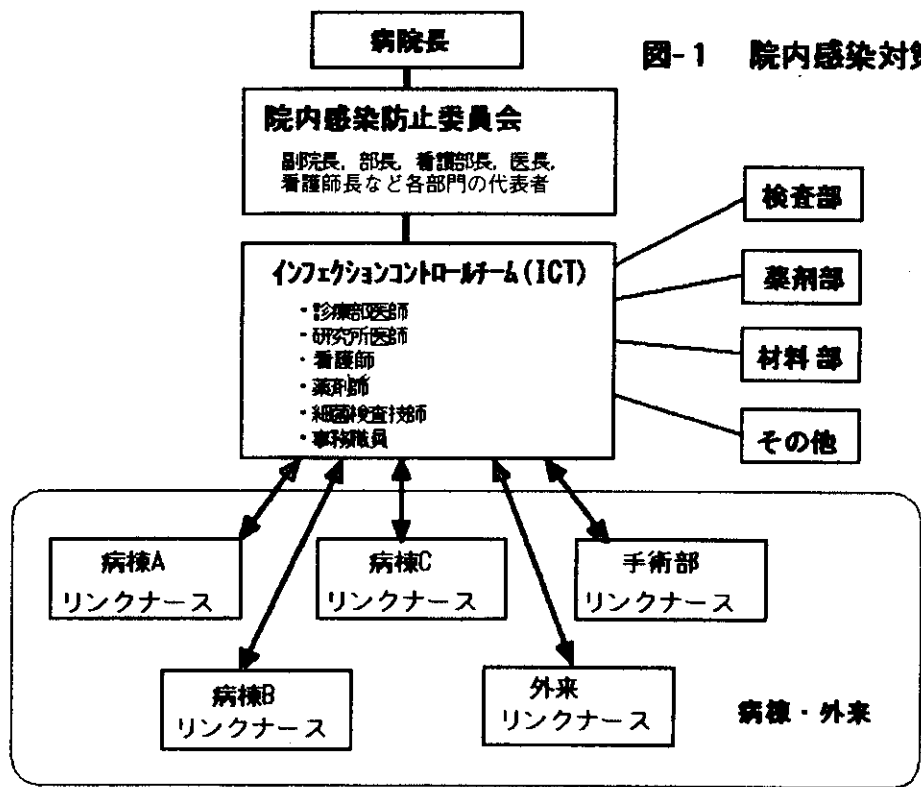


図-1 院内感染対策部門の構成

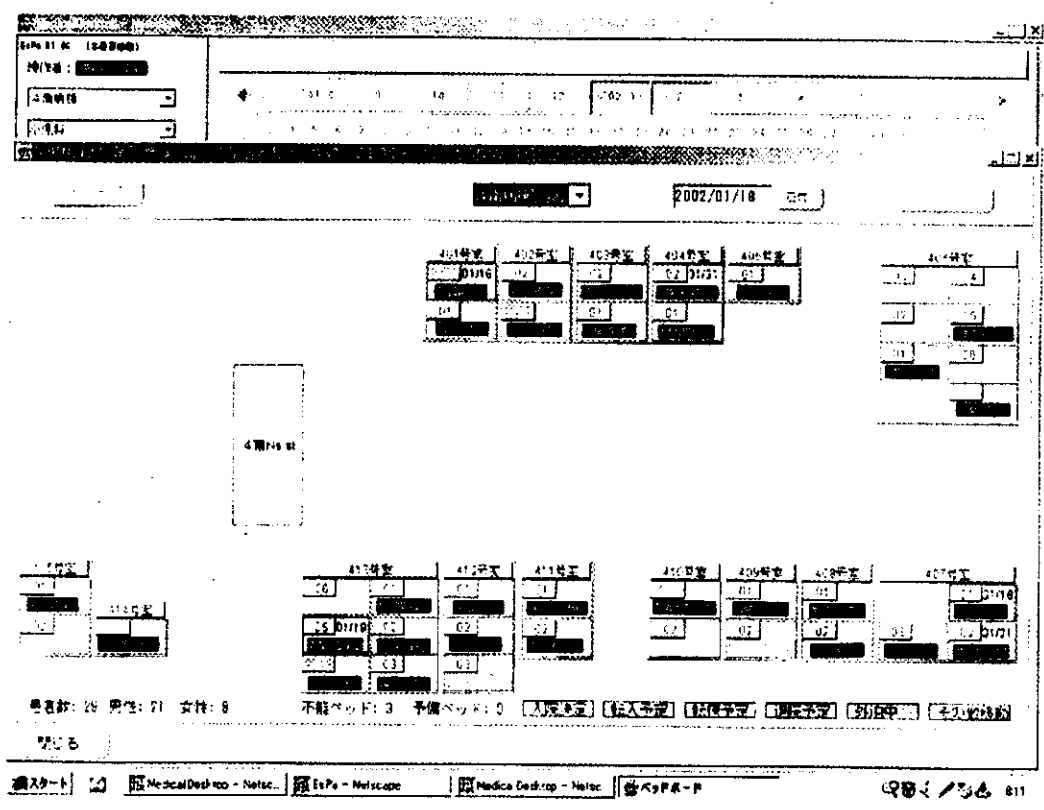
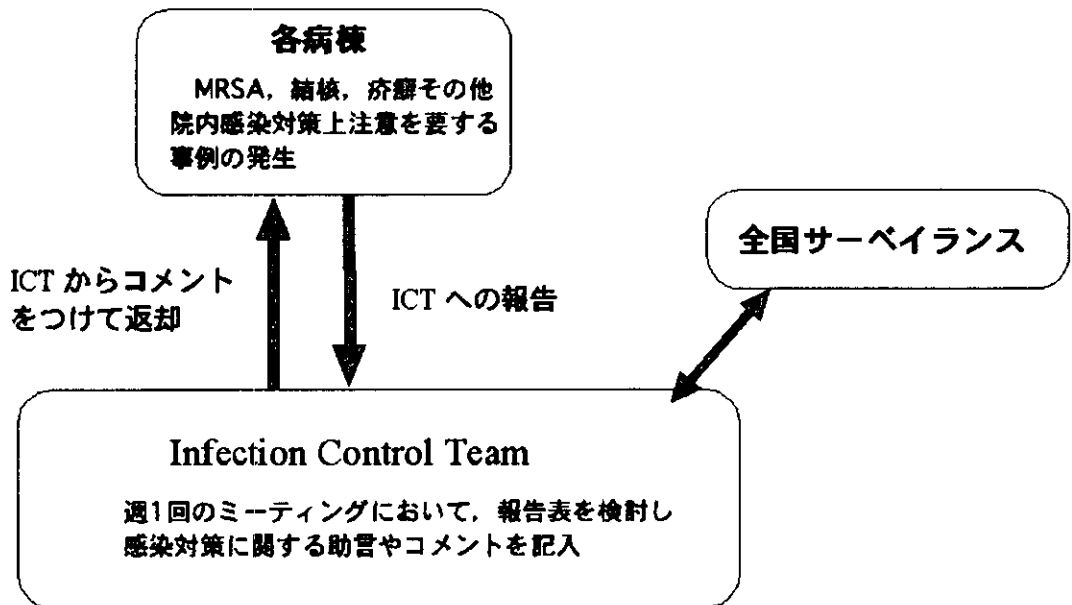


図-3 院内感染関連報告票のながれ



各施設からの事例及び報告書

院内感染の事例調査の重要性

米国の医学協会(Institute of Medicine)が「米国における医療の質」に関する委員会の意見を取りまとめ、「To err is human」と云うタイトルの文書を発表した。医療に過誤はあってはならないとする従来の考え方は捨て、むしろ、過誤或いはニアミスを積極的に公表し、分析することにより過誤を少なくしようと云う提案である。この提案の根底には、医療過誤の多くは、病院診療のシステムそのものにあるという認識がある。他の企業、例えば航空会社等の企業では、ニアミス等の分析を徹底して行い、事故を大幅に減らした実績があり、このような経験を医療にも積極的に活用すべきだと云うことである。

事例調査は、これを通し、病院医療のシステムのどこかに事故につながる状況がないか、それが誰の意識にも上がっていないのではないかと、を発見する為である。従って、患者の死亡に至る等重大な事故につながる場合には担当者の公表も含め法的な判断に委ねられるが、ここに示す事故或いはニアミス報告はより適切なシステムの開発の目指したもので、報告者を譴責することは避けなければならない。

事例調査は、チェックリストなどを使うよりも、報告者が「このようなことが起こった、こんな事が原因かも知れない」等、事柄を知人に語るように、自由に書いてもらう方がよい。又、調査をする側の人達には守秘義務のあることを明確にしておく必要がある。例えば、調査施行規則にこれを明記し、情報公開の対象にしないなどである。

調査結果は必ず解析し、それを基にシステムに問題がないか明らかにする必要がある。要は、ニアミスから必ず教訓を得て、改善に結び付けることである。

院内感染であれば、分離した種々の菌株が遺伝的にどう関係しているかを調べ、院内感染事例の相互関係を知る事が出来る。それにより感染経路が明確になり、どこが問題か、どこに感染の引き金になった作業があったのか、を知る事が出来る。即ち、今まで気付かなかった Critical Point の発見である。

上記米国医学協会の本の中で、医療過誤に結びつきやすい状況として幾つかの例を挙げている。

1. 人は必ず間違える、と云う認識の無い場合。
2. 間違いが起こった時に、取り返しがつくか否か。
3. 作業系統が複雑な場合には事故につながりやすい。即ち、各医療行為が別の行為と完全に連動していて、遊びが無い場合。別の言い方をすると、作業図では無駄が無く、一見効率的に見えるが、作業系統が複数絡みあっていて、一度何処かで間違えると修復が困難な場合。
4. 作業フローは単純であるべきであり、その時点時点での特別な判断が必要でない事が必要。
5. 紛らわしいもの(似た商標の薬、似た容器に似た色の薬剤が入っているなど)、紛らわしい手順が、同じ職場に同居している場合。
6. 機械のメーカーや薬のブランドが代わってばかりいて、新しいものを導入した時、現場に予め十分知らされていない。
7. 色々な作業や薬品の選択が各人の記憶に頼っている。
8. 作業が基準化されていない。
9. 何らかのチェック機構が無い。
10. 各人バラバラで、医療スタッフの一体感がない。

このような事を参考にし、院内感染各事例の解析を行うことが重要と思われる。以下に、幾つかの本事業参加施設で行った解析を例示する。

表 1:ハイリスク診療場所・行為

病院	ハイリスク診療場所	ハイリスク診療行為
病床数 501 診療科 10	高齢者・寝たきり患者の多い病棟、未熟児・新生児室、免疫不全状態の多い病棟、外科(心臓外科)、広範囲熱傷・外傷患者のいる病棟	抗生剤の長期投与、IVH 挿入、気管内挿管(長期呼吸管理)
病床数 一般 300、結核 50 診療科 15	MRSA 保菌者は全病棟に及んでいるが、特に外科(放射線科)病棟が多い	記載なし
病床数 716 診療科 26	高齢者・寝たきり患者の多い病棟、悪性腫瘍で化学療法を行っている病棟、新生児病棟、救急外来	気管内吸引、尿道カテーテル留置、褥創処置
病床数 665 診療科 21	手術室、ICU、外科系病棟、呼吸器病棟、神経内科病棟、血液内科病棟	記載なし
病床数 925 診療科 26	未熟児室、外科系病棟(心臓外科)、ICU、血液内科病棟	未熟児室内の水平感染
病床数 420 診療科 23	NICU	NICU 内の水平感染
病床数 765 診療科 22	院内感染対策マニュアルを立ち上げた段階。具体的にはまだ見えていない。	院内感染対策マニュアルを立ち上げた段階。具体的にはまだ見えていない。
病床数 652 診療科 12	病棟(MRSA 感染患者の看護)、X 線透視室(感染患者の検査処理)、結核菌患者の気管支鏡検査	MRSA 感染患者の看護、X 線透視室における感染患者の検査処理、感染性リネンの取扱い、感染性廃棄物の取扱い、結核菌患者の気管支鏡検査
病床数 565 診療科 22	ICU、NICU、外科(脳外科)。	創部ガーゼ交換、気管内挿入、IVH 挿入、バルーン留置
病床数 388 診療科 14	NICU、ICU 悪性腫瘍で化学療法を行っている病棟 重症心身障害児(者)病棟	輸液管理 気管内吸引
病床数 351 診療科 20	新生児室、手術室。	新生児室、手術室
病床数 200 診療科 6	内視鏡検査室、手術室	内視鏡(特に気管支ファイバースコープ)、手術室
病床数 420 診療科 19	呼吸器内科病棟、整形外科病棟(高齢者)	人工呼吸器
病床数 230 診療科 5	高齢者や痴呆患者、また長期入院者のリスクが高くなってきていると感じる。	高齢者や痴呆患者、また長期入院者の介護

院内感染事例報告

事例1

*東4階病棟(外科・消化器科)における動向

平成13年における感染症例

A)結核の既往あり。入院中の検査で結核を疑われ、2日個室に個別管理後、結核病棟へ転棟した。精査結果AM症との診断で再び当病棟に転入した。その後は大部屋対応とし、その後は軽快退院した。

B)老健施設から誤嚥性肺炎で救急車で転入。87歳。入院時の痰の検査でMRSAが検出。入院時より個室に入室しており、その後は4人床に出たが、感染対策マニュアルの対応で他の患者への感染は無く、軽快後転院。

C)慢性病棟より術後管理のため転入。術後呼吸器を装着していた。痰の検査でMRSAが検出されたが、神経内科主治医よりの情報にて保菌者であるとのこと。抜管、症状安定後にもとの病棟に転棟。その後、当病棟に入院中の痰の培養結果で結核菌が検出されたとの報告有り。診察した呼吸器医師よりの情報で既往があったとのこと。当病棟に入院中は個室であり、MRSA対策をとっていたので特に問題にはならなかった。当病棟勤務者で5月の職員検診の胸部X・P所見では問題なかったが、心配な人は受診をとのことであった。(該当者はなし)

D)自宅療養にて仙骨部に褥創を形成し、診療所よりの紹介入院。88歳。入院時の検査で褥創部膿よりMRSAが検出された。創部にSK、SD、バリターゼを2W使用。その間、オムツ採尿であったため1W後の尿検査でMRSA陽性、尿道留置カテーテル挿入し、再検査ではMRSA陰性化した。

E)低血糖、呼吸不全で意識障害を伴い搬入。入院時の検査で黄色ブドウ球菌陽性であったが肺炎症状の悪化と共にMRSA陽性となった。入院時は重症個室、その後4人床に転室した。入院時より痰が多かったためMRSAに準じた対応をしていた。同時期に入院患者で同じチームにMRSA感染者はいなかった。4人床に転室後もマニュアルに準じた対応で2ヶ月が経過するが、その間、同病棟内で新たな感染者は出ていない。

事例2

産科病棟での結核発症と院内感染防止

事例:24歳女性が貧血と妊娠中毒症のために産科病棟に入院した。治療しながら女兒を分娩、全経過10日で退院したが、その後微熱と咽頭痛が続き、退院13日後に当院内科を受診した。胸部レ線写真で右中肺野(S6)に空洞性病変とその周囲への浸潤性陰影を認め、喀痰の塗抹染色でガフキー5号により肺結核と診断され、結核病棟に即日入院した。

この女性は路上生活者で、妊娠を保健婦に指摘され母子保護施設に入所していた経緯があった。

当院産科病棟入院中に咳嗽や発熱の記載はなかったが、生活環境と内科受診時の検査結果からその当時から排菌していたと判断し、保健所に届け出ると共に院内感染防止のため接触の可能性のあった妊産婦および新生児、職員に対して定期外健診を行った。尚、入所していた母子保護施設の婦人・子供とその職員の対策は保健所が行った。

対策:先ず接触した可能性のある82名をその度合いにより5群に分けた。

- 1群:当該女性と同室であった婦人7名とその新生児2名
- 2群:当該女性と授乳室で接触した可能性のある婦人10名と新生児10名
- 3群:当該女性と病棟の廊下等で接触した可能性のある婦人5名と新生児5名
- 4群:病棟勤務の医師、助産婦等職員41名
- 5群:当該女性と同室であった婦人の新生児で、分娩室・手術室で出生直後に産科病棟を經由せず直接他の病棟(未熟児室)へ入院した新生児2名

次に、各群に対し次のような管理を行った。

- 1)1群の新生児および2群の新生児計12名には速やかに抗結核剤の予防内服を開始。
- 2)3群の新生児5名は接触から6-8週後にツ反を行う。
- 3)5群の新生児2名は経過観察を行う。
- 4)1群、2群、3群および4群の婦人と職員計63名は接触から6-8週後にツ反および胸部レ線撮影を行う。

結果:当該女性はINH、RFP、EB、PZAの4剤で、その新生児は3剤で治療を開始した。4週後に結核菌はINH耐性と判明、1群と2群の新生児の抗結核剤をR:FPに切り替えた。6ヵ月後1群および2群の新生児のうち外国に行った2名を除いた10名は全員胸部レ線写真で異常なく、ツ反検査も陰性で、BCG接種を行った。2歳まで半年毎に経過を観察する予定である。

1群-4群の婦人・職員、および5群の新生児には異常の発見されたものはなかった。

考察:感染防御能の完成していない新生児の結核は重症化しやすいことから、CDCや米国内科小児科学会では特別な定期外健診や母子分離などの予防策を講じている。しかし日本では結核はコントロールされたとして結核非常事態宣言が出された今日でも、妊娠女性に対しては特に結核の検査を行っていない。今回の事例は、当該女性が路上生活者で保健婦に妊娠を指摘されてから母子保護施設に入所している。近年日本では繁華街の路上生活者が増加しているが、彼らの健康管理は殆どされていない。米国の大都市にも同じような地域が多数存在し、ニューヨーク市保健衛生部ではこのような環境下の住人を結核のハイリスク群に指定して妊婦には特別な対策を施している。日本でも路上生活や施設で集団生活をしている妊婦は結核ハイリスクと考え、ニューヨーク市と同様に胸部レ線写真を撮るなどの予防対策をとる必要がある。

事例3

小児科病棟での結核発症と院内感染防止

症例:18歳の女性が10日前よりの咳と一週間前よりの高熱にて、平成13年1月31日当科を受診した。胸部レントゲン写真にて左下肺野に肺炎像を認め入院した。肺炎の診断にて抗生剤を投与したが、高熱が続き、咳も持続した。喀痰は認めなかった。BOOP(bronchiolitis obliterans organizing pneumonia)を疑い、2月9日よりステロイド(プレドニン60mg)を開始した。開始当日より解熱し、咳も次第に軽快した。16日の検査でCRP 0.22mg/dlまで改善し、胸部CTでも肺炎像はやや軽快傾向であったので退院した。2月末より再び咳が増強し、40.0℃の高熱が2日間続き、3月6日に再入院した。痰が多いとのことで、喀痰の細菌培養と結核菌培養を提出したところ、塗抹にてガフキー2号で、肺結核の疑いにて、3月7日転院した。

対策:接触の可能性のあるものを3群に分けた。

- 1群 同室者3名(1回目入院時2名、2回目入院時1名)
→INHの予防内服を開始。
- 2群 主治医および病棟の看護職員
→二段階ツ反、さらに8週間後にツ反を行う。
- 3群 同室者の家族、外来の看護職員
→経過観察を行う。

結果:

- 1群 INH内服中であるが、現時点で発病の所見はなし。
- 2群 二段階ツ反1回目強陽性者3名
胸部単純X線写真、血液検査を行い異常なし。
1名は発赤が40mm以上で、水泡を認めたためINHの予防内服を開始した。
二段階ツ反2回目強陽性者5名
経過観察を行う。
8週間後のツ反で初めて強陽性となった者1名
胸部単純X線写真、血液検査を行い異常なし。
- 3群 現在のところ異常なし。

考察:

1)結核の早期発見について

ツベルクリン反応検査は、結核免疫の有無を評価するものであり、肺結核症の発病の有無を調べるものではない。従って、ツベルクリン反応が陰性でも結核を疑う必要がある。また、肺結核に特異的な臨床症状、胸部X線写真像、検査所見はない。従って、熱や咳が続いた場合は、肺結核を疑い喀痰の塗抹検査、および培養検査を行う必要がある。

2)患者発生後の対策について

結核患者発生時の対策を定めた手引き(http://www.nhlw.go.jp/houdou/1110/h1008-1_11.html#2-3)は非常に有用であった。

3)職員の健康管理について

当院では昨年より職員採用時に二段階ツ反を施行しているが、院内感染防止の面から職員のツ反の確認が必要であると考えられる。

事例4

内科系以外の診療科入院中に発見された肺結核の2例

この1年間で経験した、内科以外の診療科に入院中、発見された2例について報告する。

いずれも入院時にすでに活動性肺結核であったと考えられる症例であり、発見時には大部屋(4人部屋)に収容されていた。幾つかの教訓的事項を含んでいると考えたので、その経過等について考察を交えながら報告する。対応等につき、ご教唆、ご指摘をいただければ幸いである。

第1例:75歳 男性

平成12年4月上旬より歩行障害・尿失禁等が見られたため4月27日近医受診し、脳梗塞の疑いにて当院脳神経外科に紹介された。入院加療を勧めたが当日は帰宅。その後症状が悪化し意識レベルも低下傾向となり5月2日入院し脳外科病棟4人部屋に収容した。入院後発熱あり入院時のX-pにて肺炎像を認めため、抗生剤等の投与を開始したが状態改善せず、肺炎像悪化するともに呼吸状態も悪化し呼吸不全状態となった。5月15日提出の喀痰検査にてG5号検出。呼吸不全も悪化したため人工呼吸器装着し、呼吸器内科病棟個室に収容した。内科にて肺結核に対する治療を開始するとともに、呼吸不全に対しステロイドパルス療法を施行。移送可能状態となった5月23日国立療養所東宇都宮病院へ転院とした。

接触者の状況

4人部屋のため、同室者が4名いた。同室期間は2日から12日であった。平均年齢は65.2歳であった。これらの患者については当院外来に通院中であるなど、現在まで追跡しているが、感染したと思われるものはいない。

これらの患者に対して8家族、計18名の家族面会者があった。これらの面会者について保健所と協議の結果、接触者検診に準じて検診を行うこととし、30歳以下のものについてはツ反を行った。この結果成人1名が強陽性となったため本人、保健所と協議の結果化学予防の対象とすることとなった。学童期以下の面会者のうち、本年4月の学校検診のツ反で1名が陽性となった。BCG接種等の影響もあり感染とは判断しがたいものの、家族および保健所と協議の結果これも化学予防の対象とすることとなり現在服用中である。この2名以外には、現在まで異常を認めていない。

病棟の看護スタッフ等についてはいずれの病棟も念のため全員を対象にツ反を施行した。この成績については職員の年齢、勤務状態、接触時間を考慮し判定したが、脳外科病棟勤務の看護師のうち接触時間が比較的長くかつ強陽性を呈した看護師1名については、本人と相談のうえ化学予防することとなった。

この症例の問題点をまとめると、

1. 入院時既に左肺野中心に左右両肺野に陰影あり、発熱等の症状および高齢者であることから肺結核を疑うべきであった。また頻回にガフキーを含む喀痰検査を施行すべきであったが、たまたま連休中であったことも手伝い喀痰検査提出が遅れた。
2. 4人部屋に収容したため、同室となった患者が4名あり、また5月上旬の連休中であったため、同室者および本人の家族の面会者が多く頻回かつ長時間に渡り面会していた。しかもそのうちの2家族は学童期以下の乳幼児を連れて面会していた。
3. 本人の意識レベルが落ちていたこともあり、十分な既往歴の聴取がなされていなかった。また家族からの情報収集も不十分であった。

第2例:84歳男性

本年4月26日受傷の下顎骨骨折の患者。5月7日近医より当院歯科口腔外科へ紹介入院。歯科口腔外科病棟4人部屋に収容した。入院時検査にて軽度発熱、CRP上昇などの所見あったが、骨折のためと考えた。5月10日

全身麻酔下に骨折部観血的整復術施行。手術後から血液ガス所見悪化するとともに発熱も著明となり、不明の感染症と考え抗生剤投与するとともに血液培養などの検査施行。呼吸状態改善せずまた発熱も落ち着かないため、5月16日内科依頼となった。入院時および5月14日の胸部X-P所見から陳旧性肺結核からの再燃を強く疑い、直ちに喀痰検査施行。同日午後G4号と報告あり、直ちに東宇都宮病院転院とした。

この症例も約1年前と同様の経過をたどっており、他科入院中の肺結核症例の発見に関する問題点もほぼ同様である。この例では特に重要と考えられる点は、問診の重要性であった。即ち、G4号が判明してから内科医が再度問診したところ67歳ごろ肋膜と診断され治療を受けたことが判明した。これは入院時の医師および看護スタッフの問診が不十分であったことを示唆する。

考察

・診断の遅れについて

内科では数年前に入院時胸部X-Pの読影漏れによる肺結核見逃し事件があり、それ以来回診時に再読影するなどしてダブルチェック体制をとっている。今回のように内科以外の診療科に入院した患者のダブルチェック体制をどうするかが問題である。内科系以外の入院症例で、入院時胸部X-pで異常陰影を認める症例については、直ちに内科医等が診察する体制の整備が不可欠と考えられる。

喀痰塗抹培養検査については、休日の培養検査体制などの院内体制整備、感染症における培養検査重要性の周知徹底など院内体制の見直しを考えたい。

・大部屋収容の問題について

内科では活動性の肺病変を持っていると考えられる患者については、入院時に至急喀痰塗抹検査を行いガフキーを確認してから入院病室を決定することにしており、G0であっても疑いを捨てきれない患者については原則個室収容することとしている。しかしながら今回のような他科入院の場合にはこの対応にも限界があり、入院時X-pの徹底チェックによって患者の収容病室を考慮するようなシステムを考えるべきであろう。

面会者のコントロールの問題も重要であろう。当院の入院案内および院内掲示には乳幼児などの面会をご遠慮くださいとの記載があるが、核家族化に伴い乳幼児を家庭に置いたまま面会にくることは不可能に近いと思われる。この点での配慮なども必要になってくるかもしれない。

・問診の重要性について

特に事例2では問診の重要性を再認識した。高齢者では特に肺結核の既往については、言葉を変えながら詳しく聞くことが重要である。また現在当院看護部が入院時に使用する患者病歴シートは多岐にわたりチェックリスト方式で記入するようになっているが、機械的に聞き取るだけでは今回のようなことが起こりうるので、この点に対する認識も重要である。

以上、今回の他科入院中に発見された肺結核2例での問題点について考察した。発見してからの対応よりも、如何に入院時に発見するかが重要であると考えられる。

事例5

結核患者の手術後の手術室管理に関する調査報告

これまで当センター病院では、結核患者の手術後に手術室をホルマリン消毒してきました。本年7月の感染対策委員会でホルマリン消毒が必要かどうか議論になり、調査をするように指示いただきました。調査結果及び文献検索結果をご報告いたします。

調査結果及び文献検索結果の要約

1. 結核患者の手術に使用する手術室 No.1 及び No.8 に関して、手術室の空中微粒子数(結核菌の大きさは、 $1 \times 4 \mu\text{m}$)を測定した。その結果、両室とも HEPA フィルターによる換気が有効に機能していた。手術後手術室 No.1 では約 15 分、手術室 No.8 では約 20-40 分でベースラインにもどった(資料1-省略)。
2. 手術室 No.1 及び No.8 の大きさは、共に 91.8m^3 で、給気量は各々 $1,357$ と $2,079 \text{m}^3/\text{h}$ であった。
3. 空気感染対策(結核菌、麻疹ウイルス及び水痘ウイルス)として消毒薬を噴霧してはならない(文献1:消毒及び滅菌のガイドライン、小林寛伊編、p14-15、ヘルス社、1999)。部屋の空気の清浄には、空調の HEPA フィルターによる換気6~12回の換気を行う(同上)。
4. 消毒薬噴霧は、空気及び部屋表面の清浄の為には適切な方法ではなく推奨できない。消毒薬の噴霧はすべきでない(推奨分類1—よく計画されコントロールされた臨床研究により支持されている)。
(文献2: CDC. Guideline for handwashing and hospital environmental control, 1985. Infect. Control 7:231-235, 1986. <http://www.cdc.gov/ncidod/hip/Guide/handwash.htm>)
5. 結核の感染は空気感染である。従ってその予防には適切な空調管理が有効である。また、UV 照射も有効である。
(文献3: CDC. Guideline for preventing the transmission of *Mycobacterium tuberculosis* in health-care facilities, 1994. MMWR, 43 (No. RR-13), 1994.)
結核患者の為の手術室は、可能ならば前室のある手術室を使用すべきである。ドアの開閉を最小限にすべきである。他の患者との接触を避け医療従事者の数も最小限で行うべきである。術後の回復室は結核個別管理用の空調が備わった手術室を使用すべきである(同上)。
6. 結核菌の消毒薬としては、高水準消毒薬(グルタラール)や中水準消毒薬(次亜塩素酸ナトリウム、消毒用エタノール、ポピドンヨード、クレゾール)が有効である(文献1及び2)。実際的には、結核菌感染血液などの付着面は次亜塩素酸ナトリウムや消毒用エタノールの拭き取りが有効であろう。
7. 結核患者に用いた器具は通常結核感染に関与しないし、手術室などの壁や床に付着した結核菌から患者や医療従事者に感染することはほとんどない。従って、必要以上に環境表面を消毒する必要はない。通常の界面活性剤(デゴ-51 等)は結核菌を死滅させないが、通常は界面活性剤による消毒清掃で充分である(文献3, p.105)。

以上の結果より、結核患者の手術に使用した手術室の消毒清掃方法で推奨できる案をまとめる。

- 1) できれば前室のある手術室を使用する。
- 2) 手術後 40 分間以上空調を続ける。もう少し短くても良いが厳格に運用することが肝要である。
- 3) この時できれば UV ランプを点灯する。
- 4) 結核菌感染血液などの飛沫した場合は、次亜塩素酸ナトリウムや消毒用エタノールで拭き取る。
- 5) 空調を充分続けた手術室は通常のデゴ-51 等による通常の消毒清掃をする。

事例6

ICUにおける水痘発症と院内感染防止

事例:呼吸不全にてICUに入室し、呼吸管理を受けていた患児SSに4月16日、水痘を認めた。水痘の数も少なく、水痘と確定診断できないために経過観察としていたが、SSと同室であったNT、KY、MMが5月1日頃より相次いで水痘を発症した。この3名と水痘発症時同室であった者に、家族の同意を得て水痘ワクチンの接種を行った。水痘ワクチンの接種者に水痘の発症はみられなかった。

考察:感染後早期であれば、水痘ワクチンの接種により水痘の発症を予防できる。また、1歳未満の患児にも接種したが、問題となる副反応は認めなかった。

事例7

一般小児科病棟におけるインフルエンザの院内感染防止

対策:インフルエンザの院内感染予防として、出来るだけ診断を確かにするために、インフルエンザが疑われる患者には入院前に(外来の時点で)インフルエンザ抗原検査を行って入院の病室を決めるように心がけた。また、夜間、休日で入院時に検査が行えない場合も翌日行い、抗原検査が陽性であれば、「インフルエンザの部屋」に移動するようにした。

結果:前年に比べてかなり院内感染は予防できたと思われる。また、インフルエンザにはA型、B型の2型があり、インフルエンザの2重感染の危険性はあるが、はっきりそれと思われる症例はなかった。

事例8

A産院で出生した新生児におけるRSV感染症の集団発生と当院の対応

RSV(respiratory syncytial virus)は1歳未満の乳児に感染し急性細気管支炎を起こす。重症例も少なくなく、致死的経過をとる症例もみられる。

本年1月中旬より市内のA産院で出生した新生児にRSVの集団発生がみられた。多くの症例はすでに産院を退院していたが、生後8-11(24)日頃より、咳、鼻汁等の気道感染症状を呈し、数日のうちに症状が重症化し、当院に紹介入院となった。通常は新生児未熟児室に入院となるが、当院での院内感染の危険性を回避するため、一般病棟の4人部屋に保育器を入れ、入院加療を行った。1例が重篤化し、気管内挿管を行い、呼吸管理を行った。当院では新たな院内感染の発生はなかった。

医療現場での院内感染対策-手洗いに関するアンケートから-

国立療養所東名古屋病院 鈴木奈緒子

はじめに

1996年に提唱されたCDC(Centers for Disease Control and Prevention)の「病院における隔離予防策のためのガイドライン」では、感染症にかかわりなくすべての入院患者のケアを対象とする標準予防策と、感染経路を制御する感染経路別予防策が感染対策として謳われている。このうち手洗いは、微生物がある人から別の人へ、あるいは同じ患者のある部位から別の部位へ伝播するリスクを減らす最も重要な方法であるといわれる。患者接触や、血液、体液、分泌液、排泄物、あるいはそれらで汚染された器具・物品に触れた後は出来るだけ素早く、別の患者をケアする前に必ず、手洗いをする事が勧告されている。¹⁾

医療現場においてもこの勧告に従って、院内感染予防対策のマニュアルを整備したり、手洗いについて、どのような場面でどのような方法で行うべきかといった手順の教育を行ったりしている。しかし、手洗いは知っているだけではなく行動がともなわなくてはならない対策であり、「手洗いの必要性は知っているが行わない、行えない」という認識の甘さからくる行動が問題とされている。そのため、手洗いの教育は単発的な実施では慣行の改善をすることは難しくさまざまな方法を組み合わせることが推奨され、従来の作業手順や管理方法を見直す必要があるといわれ、一方、手洗いの遵守率が向上しない理由の再考も望まれている。²⁾

そこで、この手洗いが慣行されているかという教育評価及び注意喚起、手洗いがされていないとしたらその理由は何かという要因抽出を目的に、医療従事者を対象に意識調査を行った。その結果、手洗いの必要な様々な場面で十分に手洗いを行っていない実態や、手洗いが必要な場面で手洗いが行えない理由として、単に知識不足やコンプライアンスの不足に留まらない様々な理由や背景があることが示された。

具体的に場面としては、患者接触や血液、体液、分泌液、排泄物、あるいはそれらで汚染された器具・物品に触れた後に手洗いを行わずに電話などの公共物に触れるというだけでなく、患者を次々に移って行う診察、処置、ケアの前の手洗いが行えておらず、また同一患者の処置やケアの部位を移る時にも行えていなかった。医療従事者の意識には、手洗いはまだまだ自己防衛の手段としての認識に留まっており、自分の手が感染の伝播経路であるとの認識は薄いことが示された。その一方、手洗いをしようと急いでいる時に、他の患者に助けを求められたり緊急な処置の必要が生じる、人手の少ない時に手洗いを行っていると業務が滞って支障が出る、手洗いをしたいが手荒れに悩んでいるといったように、手洗いの必要性を理解していても行えない医療従事者の葛藤もあることが分かった。

また、このように手洗いに関するアンケートに回答を繰り返し行っていくことは、日常業務の中で何気なく行ってしまう手洗いを再考したり、自分の行動をマニュアルやガイドラインに照らして振り返ったりする機会となり、講義形式では得られない学習効果をねらいとすることもできると考えられる。

院内感染対策のために有効な手洗いの慣行のためは、手洗いをどのように考えて行っていけばよいのか、効果的な教育のためには従来のマニュアルや作業手順書をどのように見直す必要があるのかなどを探るために行った手洗いに関するアンケートから得た課題を述べる。

手洗いアンケートの概要

今回行ったアンケートの一つは、手洗いをすべきであったのに手洗い（擦式エタノールでの手指消毒を含む）ができなかった経験について自記式回答を求めたもので、全国 12 施設の国立病院・療養所の医療従事者（医師、看護職、PT・OT、検査技師、放射線技師、薬剤師、栄養士・調理師、事務職他）1784 人より回答を得た。（調査Ⅰ）

もう一つは、CDC の「隔離予防策」で勧告されている手洗いをすべき処置やケアのうち、ガーゼ交換や吸引などの具体的な 10 場面において手洗いのできなかった経験とその理由について選択式に回答を求めたもので、上記のうち A 施設の看護婦・士 174 人より回答を得た。（調査Ⅱ）参考までに、A 施設において院内感染予防対策として手順書に示されている手洗い方法の一例を示した。（表 1）

結果：手洗いのできていない状況

1. 対象の背景

調査Ⅰの職種の内訳は、医師 150(8.4%)、看護職（看護補助者を含む）1345(75.4%)、理学療法士・作業療法士 14(0.8%)、検査技師 45(2.5%)、放射線技師 34(1.9%)、薬剤師 30(1.7%)、栄養士・調理師 42(2.4%)、事務職 5(0.3%)、その他 13(0.7%)、表記なし 106(5.9%)であった。診察やケアなどで 1 日に接触する患者の数は、平均 13.9 人（SD11.54）であった。（表 2）

2. 状況発生頻度

調査Ⅰでは、手洗いをすべきであるのに手洗いをできなかった経験の有無について、1099 人（62%）が経験ありと回答した。手洗いができない頻度は全体では、1 ヶ月あたり平均は 6.2 回（SD 12.72）で、経験有と答えた 1099 人では、1 ヶ月あたり平均 9.5 回（SD14.84）であった。（表 3）

調査Ⅱでは、提示した手洗いを必要とする場面で、処置前の手洗いが行えているかという問いに対し、場面毎の差は有るもののほとんどが行えていないという結果であった。手洗いが行えなかったのは 10 場面平均で 137 人（78.8%）であった。（表 4、図 1）

3. 状況発生場所、時間

調査Ⅰにおいて、手洗いができない場面の発生場所は、大半が病室や廊下、外来、検査室であり、診察や検査、療養上の世話の場面での発生であった。（表 5）発生時間帯は、申し送り時間、配膳時間の前後、就寝時間前、休日、休憩時間中等の具体的な記述があるものもあったが、多数の傾向としては昼夜の時間帯を問わない内容のものが多かった。（表 6）

4. 状況発生時の業務内容

調査Ⅰで、手洗いができなかった経験の発生時に行っていた業務内容は、処置やケア、診察といった表現のものが比較的多かったが、具体的な内容も多く、オムツ交換、食事介助、配膳・下膳、授乳、汚物(血液・嘔吐・排泄)処理、点滴注射、点滴調剤、全身清拭、口腔清拭、陰部清拭、吸引、排泄介助、採血、救急対応、ガーゼ交換、移動介助、調剤などがあった。（表 7）

結果と分析：

1. 手洗いをすべき場面で手洗いができない要因

調査 I で得た「手洗いをすべきであったのにできなかった（或いはしなかった）経験について、どのような状況であったか」をカテゴリ別に分類したところ、1.手洗いの必要性を認識しない、2.手洗いを忘れる、3.多忙である、4.緊急な場面である、5.同じ業務を複数の対象に続けて行う、6.手荒れがある、7.業務現場の近くに手洗い設備がない、の概ね7つに分類された。（表8）

手洗いが行われない要因を分類すると、カテゴリの分類1の「手洗いの必要性を認識しない」は、人的要因の中でもより個人レベルの知識や価値観に関連していると考えられる。「感染症だけ手洗いが必要と認識している」というような誤認識であれば、知識の普及を対策と考えられるが、「手洗いや手袋交換は時間とコストがかかりもったいない」「手洗いより処置や患者対応が優先する」「手洗いは面倒でやってられない」「見た目で汚染がなければよい」などは業務管理に対する個々の考え方や個人の慣習や価値観の影響を受けていると考えられるため、一概に手洗い教育をすれば解決する問題とは言えない。

分類2の「手洗いを忘れる」は人的要因の中の心理的要因と考えられる。「夜勤で多忙な時間帯に意識が薄れると忘れる」「慌てたりあせったりすると忘れる」「ナースコールがあるとつい忘れる」など、普段は行えている手洗いを、夜勤や人手不足など業務条件の変化、体調不良、経験や技量不足などのために忘れてしまうという問題は、人が行う感染対策に限界があることを示していると言える。一方、「感染症でない気が緩む」「手袋を外した後の手洗いを忘れる」「手袋をしていると忘れる」「同室者だとつい忘れる」などは、手洗いを忘れやすいポイントがあることを示している。感染症、手袋、同室、同作業など、手洗いミスが起りやすいポイントを捕らえることは、対策の手立てを考える上で意義がある。

分類6の「手荒れがある」は人的要因の身体的状況であるが、手荒れがある場合、手洗いにより手荒れが悪化し、結果として感染のリスクを高めてしまうため対応の難しい問題である。手荒れはアレルギー体質という個人的な問題ではあるが、「手袋のパウダーで手が荒れるがノンパウダーの手袋がない」のように、誘因となっている洗浄剤や手袋の製品を交換することで解決する問題も含んでいる。石鹸や、消毒薬、手袋等の物の品質とも関わりがあることを考慮すると、分類6は単に人的要因のみでなく物的要因をも含んだ問題といえる。

分類7の「業務現場の近くに手洗い設備がない」は物的要因の機能、配置に関連している。分類3の「多忙である」や分類4の「緊急場面である」の際に手洗いができるかどうかは、人的要因の個人の知識や意識だけでなく、この物的要因の設備や配置とも深くかかわりあっているとと言える。

分類3「多忙である」は時節や施設といった環境要因とともに、組織や運行などの管理要因にも関連している。「夜勤の受け持ち患者数が多く時間に追われるとできない」などは、起床時間から朝食までの時間のように、患者の対応する人手が限られているが一定の処置やケアが必要な時間帯に、ナースコールで、または患者から直接の至急の依頼があり、しかも複数からの依頼が殺到する場合などである。どれだけ個人の経験や知識があっても限られた時間と資源の中で十分な手洗いができない現状がある。医療に患者サービスが求められている昨今、手を洗わずに対応する目に見えるサービスか、患者を待たせても手を洗い、感染の

リスクの少ない手で対応しようとする目に見えないサービスや安全性か、どちらを重視するのかが問われている。手洗いができる環境や管理体制を整えることは、患者サービスの質の向上に寄与することであるとも言える。

分類4の「緊急な場面である」も同様に施設や患者の特性といった環境要因に関連しているが、分類3の「多忙である」に比べ、状況が緊急性を伴っており、よりいっそう手洗いをする余地がないケースが多いと考えられる。手洗いをしている間に生命の危機や傷害のリスクが伴うケースが医療現場では起こりうる。しかし、同じように緊急な場面であっても、瞬時に使用できるような所に手袋や消毒剤が設置されていれば、回避できるケースもあるかもしれない。また、汚染した手を洗うため一時的な交代要員の存在があるかなど、配置等の物的要因にも関わっていると言える。

分類5の「同じ業務を複数の対象に続けて行う」では、「複数の患者のオムツ交換を一度に行う」や「定時の尿測定のために留置カテーテル採尿バッグより採尿して回る」のように、交替制勤務に伴う業務手順や、職場の習慣などの管理要因と関連があると考えられる。またこの現象は、尿や排液は汚染物であるという意識なのか、排液バッグから回収する際に、自分の手から菌を侵入させてしまう危険があるという意識の低さや感染媒体の自覚のなさは、分類1の「手洗いの必要性を認識しない」知識不足にも由来していると言える。一方、「処置回診介助で医師のペースが速い」ために手洗いを行わないなどは、医療スタッフの連携の問題であり、患者よりも医師に気を使う習慣など、患者中心の医療にまだまだ遠い現場の現状が浮き彫りになっている。

これらのカテゴリの中で最も回答が多かったものは、分類3の「多忙である」であり、特に看護職ではナースコールに言及しているものが圧倒的に多かった。「処置中」や「一人で勤務している時間帯」「手洗い場に急いでいる時」に「ナースコールで呼ばれる」「患者や家族に呼ばれる」ために手洗いができないというものであった。また、手洗いすべき場面で手洗いができないのは、単一の理由によるよりも、これらのカテゴリが相互に重複して存在しているケースが多かった。

2. 手洗いができない場面と理由

調査Ⅱで得た「手洗いをすべき処置やケアのうちガーゼ交換や吸引などの具体的な10場面における、処置前の手洗いができなかった経験の有無とその理由」を示した。(図2) 選択肢は調査Ⅰを踏まえて21項目設定し重複回答可としたところ、「悪意がある」を除く20項目全てに選択回答を得た。

手洗いができなかった理由として選択された20項目を因子分析した結果、知識不足、意識低下、多忙、ナースコール、手袋、手荒れ、設備不足、管理不足、の8つの要因に分類された。(表9)

場面平均では「手袋代用」が43.7%、「多忙のため省略」が31.0%と高いが、「場が遠く面倒」などの設備不足が16.1%、「マニュアルの非現実性」5.4%、「マニュアルを覚えられない」2.2%、などのマニュアルに対する不満、「手洗い意識が不統一」4.0%、「注意されない」3.4%、「いつ行えばよいか不明」0.2%、など管理教育体制の不備に対するものが16.6%あり、まだまだ院内感染対策の教育・訓練、現場にあった手順の整備など対策の余地があるといえる。また、院内感染対策上深刻な問題である「手荒れ」も調査Ⅰの自由記述では少なかったが、

選択回答の場合は7.7%もあり、院内感染対策では手荒れ対策の重要性が伺えた。

場面別にみると、例えば「手袋代用」は『点滴』や『酒精綿の取り出し』では少なく、それに比べ『オムツ交換』『排液処理』『排尿採取』『吸引』『口腔ケア』で圧倒的に多かった。また、「設置場所が悪い」は、『吸引』で、「手洗いは自己防衛」は『排液採取』『排尿採取』『オムツ交換』で、それぞれ選択的に回答されていた。反対に「体調で意識が低下」は、『酒精綿の取り出し』『点滴セット』『側管からの点滴』に選択的に回答されているなど、場面により手洗いができない原因が異なっていた。「自分が感染の媒体であるとの意識」も行為によりあつたりなかつたりするなど、手洗いが必要な行為であっても、行為毎に感染媒体としての自覚が違っていることが、手洗いに対する注意を怠らせている一因とも考えられる。

一方、「多忙」や「手荒れ」「場が遠く面倒」「設置場所が悪い」「マニュアルの非現実性」などは、場面による差異はあまりみられなかった。これらは手洗い場面に関わらず、手洗い全般に同じような傾向で存在する要因であると考えられる。

今後の課題

院内感染対策では、常に「1 処置 1 手洗いの原則を守る」と謳われるが、今回のアンケート結果からは、単に「手洗いが必要」というだけでは片付けられない複雑な要因があることが分かった。エビデンスに基づいた院内感染対策を考えるためには、人が意思を持って行う感染対策である「手洗い」ではこのような意識を知って対策を講じる必要がある。

手洗いが必要な時に手洗いができていないという、意志と行動の乖離が起こる理由として、多忙であること、手洗いの設備や物品へのアクセスが不便であること、手洗いにより手が荒れること、管理者の支援がないことが指摘されている。³⁾ しかし、今回の調査ではこの他に「手洗いの必要性を認識しない」知識や価値観、経験などの人的要因や、「手洗いを忘れる」心理的精神的状況や技量の人的要因、「同じ業務を複数の対象に続けて行う」業務効率や職場の習慣など施設、設備の環境要因、「緊急な場面である」人を対象とする業務の特殊性なども、手洗いができない要因として存在することが分かった。手洗いが必要な場面で手洗いが行われるためにはこれらの要因に対するきめ細かな対応策が求められていると言える。

院内感染対策としての手洗いに関する意識の中で、職場の多忙性や、マニュアルや設備の不備の問題が指摘されたことを考慮すると、分厚く理想的な院内感染対策マニュアルだけではなく、各職場の現状にあった、明確で分かりやすい作業手順書が整備される必要があると考えられる。今回、手洗いに関するアンケートを行っていく中で、スタッフから「アンケートに答えるためにマニュアルを読んだ。」や「アンケートを読んで、えっ、こんなこと考えなきゃいけなかったのかと再認識させられた。」などの反響もあり、マニュアルや手順書を配布したり勉強会を行うだけでは得られにくい効果が、アンケートを行うことで得られることも分かった。

このように、アンケート結果に基づいて教育プログラムを立てたり、アンケート結果を根拠とした指導を行っていくことで、個々の現場に合ったリアリティー感のある教育効果が期待できる。また、院内感染対策を行う現場のスタッフの意識は、教育活動の有無や時節などの環境因子によっても影響を受けると考えられるので、継続的なリサーチの必要性があるといえる。

引用文献

- 1) Julia S.Garner,RN,MN;GUIDELINE FOR ISOLATION PRECAUTIONS IN HOSPITALS,向野賢治訳：病院における隔離予防策のための CDC 最新ガイドライン,メディカ出版,13-37,2000.
- 2) 土井英史：手洗いの院内教育,INFECTION CONTROL,Vol.9 No.2,20-22,2000.
- 3) バーバラ・グレダマン：手洗い最新情報と啓蒙のプログラム,月刊ナーシング,18(10),54-61,1998.

表1 手洗いの手順 (A施設)

<ol style="list-style-type: none"> 1. 水を出す (蛇口の汚染を少なくするように注意) 2. 液体石鹸もしくは消毒液を手にとる 3. 手のひらをよくこする 4. 手の甲をよくこする 5. 指先、爪の内側を洗う 6. 指の間を洗う 7. 親指と手のひらをねじり洗い 8. 手首を洗う 9. 手のしずくをしぼり取る (手を振って周囲にしずくをとばさないよう注意) 10. ペーパータオルを使用し(2~3枚)手を完全に乾燥する 11. 使用したペーパータオルで蛇口を閉める (蛇口に手が触れないよう注意) <p>《注意事項》 *指輪、腕時計は使用しない *白衣は袖の短いもの着用する *爪は短くする *手あれ防止策をとる (手のスキンケアに心がける) *手洗い場は手洗い専用にする *手洗い場の周囲のしずくはこまめに拭き、常に乾燥させておく *手洗いは 「1 処置 1 手洗い」 が原則!</p> <p>《備考》 ◆ナースステーションに戻れずに次の処置に移るときは、廊下に設置しているヒビスコールAで手指をアルコールが十分乾燥するまで手にすり込む。 ◆手洗いや薬液により手荒れがある場合は、ハンドクリーム等でケアをする。</p>

表2 1日あたりのケア等で接する人数

人数/日	回答数 (%)
0	39 (2.2)
1~5	199 (11.2)
6~10	535 (30.0)
11~20	518 (29.0)
21~30	95 (5.3)
31~40	54 (3.0)
41~	40 (2.2)
不明	38 (2.1)
回答なし	266 (14.9)