

	ガーゼの滅菌にカストが使用されていた。
	経腸栄養チューブの乾燥が不十分のまま再利用されている。
	廊下に消火器や車椅子などの障害物が多い。
	不適切な消毒剤で環境消毒がされていた。
I (440床)	ICU,OP 室のスリッパはき替えあり。
	病室のカーテンの管理方法が決まっておらず、汚染がみられた。
	点滴調整台と水回りの距離が近い。
	点滴調整台の上に経腸栄養関連物品が置いてある。
	尿器の処理方法が家庭用洗剤のみの洗浄である。
	ベッドマットレスの消毒方法が不適切である。
	抗菌マットが使用されていた。
J (153床)	階段や廊下のタイルが直角であり、埃が溜まっている。
	消毒剤に尿器が浸漬してあるが、尿器が完全に浸かっている。
	洗面所の蛇口位置が低く、手洗いの際、水の跳ね返りがみられる。
	使用後の湿ったモップが汚物処理室に干してある。
	棚の最上段に物品が山積みとなっている。
	病棟処置室に吸入用の蛇腹が干してある。
	万能つばやカストが使用されていた。
	製氷機と点滴調整台が隣接している。
K (725床)	清潔区域に段ボールのまま物品が保管されている。
	ME 機器が床に直接置かれて保管されている。
	ペーパーホルダーの場所に手が届きにくく不潔になりやすい。
	医療材料保管室の保管容器に段ボールが使用されている。
	医療材料の保管棚の再上段に物品が保管されている。
	廊下に物品が多い。
L (333床)	マットの交換の時期を含む管理方法が統一されていない。
	浸漬消毒されている物品のほとんどが浮かんでいる。
	点滴作業台と流しが近距離であり、水の跳ね返りによる汚染あり。
	カーテンの交換時期などが決められていない。
	高所に埃がたまっている。
	使用後の湿ったままのモップが放置してある。
	清潔物品が床上30cm以下に保管されている。
	医療材料が段ボールで保管されている。
M (139床)	トイレの目隠しのためのカーテンの管理が不十分である。
	水回りとミキシング台との距離が近い。
	棚の最下段に滅菌物（キット製品）が置いてある。
	足拭きマットが要所々に敷いてある。
	吸気口のホコリ、手術室无影灯上部のホコリ。
	経腸栄養物品浸漬消毒中水の上に浮かんでいる。
	経腸栄養パックが水でゆすいだ状態で流しに掛けてある。
N (216床)	使用中のモップが廊下に放置され、かなり汚染されている。
	使用済みモップが廊下に放置してある。
	ビニール袋に汚染リネンが入れられ、床に置いてある。
	病棟での浸漬消毒の際、対象物が浮かんでいる。
	カーテンの汚染あり。
	尿器の浸漬消毒の際、きちんと浸漬されていない。
	浴室に洗濯物が干してある。
	点滴台と水回りの距離が近い部署あり。
O (182床)	聴診器が一緒にかけてある。
	カーテンの汚れが目立つ。
	水道の蛇口の位置が低い。
	洗髪用のケープなどが病棟内に干されている。
	浸漬消毒の際、対象物が浮かんでいる。
	包交車に物品がたくさん積まれている。
	廊下に消火器等の障害物がある。
P (300床)	感染性廃棄物段ボール容器が手で開けるようになっている。

	物品の床直置きがある。
	棚上の清掃がされていない。
	薬剤の直置きと段ボールでの保管あり。
	浸漬消毒の際、対象物が浮いている。
	浴室にタオル等が保管されている。
	機械浴槽の清掃が不十分である。
Q (327 床)	流し台の水道の蛇口位置が低いので、洗にくい。
	棚の上に医療材料が置いてあり、埃も溜まっている。
	回診車に物品がたくさん積まれている。
	感染性廃棄物のハザードマークが見えない。
	ドアノブを布製の白ひもで結んで扉を開放固定してある。
	カーテンの汚染があるが交換されていない。
R (504 床)	病棟廊下に処置用ワゴンやリネンカートなどが放置してある。
	床上 30cm 以下に清潔物品が保管されている。
	点滴台の上に経腸栄養で使用される物品が置かれている。
	点滴が段ボールで保管されている。
	リネン庫に布製個人用エプロンが吊るしてある。
	清潔物品が最下段に収納されており、埃による汚染がみられる。
	手術室入口でのスリッパの履き替えを行っている。
	医療廃棄物容器が適切でない。
S (398 床)	外来処置室のカーテン、交換頻度などマニュアルなし。
	点滴台と水回りの距離が近い部署あり。
	病棟内での浸漬消毒の際、対象物が重なったり、浮かんでいる。
	浸漬消毒剤作成時、消毒剤の量が適当に入れられている。
	使用済みリネンがカートからあふれている。
	消毒済み尿便器の保管場所と流しが隣接している。
	保管棚の上段に注射用シリンジなどが保管されている。
	洗浄室入口にマットが敷いてあり、交換頻度が決まっていない。
T (286 床)	カーテンの使用が多い。ドアがあるのにさらにカーテンがある。
	床に直接置いていた尿入れがあった。
	消火器の設置場所、廊下にとび出ている場所があった。
	浴室に洗濯ものを干している。
	聴診器がたくさんぶら下げている。
	検査室の棚の上に埃が積もっていた。
	床上 30cm 以下に清潔物品が保管されていた。
U (180 床)	点滴台と水回りの距離が近い部署あり。
	流し台の水道の蛇口位置が低く、跳ね返りがある。
	清掃用のモップが湿ったままの状態での保管されている。
	床上 30cm 以下に清潔物品が保管されていた。
V (838 床)	清掃用のモップが湿ったままの状態での保管されている。
	足拭きマットが要所々に敷いてあるが、交換時期が不明。
	廊下に物品や器材が置いてある。

2. 受講生施設訪問ラウンドにおけるチェックリストの開発

平成24年度診療報酬改定では、感染防止対策加算について、医療安全対策加算とは別の評価体系に改められることとなり、「5年以上の感染管理に従事した経験を有し感染管理に係わる適切な研修を修了した専従および専任の看護師等からなる感染防止対策チームを組織して、感染防止に係わる日常業務を行う」などの要件を満たしている場合には、感染防止対策加算1（400点：入院初日）、感染防止対策加算2（100点：入院初日）が算定できることになった。

東京医療保健大学大学院医療保健学研究科が開講している感染制御実践看護学講座は、平成22年度診療報酬改定において新設された感染防止対策加算の施設基準のひとつである「適切な研修」として厚生労働省より認められ、平成24年度診療報酬改定でも継続して認められている。

この感染制御実践看護学講座では、カリキュラムに受講者の所属施設でおこなう自施設実習が含まれており、本学の教育スタッフが各受講生の施設を訪問ラウンドし、現場での指導に当たるとともに、ラウンド後開催する関係者全員による感染制御カンファレンスにおいて、改善すべき点の指摘と討論をおこなっている。

複数の教育スタッフが分担しておこなうラウンドでは、担当者によって指導事項が偏る恐れがあるため、ラウンドの際に統一的かつ包括的な指導が可能になるよう、各担当者の経験に基づいて重点確認事項をまとめたチェックリストの考案が計画されていた。チェックリストの開発は、指導の均質化と質向上に大きな効果を持つと考えられる。

1. 目的

受講生施設訪問ラウンドでの指導事項から、今後の訪問ラウンド時に役立つ建築設備的な視点を考慮したチェックリストを開発することを目的とした。

2. 方法

平成24年度感染制御実践看護学講座受講生23名（22施設）を対象として行われた受講生施設訪問ラウンドにおける教育スタッフからの指導事項を、項目ごとに分類した。

3. 結果

施設訪問ラウンドにおける指導事項の総件数は266件、その内訳は、備品管理が57件、器材の消毒・管理方法37件、清掃および清掃用具の管理36件、水回りの環境20件、カーテンの管理18件、廃棄物の管理11件、リネンの管理10件、個人防護用具関連9件、その他が68件であった。

受講生施設訪問ラウンドでは、施設規模に係わらず短時間で多くの病院環境を観察する必要がある。今後、効率性や結果の分析・評価を考慮したラウンドを実施するため、受講生施設訪問ラウンドに同行した教育スタッフの意見を参照して、「建築設備的視点からみるラウンドチェックリスト（案）」表2を開発した。

4. 考察

インфекション・コントロール・チーム（ICT）が施設内ラウンド時に役立つチェックリストとして“ラウンド時介入項目リスト Intervention Item List (IIL)”が厚生労働省科学研究として2007年に98項目として開発され、現場での試用経験の情報を収集して改善を繰り返し、2010年には最終版として50項目に圧縮整理して改良された。今回作成した「建築設備的視点からみるラウンドチェックリスト（案）」はIIL同様、今後の受講生施設訪問ラウンド時に活用することで改善を重ね、さらにより良い評価ツールとすることが今後の課題である。

更に、感染防止対策加算の関連で他施設の訪問評価が増加傾向にある中、厚生労働省提示のチェックリストと併せて

より簡便化したチェックリストとしての活用が期待される。

表2. 建築設備的視点からみる自施設訪問ラウンドチェック項目 (案)

<p>1. 備品管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 戸棚の上部 (外部) に物品が保管されていない。 ② 床上30cm以下の棚へ物品が保管されていない。 ③ 清潔物品は適正な位置で保管されている。 ④ 保管容器の代用として段ボールが使用されていない。 ⑤ 過剰在庫とならないよう管理されている。 ⑥ 聴診器は清潔維持を考慮した位置に保管されている。 ⑦ 洗濯や洗浄後のケア用品は、適切な場所で乾燥されている。 ⑧ 廊下に備品やカートが放置されていない。
<p>2. 器材の消毒・管理方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 消毒前に十分な洗浄がおこなわれている。 ② 熱水消毒が有効に活用されている。 ③ 適切な洗浄剤・消毒薬が選択されている。 ④ 消毒薬の濃度・作用時間が遵守されている。 ⑤ 浸漬消毒の際、対象物が消毒薬と十分接触している。 ⑥ 浸漬消毒後のケア用品の乾燥方法が適切である。 ⑦ 高水準消毒剤を使用している部署では、適切な位置で換気されている。 ⑧ ガーゼ缶や鑷子立て、万能つばが廃止されている。 ⑨ 病棟で使用されている再使用器材やアルコール綿が単包化されている。
<p>3. 清掃および清掃用具の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 基本的清掃手順が適切に守られている。 ② 棚上や高所に埃が溜まっていない。 ③ 換気口に埃が溜まっていない。 ④ 清掃カートが整備されている。 ⑤ 清潔区域から汚染区域へと清掃順序が管理されている。 ⑥ モップがカラーコーディングされて使い分けられている。 ⑦ 使用後のモップは洗濯後、適切な場所で十分乾燥されている。 ⑧ 床にマットを使用している場合、交換時期などが適切に管理されている。
<p>4. 水回り環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 手洗い流しの蛇口位置が適切で水の跳ね返りが少ない構造となっている。 ② シンクが清潔に維持されている。 ③ 手拭き用ティッシュペーパーが用意されており、その位置が適切である。 ④ 流し台付近に洗浄後のケア用品が置かれていない。 ⑤ 点滴調整台と水回り環境は交差汚染のないよう距離をとるよう工夫されている。 ⑥ 製氷機の清潔管理が十分なされている。
<p>5. リネン・カーテンの管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① リネンは鍵のかかる戸棚で保管されている。 ② 汚染リネン交換の際には、PPEが適切に装着されている。 ③ 回収カートは山積みにならないよう管理されている。 ④ 汚染されたリネンは区別して密封回収されている。 ⑤ 回収後のリネンは速やかに移送できるよう管理されている。 ⑥ 汚染リネンや使用済みリネンは安全に移送できるよう管理されている。 ⑦ カーテンは汚染時、および、定期的に交換するよう管理されている。
<p>6. 廃棄物の管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 適切な場所に設置され、適切に分別されている。 ② 廃棄物容器は満載にならないよう指導されている。 ③ バイオハザードマークが適切に表示されている。 ④ 鋭利物廃棄容器は非貫通性であり、転倒時に中身が出ないよう、安全に管理されている。 ⑤ 廃棄物は速やかに移送できるよう管理されている。 ⑥ 廃棄物は安全に移送できるよう管理されている。

Ⅳ インфекション・コントロール・ナース (ICN) および インфекション・コントロール・ドクター (ICD) の 日常業務必要時間に基づく算定

感染管理認定看護師およびインフェクションコントロールドクターの必要人数

小林寛伊、中田 諭、菅原えりさ、吉田理香、黒須一見、森屋恭爾、賀来満夫

はじめに

感染制御に従事する医療従事者の必要人数は、1985 年米国における院内感染対策の有効性を評価する研究 (SENIC Project: Study on the Efficacy of Nosocomial Infections Control Project) により急性期病床 250 床あたり 1 人の専従感染制御専門家の配置¹⁾が必要という報告が指標とされている¹⁾。その他感染制御に必要な専門家の配置は、2002 年に 100 床あたり 0.8-1.0 人が適切であることが示され²⁾、2004 年には、米国の病院調査から 250 床あたり 1.56 人³⁾、更に、2007 年には感染制御の活動時間の検討から 178 床あたり 1 人の専従の感染制御家が必要であると報告された⁴⁾。

本邦においては、2009 年、日本看護協会が認定した感染管理認定看護師 (Certified Nurse in Infection Control 以下 CNIC) を対象とした調査で、308 床あたり一人の CNIC が必要と報告され⁵⁾、2011 年には、感染制御の必時間を調査した結果、600 床あたり 2.5 人の配置が必要であると報告された⁶⁾。本邦における施設内感染制御は、CICN と ICD 制度協議会の認定するインフェクションコントロールドクター (Certified Infection Control Doctor 以下 CICD) が中心となり、そのほか日本臨床微生物学会が認定する感染制御認定臨床微生物検査技師 (Infection Control Microbiological Technologist 以下 ICMT)、感染制御専門薬剤師 (Board Certified Infection Control Pharmacy Specialist 以下 BCICPS) など感染制御に関わる専門家による感染対策チームの設置や関係職種との連携によって行なわれていることが基本だが、施設規模や対象としている患者の特性 (急性期、慢性期、療養型、精神疾患など) により専門家の配置やチーム構成が異なっている。このことから、実際の感染制御活動に必要な人員の算定には、病床数や平均在院数、感染制御体制および患者の特性などを考慮した調査が必要であると考えられる。

1. 目 的

CNIC および CICD の活動に必要な時間を調査し分析することによって、CNIC・CICD の必要人数を算出することを目的とする。

2. 方 法

CNIC の活動時間調査の方法

調査対象

日本看護協会に登録されている CNIC 1364 名 (2011 年 10 月 1 日現在) のうち、公式ホームページに氏名もしくは施設が公開されている CINC (1284 名)。

調査方法

調査は Web 上で完結できるよう準備し、依頼書と調査ページの URL を記した文書を施設の CNIC 宛に郵送した。調査は対象者が容易に回答できるよう質問順に 3 段階で設定した。一次調査 (入力時間 5 分程度) において対象者施設の病床数および CNIC 人数と必要人数を調べ、二次調査、三次調査に必要な回答者のメールアドレスを入手した。続いて、二次調査 (入力時間 20 分程度) では、所属施設の背景を、三次調査 (入力時間 30 分程度) では、対象者が

実際に感染管理業務に費やした時間を調査した。

調査項目

一次調査：病床数、CNIC 人数、回答者の施設に必要と考える CNIC 人数

二次調査：施設の設置主体、施設の感染管理業務に関する診療報酬上の加算状況、年間手術件数、平均在院日数、医療従事者数、感染制御チームの有無と構成

三次調査：感染管理業務に費やした 1 ヶ月あたりの平均時間と感染制御に必要な 1 ヶ月あたりの時間、過去一年間に取得した年次休暇の日数

調査期間

2012 年 4 月 1 日から 5 月 18 日

分析方法

解析ソフト JMP9[®]を用いて施設の背景別に分析し、CNIC の必要人数を検討した。

専従 CNIC 必要人数の算出方法

専従で勤務する CNIC ひとり 1 ヶ月あたりの活動時間を、8 時間/日×5 日×4 週=160 時間/月/人とし、調査の回答によって得られた 1 ヶ月あたりの感染制御に関わる活動時間とさらに必要な時間の和をひとりの CNIC が 1 ヶ月あたりに必要な総活動時間とした。この 1 ヶ月あたりに必要な総活動時間と 1 ヶ月の専従 CNIC の活動時間 160 時間の比を割り出し、回答者が 1 ヶ月に必要とする延べ人数を算出した。さらに、施設によっては、感染制御活動は複数の CNIC によって行われることから、病床数あたりの CNIC は、回答者の勤務施設の病床数と、1 ヶ月に必要な延べ人数、そして、実際の CNIC 数を乗じた人数の商によって導き出した。ただし、実際の勤務においては、年次休暇日数などを考慮した人員が必要であることから、算出された人数に 1.09009 [242 (年間平日勤務日数) / 222 (年間平均勤務日数 - 年間平均年次休暇日数)] を乗じた数を病床数あたりに必要な専従 CNIC とした。

CICD の必要時間調査の方法

調査対象

研究者が機縁法によって知り得た CICD のうち病棟ラウンド等を日常業務とし、感染制御領域において実績と経験のある CICD 10 名

調査方法

調査は Web 上で完結できるよう準備し、CICD 宛に研究の主旨と研究協力依頼を記した文書をメールで送付した。

CICD の必要時間は、病床数 600 床、ICU 8 床 (含 SCU)、CCU 8 床、手術室 10 室、手術件数 5,000 件/年、平均在院日数 12.0 日、病床稼働率 88%の 2 次救急 急性期病院 (精神科なし) の病院を想定し、その施設における専従の CICD として、感染制御活動に必要な一週間あたりの業務時間 (分) を調査した。

得られた必要時間を集計し、業務毎の一週間あたりに必要な時間の平均値を回答者にフィードバックした。また、その数値を参考値として再度必要時間について回答を得る法を繰り返し、数値の集約化を図る Delphi 法に基づいた方法で調査した。

調査期間

2012 年 10 月 17 日から 12 月 14 日

分析方法

解析ソフト JMP9[®]を用いて分析し、CICD の必要人数を検討した。

専従 CICD 必要人数の算出方法

専従で勤務する CICD ひとりの一週間あたりの活動時間を、8 時間/日×5 日=40 時間/週/人とし、調査によって得られた 1 週間あたりに必要な活動時間との比によって算出した。ただし、実際の勤務においては、年次休暇などを考慮

した人員が必要であることから、算出された人数に 1.09009 [242 (年間平日勤務日数) / 222 (年間平均勤務日数一年間平均年次休暇日数)] を乗じた数を専従 CICD の必要人数とした。

倫理的配慮

研究の協力および同意については、web 上で同意を得る方法とした。データの入力および質問の回答は全て任意とし、データの集計については、個人や施設が特定されない形式で処理を行った。また、本研究の実施に際し、研究計画書を東京医療保健大学大学院の倫理委員会に提出し、同委員会から承認 (平成 24 年 7 月 6 日 受付番号: 院 24-1) を得た。

3. 結 果

CNIC を対象とした調査結果

対象 CNIC1284 名に対し、一次調査の回答者 525 名 (回答率 40.9%) であった。この 525 名に二次調査および三次調査を行い、二次調査 266 名 (20.7%)、三次調査は 192 名 (15.0%) の回答が得られた。

一次調査の結果

一次調査回答者の平均施設病床数は 443.8 床 (標準偏差 225.9)、平均施設 CNIC 人数は 1.44 人 (標準偏差 0.68)、施設に必要と考える平均 CNIC 人数は 2.34 人 (標準偏差 0.91) であった。この結果から、対象者施設における CNIC の現状は、335.3 床 (標準偏差 179.5) あたり 1 人の CNIC が勤務しており、必要と考える CNIC は、病床あたりに換算すると 194.5 床 (標準偏差 77.7) に 1 人であった (表 1)。

二次調査の結果

二次調査に回答した CNIC265 人の勤務施設の属性は、設置主体として都道府県・市町村と回答したのが 58 人 (21.9%)、医療法人 35 人 (13.2%)、独立行政法人国立病院機構 26 人 (9.8%)、地方独立行政法人ならびにその他の法人 19 施設 (7.2%) であった。勤務する施設が特定機能病院であると回答したのは 44 人 (16.7%)、一次救急指定 212 人 (79.7%)、二次救急指定 92 人 (34.6%)、三次救急指定 195 人 (73.3%) であった。

年間救急患者数は平均 7,848.3 名 (標準偏差 9,097.4)、稼働病床数は平均 421.5 床 (標準偏差 219.6)、平均年間手術件数 2,986.8 件 (標準偏差 2,313.5)、平均在院日数は 20.4 日 (標準偏差 46.5) であった (表 2、3)。

回答者 (CNIC) の主な配属部署は、看護部 100 人 (38.8%)、安全管理 (対策) 室 74 人 (28.7%)、病棟 21 人 (8.1%)、手術室 7 人 (2.7%) であった。また、職位は、看護師長 83 人 (31.8%)、主任 55 人 (21.1%)、副看護師長 54 人 (20.7%)、スタッフナースは 46 名 (17.6%)、副看護部長 14 人 (5.4%)、看護部長 3 人 (1.1%)、その他 6 人 (2.3%) の回答が得られた。また、専ら感染管理業務に従事する専従の感染管理業務を行っているとは回答したのは 206 人 (81.7%) であった (表 4)。

平均看護師経験年数は、21.2 年 (標準偏差 6.0)、平均 CNIC 経験年数は 4.5 年 (標準偏差 2.3) であった。

所属する施設の平均職員数は、常勤医師 82.8 名 (標準偏差 88.0)、非常勤医師 34.7 名 (標準偏差 88.0)、常勤看護師 344.8 名 (標準偏差 211.7)、非常勤看護師 28.6 名 (標準偏差 31.4)、薬剤師 17.0 名 (標準偏差 11.2)、臨床検査技師 22.4 名 (標準偏差 15.1)、臨床工学技士 6.5 名 (標準偏差 6.8)、第一種滅菌技士 0.3 名 (標準偏差 0.6)、第二種滅菌技士 0.7 名 (標準偏差 1.0)、CNIC 勤務者数 1.4 名 (標準偏差 0.6)、専従 CNIC 数 0.9 名 (標準偏差 0.4) であった (表 5)。

施設の診療報酬の加算状況は、医療安全対策加算 1 を取得していると回答したのは 224 人 (87.5%)、加算 2 は 17 人 (6.6%)、診療報酬加算なしは 14 人 (5.5%) であり、感染防止対策加算の加算 1 を取得していると回答したのは 222 人 (85.7%)、加算 2 は 21 人 (8.1%)、加算なしが 12 人 (4.6%) であった。また、新設された感染防止対策地域連携加算は、申請予定ありと回答したのが 241 (92.3%) であった。

感染対策チームは、241 人 (98.8%) が組織されていると回答し、メンバーの平均構成人数は、医師 (CICD) 1.7 名 (標準偏差 1.3)、医師 (CICD 以外) 1.7 名 (標準偏差 1.9)、看護師 (CNIC) 1.4 名 (標準偏差 0.7)、日本病院会の認定した感染制御スタッフの資格を有した看護師 (Infection Control Staff : ICS) 0.5 名 (標準偏差 1.4)、看護師 (CNIC・ICS 以外) 2.3 名 (標準偏差 3.3)、薬剤師 (BCICPS) 0.4 名 (標準偏差 0.5)、薬剤師 (BCICPS 以外) 1.1 名 (標準偏差 0.7)、認定臨床微生物検査技師制度協議会が認定した感染制御認定臨床微生物検査技師 (Infection Control Microbiological Technologist : ICMT) 0.2 名 (標準偏差 0.5)、臨床検査技師 (ICMT 以外) 1.1 名 (標準偏差 0.7)、栄養士 0.3 名 (標準偏差 0.5)、事務部門 1.2 名 (標準偏差 1.7) であった (表 6. 7. 8)。

感染制御チームによる定期的なラウンドは 258 人 (97.7%) が行っていると回答し、ラウンドの頻度は、毎日と回答したのが 2 人 (0.8%)、1 回/週 187 人 (71.6%)、2 回/週 12 人 (4.7%)、1 回/月 19 人 (7.3%)、2 回/月 20 人 (7.7%)、6 回/年 1 人 (0.4%)、2 回/年 2 人 (0.8%)、1 回/年 1 人 (0.4%)、不定期 9 人 (3.4%) であった (表 9. 10)。

サーベイランスの実施状況は、VAP(ventilator associated pneumonia)が 191 人 (71.8%)、BSI(blood stream infection)97 人 (36.5%)、UTI(urinary tract infection)165 人 (62.0%)、SSI(surgical site infection)104 人 (39.1%) であった (表 11)。

三次調査の結果

三次調査に回答した CNIC192 名のうち有効な回答 180 名の CNIC が感染管理に費やした 1ヶ月あたりの平均時間は 230.2 時間 (標準偏差 186.5) で、また、1ヶ月あたりの CNIC 活動に必要な追加時間は平均 1031.7 時間 (標準偏差 81.7) だった。2011 年度に取得した年次休暇日数は、平均 6.2 日 (標準偏差 5.0) だった (表 12)。

感染管理に多くの時間を費やしている内容と時間は、電子情報端末によるサーベイランス 17.2 時間 (標準偏差 21.5)、インターネット等による感染制御に関わる知識習得 11.3 時間 (標準偏差 15.5)、感染制御に関わるマニュアル/プロトコル作成 9.9 時間 (標準偏差 12.9)、病棟へ出向いてのサーベイランス 9.8 時間 (標準偏差 16.4)、感染制御に関連する統計などの事務処理 9.1 時間 (標準偏差 15.0) であった (表 13)。

41 項目の CNIC の活動項目を 7 つの業務に分類し (表 14)、表 15 に示すように、業務分類ごとの活動時間をみると感染対策業務 66.8 時間 (標準偏差 57.3)、会議・連絡・調整・相談業務 59.2 時間 (標準偏差 47.8) が全体の半分以上を占め、CNIC の必要時間に影響を及ぼしていることが明らかになった (表 16)。

また、CNIC の活動項目を CD 制度協議会の ICD 役割別分類 (表 17) と照合すると、委員会および事務業務 46.6 時間 (19.7%)、病院感染の実態調査 (サーベイランス) 39.2 時間 (16.6%)、病院感染対策の立案と実施 30.8 時間 (13.0%) において多くの活動時間を要している結果が得られた。

CNIC の必要人数

本調査によって、感染管理に費やした 1ヶ月あたりの合計時間の平均と 1ヶ月あたりの CNIC の活動に必要な追加時間、施設の CNIC 数、施設の病床数から必要 CNIC の人数を次のように算出した。

1) 1人当たりの総活動時間 (時間/月) : 314.9 時間/月 (標準偏差 192.6)

2) 1ヶ月あたりに必要な延べ人数 (人/月) : 1.97 人/月 (標準偏差 1.2) *¹

* 1 1ヶ月あたりに必要な総活動時間 (時間/月) / 1ヶ月あたりに必要な総活動時間 (時間/月)

3) 病床数あたりに必要な人数 (床/人) : 191.7 床/人 (標準偏差 189.8) *²

* 2 $1.09009 \times \text{施設の病床数 (床)} / 1 \text{ヶ月あたりに必要な延べ人数 (人/月)} \times \text{施設の CNIC 数 (人)}$

CICD を対象とした調査結果

対象者 10 名からの合計 3 回の回答から必要平均時間 (表 18) のフィードバックと集約を行った結果、CICD が感染制御業務に必要な 1 週間あたりの平均時間は、勤務時間内で 38.0 時間 (標準偏差 28.5)、勤務時間外で 12.3 時間 (標

準偏差 14.4) であった (表 19)。

勤務時間内で多くの時間を必要とする業務は、定期的症例ラウンド/介入 138.5 分/週 (標準偏差 88.6)、臨床微生物分離状況の監視作業 108.0 分/週 (標準偏差 86.3)、考えている時間 95.0 分/週 (標準偏差 59.9)、医学部学生教育 94.5 分/週 (標準偏差 59.2)、電子情報に基づく机上でのサーベイランス 93.0 分/週 (標準偏差 71.3) だった (表 20)。また、勤務時間外で多くの時間を必要とする業務は、外部施設での感染制御に関わる教育/助言/相談 90.0 分/週 (標準偏差 98.0)、感染制御に関わる雑誌等原稿作成 79.0 分/週 (標準偏差 60.1)、学会・研究会活動 75.0 分/週 (標準偏差 62.1) だった。

勤務時間内・勤務時間外を合計した活動時間で多くの時間を要する項目は、外部施設での感染制御に関わる教育/助言/相談 141.0 分 (標準偏差 111.4) 4.7%、定期的症例ラウンド/介入 138.5 分 (標準偏差 88.6) 4.6%、学会・研究会活動 (含む準備) 133.0 分 (標準偏差 112.7) 4.4%、インターネットによる感染制御に関わる知識習得 126.0 分 (標準偏差 89.2) 4.2%、医学部学生教育 (毎週継続的な教育) 121.5 分 (標準偏差 59.4) 4.0%、文献検索による感染制御に関わる知識習得 115.5 分 (標準偏差 66.8) 3.8% であった。

また、CICD の活動項目を表 21 に示す ICD 制度協議会の ICD の役割別分類 (表 21) と照合すると、自己研鑽 576.0 分/週 19.1%、職員の教育・啓発 480.0 分/週 15.9%、委員会および事務業務 458.5 分/週 15.2%、病院感染の実態調査 (サーベイランス) 397.5 分/週 13.2% に多くの活動時間を要している結果が得られた (表 22)。

CICD の必要人数

本調査によって、以下の結果が得られた。

1) 専従 CICD が感染制御の 1 週間あたりの必要な時間: 50.3 時間/週*¹

* 1 38.0 (勤務時間内の合計活動時間/週) + 12.3 (勤務時間外の合計活動時間/週)

2) 1 週間あたりの必要な延べの専従 CICD 人数: 1.26 人*²

* 2 50.3 (時間/週) / 40 (8 時間×5 日: CICD ひとり当たりに必要な時間/週)

3) 実務における必要人員: 1.37 人*³

* 3 1.26 人 (1 週間あたりの必要な延べの専従 CICD 人数) × 1.09009

つまり、600 床規模の急性期病院においては 1.37 人の専従の CICD が必要であり、病床数あたりに必要な専従の CICD 人数は、438.0 床に 1 人という結果が得られた。

4. 考 察

認定看護師制度は、熟練した看護技術と知識を用いて水準の高い看護実践のできる認定看護師を社会に送り出すことにより、看護現場における看護ケアの広がりや質の向上をはかることを目的として日本看護協会が創設した資格認定制度である。CNIC は各施設の状況の評価と感染予防・管理システムの構築や医療関連感染サーベイランスの実践を行う看護師であり、1998 年に分野特定が行われ 2013 年 1 月現在 1595 人が認定されている。

一方、CICD は感染制御に関連する学会や研究会からなる ICD 制度協議会が 1999 年に認定を開始した制度で、病院感染の実態調査 (サーベイランス) や病院感染対策の立案と実施などを行う役割など、病院における感染対策の向上を目的とし、2010 年 3 月現在 6,076 人が認定されている。

CNIC が行う感染管理業務はサーベイランスや病院職員への感染防止教育、アウトブレイクや耐性菌感染の予防など多岐にわたり、また、診療報酬における感染防止対策加算や感染防止対策地域連携加算など診療報酬の関与によって必要性が高まっている。

このような感染管理活動の実施には、病床規模に応じた CNIC が必要で、現状では活動時間の確保が保障されていないという報告⁷⁾もあり、施設内において適切に感染管理が行える体制を構築することが望まれている。また、厚生

労働省の通知の別記 医療機関等における院内感染対策に関する留意事項（医政指発 0617 第 1 号 平成 23 年 6 月 17 日）においては他職種の職種で組織した院内感染対策委員会の設置や感染対策マニュアルの整備や病棟ラウンドが推奨される⁸⁾など、効果的な感染対策を行うには組織的な取り組みが必要である。

CNIC の必要人数

本調査によって必要と考えられた CNIC は、194.5 床（標準偏差 77.7 n=525）に 1 人で、実際の活動業務時間から算出された必要人数も 191.7 床（標準偏差 189.8 n=180）に 1 人で、ほぼ同じであった。「必要と考えられる人数」を割り出した一次調査の回答率は 40.9%で、「実際の活動業務時間から得た人数」を割り出した二次調査の回答率は 15.0%と母集団に差があるが、結果としてほぼ同等の必要人数が得られていることは、CNIC が実際に費やしている業務時間と日常主観的に感じている必要人数とがほぼ同じであることを示している。

また、CNIC の必要人数は 191.7 床/人という結果は、先行研究である Haley (1985) の 250 床あたり 1 人¹⁾、O'Boyle の (2002) 100 床あたり 0.8-1.0 人²⁾、Stevenson (2004) の 250 床あたり 1.56 人³⁾、Broek (2007) の 178 床あたり 1 人⁴⁾の報告と近値であり、本邦における Delphi 法に基づいた方法によって示された小林の 600 床あたり 2.5 人⁶⁾との比較においても相応した人数であると考察する。

厚生労働省の 2011 年の報告文献⁹⁾によると、全 8,605 病院（300 床以上が 1,546 施設（18.0%）、300 床以下は 7059 施設（82.0%）が中小病院）の中、CNIC の登録者数が 1595 名（平成 25 年 5 月現在）であることや今回の調査によって得られた CNIC ひとりあたりの延べ活動時間が 230 時間/月（専従 CNIC1.44 人の活動時間に相当）であることから、施設内で適切に感染管理を行う CNIC 総数は未だ不足した状態であるといえる。

今回の調査によって得られた実際の感染管理活動時間は、いずれの項目も標準偏差値が大きくまた、感染管理に必要な活動時間に関連する 48 項目との間に強い相関を示す項目は得られなかった（表 21）。これは、本邦においては中小病院から大学病院まで規模や機能の異なる病院が多数存在し、施設によって感染制御に関わる医療従事者や組織それに属する CNIC の業務内容が大きく異なることが原因と考えられる。また、施設内の感染管理組織の醸成度や看護師の教育体制によって少ない CNIC でも効率的な感染制御が得られることも考えられる。O'Boyle (2002) が、感染制御プログラム、医療施設の体制、患者の特性、施設や地域社会のニーズを考慮することが必要であると示しているように²⁾ 人員配置を単に病床数からのみ考慮するのではなく、施設全体の組織体制を含めた評価が必要である。

CICD の必要人数

本調査において 600 床規模の急性期病院における専従の CICD に必要な活動時間の合計は、50.3 時間/週で、必要時間から算出する専従の CICD の必要人数は、1.37 人、病床数あたりに必要な専従の ICD 人数は、438.0 床に 1 人であった。調査対象者が病棟ラウンド等を日常業務とし感染制御領域において実績と経験のある CICD で感染制御領域の専門家と考えられることから、Delphi 法に基づいた本調査の信頼性を確保するうえで適切であったと考える。しかし、多くの活動項目の回答において標準偏差値は大きい結果であった。これは、CNIC と同様に感染制御に関わる活動内容が施設や組織によって異なることが推測されるが、標準偏差の推移をみると、調査中の対象者にフィードバックすることによって全体的な意見の収束傾向もみられる。今回の調査は機縁法によって知り得た 10 名の結果であり信頼度の確保にはさらに調査を重ねる必要がある。また、この結果によって算出した CICD の必要人数は、600 床規模の急性期病院を想定したものであることから、結果の一般化においては施設規模や感染制御組織、患者の特性による影響を考慮することも必要である。

CINC および CICD の活動業務

CNIC および CICD の活動業務の中で多くの時間を占めているのは、自己研鑽の時間を除けば委員会および事務業

務 (CNIC 19.7%、CICD 15.2%)、病院感染の実態調査 (サーベイランス) (CNIC 16.6%、CICD 13.2%) に多くの時間を必要とし (表 23)、CNIC を対象にした結果では、サーベイランスや統計処理、報告書の作成など事務的な業務に時間を必要としている。また、CNIC の 1 ヶ月あたりの平均実績活動時間 (236.6 時間/月) は、自己研鑽の時間 (30.8 時間/月) を差し引いても 205.8 時間/月と正規の勤務時間である 160 時間/月を超えており、年次休暇消化状況が 6.2 日/年も低いことから CNIC 個人への負担が大きい状況にあるといえる。さらに、サーベイランスの実施状況は、VAP (71.8%)、UTI (62.0%) であるがそれ以外の項目は 40%に達しない状況にある。

これらのことから感染制御の活動効果を上げるには効率的な業務遂行ができる IT を含めたシステムの導入や感染制御に関連する人事や業務内容の標準化を考慮することと同時に人的な労務環境を整えることも必要であると考察する。

今後の課題

病院の感染制御は多職種によるチーム医療によって行われている。施設において適切な感染制御の人員を考慮するには、感染制御を評価することが必要である。それにはサーベイランスによる感染率評価を中心に、感染制御を行っている施設の物理的構造、職員の教育状況、風土、および CNIC、CICD の職位や権限範囲、問題対処能力や対人関係能力など人的要因などを考慮する必要がある。

今後、感染制御に関わる多職種の活動内容や組織を対象とした分析や評価を行うことが必要であると考え。また、医療のみならず介護福祉施設の役割が増加することが予測される中、それらの施設への感染制御専門家の配置や業務内容の整備検討も重要な検討課題であると考え。

文 献

- 1) Haley RW, Culver DH, White JW, Morgan WM, Emori TG, Munn VP, et al. The efficacy of infection surveillance and control programs in preventing nosocomial infections in US hospitals. *Am J Epidemiol* 1985;121(2):182-205.
- 2) O'Boyle C, Jackson M, Henly SJ. Staffing requirements for infection control programs in US health care facilities: Delphi project. *Am J Infect Control* 2002;30(6):321-33.
- 3) Stevenson KB, Murphy CL, Samore MH, Hannah EL, Moore JW, Barbera J, et al, Assessing the status of infection control programs in small rural hospitals in the western United States. *Am J Infect Control*. 2004 ;32(5):255-61.
- 4) van den Broek PJ, Kluytmans JA, Ummels LC, Voss A, Vandenbroucke-Grauls CM. How many infection control staff do we need in hospitals?. *Journal of Hospital Infection* 2007;65(2):108-111.
- 5) 大須賀 ゆか, 土屋 香代子. 感染管理認定看護師の活動内容の検討 デルファイ法による調査. *日本環境感染学会誌* 2009; (24 Suppl):243.
- 6) 小林 寛伊, 中田 諭. インфекション・コントロール・ナース業務必要時間. *医療関連感染* 2011 ; 4(2) : 25-29.
- 7) 洪 愛子. 感染予防 vs ヒト・モノ・カネ 「現実」に負けずに効果的な感染予防策を実践するヒント. *感染防止対策加算 感染管理認定看護師の今後(育成・人材活動など)にどのような影響を与えるか*. *INFECTION CONTROL* 2011;20(3):280-282.
- 8) 厚生労働省 医政局通知 (医政指発 0617 第 1 号平成 23 年 6 月 17 日) 医療機関等における院内感染対策について (別記) 医療機関等における院内感染対策に関する留意事項
http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/isei/i-anzen/hourei/dl/110623_2.pdf(2013.01.20 確認) .
- 9) 厚生労働省 平成 23 年(2011)医療施設(静態・動態)調査・病院報告の概況. <http://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/iryosod/11/> (2013.01.20 確認) .
- 10) Bowles N. The Delphi technique. *Nursing standard* 1999; 13: 32-36.

表

表1 一次調査結果 (n=525)

	平均	標準偏差	中央値	最大値	最小値
施設病床数	443.75(床)	225.88	400	1489	42
施設に勤務しているCNIC数	1.44 (人)	0.68	1	4	1
勤務施設に必要と考えるCNIC数	2.34 (人)	0.91	2	8	1
施設病床数/施設に勤務しているCNIC数	335.34 (床/人)	179.59	301	1489	21.5
施設病床数/勤務施設に必要と考えるCNIC数	194.53 (床/人)	77.70	186.67	598	21.5

表2 施設の設置主体 (n=265)

設置主体	回答数	割合
都道府県・市町村	58	21.9%
医療法人	35	13.2%
独立行政法人国立病院機構	26	9.8%
地方独立行政法人	19	7.2%
その他の法人	19	7.2%
日本赤十字社	18	6.8%
私立学校法人	16	6.0%
公益法人	12	4.5%
厚生連	10	3.8%
済生会	9	3.4%
社会保険関係団体	7	2.6%
国立大学病院	6	2.3%
社会福祉法人	5	1.9%
個人	3	1.1%
その他	22	8.3%
合計	265	100.0%

表3 施設の属性

3-1 特定機能病院・救急指定

	あり		なし		その他		n
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
特定機能病院	44	16.7%	218	82.9%	1	0.4%	263
救急指定 一次救急	212	79.7%	54	20.3%	0	0.0%	266
救急指定 二次救急	92	34.6%	174	65.4%	0	0.0%	266
救急指定 三次救急	195	73.3%	71	26.7%	0	0.0%	266

3-2 年間救急患者数・急性期ユニット病床数

	平均	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
年間救急患者数	7848.3 (人)	9097.5	3918	52012	0	210
施設稼働病床数	421.5 (床)	219.6	376	1208	42	260
ICU部門	7.3 (床)	9.5	6	68	0	256
ハイケアユニット	6.3 (床)	10.4	0	80	0	243
脳卒中ケアユニット	1.4 (床)	4.5	0	36	0	236
NICU	3.1 (床)	5.8	0	30	0	244

3-3 年間手術件数

	平均 (件)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
年間手術件数	2986.8	2313.5	2600	17424	0	245
心臓外科手術件数	97.5	155.8	0	693	0	234
脳神経外科手術件数	112.4	147.0	72	800	0	232

3-4 平均在院日数

	平均(日)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
施設平均在院日数	20.4	46.5	14.5	650	0	246

表 4 回答者の所属および経験年数

4-1 所属部署 (n=258)

所属部署	回答数	割合
看護部	100	38.8%
安全管理(対策)室	74	28.7%
手術室	7	2.7%
ICU・CCU・NICU部門	2	0.8%
HCU部門	1	0.4%
病棟	21	8.1%
その他	53	20.5%
合計	258	100.0%

その他：感染対策室・感染制御部・感染管理室など

4-2 職位 (n=261)

職位	回答数	割合
看護師長	83	31.8%
主任	55	21.1%
副看護師長	54	20.7%
スタッフナース	46	17.6%
副看護部長	14	5.4%
看護部長	3	1.1%
その他	6	2.3%
合計	261	100.0%

4-3 感染管理業務 (n=252)

感染管理業務	回答数	割合
専従 (専ら感染管理業務に従事する者)	206	81.7%
専任および兼任	44	17.4%
その他	2	0.8%
合計	252	100.0%

4-4 経験年数

項目	平均値(年)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
看護師経験年数	21.2	6.0	21	35	5	260
CNIC経験年数	4.5	2.3	4	11	0	259

表5 施設の平均職員構成人数

	平均(人)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
常勤医師	82.8	88.0	58	620	4	233
非常勤医師	34.7	88.0	15	1078	0	218
常勤看護師	344.8	211.7	296	1084	32	237
非常勤看護師	28.6	31.4	21	350	0	223
薬剤師	17.0	11.2	14	62	2	231
臨床検査技師	22.4	15.1	20	81	1	229
臨床工学技士	6.5	6.8	5	67	0	232
第1種滅菌技士	0.3	0.6	0	3	0	222
第2種滅菌技士	0.7	1.0	0	6	0	217

表6 施設の診療報酬加算状況

6-1 医療安全対策加算

	加算1		加算2		なし		その他		n
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
医療安全対策加算	224	87.5%	17	6.6%	14	5.5%	1	0.4%	256

6-2 感染防止対策加算

	加算1		加算2		なし		その他		n
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
感染防止対策加算	222	85.7%	21	8.1%	12	4.6%	4	1.5%	259

6-3 感染防止対策地域連携加算

	予定あり		予定なし		不明		その他		n
	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	回答数	割合	
感染防止対策地域連携加算	241	92.3%	11	4.2%	5	1.9%	4	1.5%	261

表7 感染対策チームの状況

	あり		なし		n
	回答数	割合	回答数	割合	
感染対策チーム	253	98.8%	3	1.2%	256

表8 感染対策チームの構成メンバー

	平均(人)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
医師 (CICD)	1.66	1.32	1	8	0	255
医師 (CICD以外)	1.68	1.87	1	10	0	252
看護師 (CNIC)	1.36	0.65	1	4	0	256
看護師 (ICS)	0.52	1.40	0	9	0	240
看護師 (CNIC・ICS以外)	2.33	3.32	1	17	0	253
薬剤師 (BCICPS)	0.36	0.52	0	2	0	249
薬剤師 (BCICPS・BCPIC以外)	1.09	0.69	1	4	0	254
臨床検査技師 (ICMT)	0.23	0.48	0	3	0	244
臨床検査技師 (ICMT以外)	1.14	0.68	1	4	0	256
栄養士	0.29	0.45	0	1	0	248
事務部門	1.23	1.68	1	21	0	257

表9 定期的な院内ラウンドの有無

	あり		なし		n
	回答数	割合	回答数	割合	
感染対策チームによる定期ラウンド	252	97.7%	6	2.3%	258

表10 院内ラウンドの頻度 (n=258)

ラウンド頻度	回答数	割合
毎日	2	0.78%
1回/週	187	72.48%
2回/週	12	4.65%
2回/月	20	7.75%
1回/月	19	7.36%
6回/年	1	0.39%
4回/年	0	0.00%
3回/年	0	0.00%
2回/年	2	0.78%
1回/年	1	0.39%
不定期	9	3.49%
その他	5	1.94%
合計	258	100%

表11 サーベイランス実施状況

項目	実施		未実施		n
VAP(ventilator associated pneumonia)	191	71.8%	75	28.2%	266
BSI(blood stream infection)	97	36.5%	169	63.5%	266
UTI(urinary tract infection)	165	62.0%	101	38.0%	266
SSI(surgical site infection)	104	39.1%	162	60.9%	266
その他	耐性菌65 手指衛生17 MRSA11				

表12 CNICの過去1年間の実績をもとにした感染管理業務時間および年次休暇取得

	平均値	標準偏差	中央値	最大値	最小値	n
感染管理業務時間合計/月	230.19(時間)	168.53	181.5	883.5	17	180
追加で必要な時間/月	101.65(時間)	81.64	80	320	0	187
年次休暇取得日数/年	6.2(日)	5.0	5	24	0	181
アウトブレイク件数/年	2.1(件)	2.2	2	23	0	192

表 13 CNIC が実際に1ヶ月に費やした感染管理業務平均時間 (n=180)

	平均 (時間)	標準偏差	中央値	最大値	最小値	割合
電子情報端末によるサーベイランス	17.22	21.45	10	140	0	7.3%
インターネット等による感染制御に関わる知識習得	11.25	15.47	5	80	0	4.8%
感染制御に関わるマニュアル/プロトコル作成	9.83	12.93	5	80	0	4.2%
病棟へ出向いてのサーベイランス	9.77	16.41	4	130	0	4.1%
感染制御に関連する統計などの事務処理	9.07	15.01	4	100	0	3.8%
施設内看護師の感染制御に関わる教育	8.2	12.58	4	120	0	3.5%
感染制御に関連する委員会業務	7.74	12.12	4	96	0	3.3%
耐性菌対策業務 (MRSA, MDRP, ESBLなど)	7.28	8.58	5	50	0	3.1%
定期的症例ラウンド/介入	6.86	9.18	4	50	0	2.9%
アウトブレイクの制圧作業	6.86	12.87	2	80	0	2.9%
感染制御に関わる報告書作成	6.75	9.06	3	50	0	2.9%
感染制御に関わる記録/メモ整理	6.58	8.35	4	56	0	2.8%
感染制御に関わる情報提供/啓発活動	6.46	13.79	3	144	0	2.7%
定期的病院環境ラウンド/介入	6.2	8.48	4	48	0	2.6%
感染制御に関連する委員会等の準備時間	6.03	6.68	4	50	0	2.5%
文献検索による感染制御に関わる知識習得	6.01	8.51	4	60	0	2.5%
専門誌/専門雑誌による感染制御に関わる知識習得	5.85	9.79	3	80	0	2.5%
感染制御に直接関連しない委員会業務	5.78	7.73	3	55	0	2.4%
職業感染予防対策	5.63	9.14	2	80	0	2.4%
学会・研究会等の発表準備	5.39	9.67	1	60	0	2.3%
臨時のラウンド/介入	5.34	7.34	3	60	0	2.3%
アウトブレイクの特定作業	5.06	7.91	2	40	0	2.1%
抗菌薬適正投与の監視	4.23	8.71	1	80	0	1.8%
感染制御に関わるマニュアル/プロトコル評価	4.17	8.04	2	80	0	1.8%
臨時の感染制御に関わる助言/相談	4.16	6.17	2	40	0	1.8%
日常的定時の感染制御に関わる助言/相談	4.11	5.95	2	40	0	1.7%
感染制御関連医師との打合せ	4.05	5.69	2	40	0	1.7%
看護部内の感染制御に関わる打合せ	3.98	7.18	2	60	0	1.7%
施設外活動 (地域ネットワーク・院外教育・相談等)	3.47	5.32	2	40	0	1.5%
ファシリティマネジメント	3.46	5.97	2	60	0	1.5%
施設内看護師以外の職員の感染制御に関わる教育	3.46	7.01	1	60	0	1.5%
報告義務感染症対策業務 (結核など)	2.97	5.73	1	50	0	1.3%
中央滅菌供給部における洗浄/消毒/滅菌の適正評価	2.94	8.36	1	80	0	1.2%
その他関連職員との感染制御関連の打合せ	2.94	3.78	2	20	0	1.2%
消毒薬適正使用への介入	1.93	3.23	1	26	0	0.8%
外部施設での感染制御に関わる教育/助言/相談	1.93	3.53	1	20	0	0.8%
感染制御に関わる雑誌等原稿作成	1.78	4.94	0	30	0	0.8%
その他の感染制御に関わる施設外活動	0.91	2.22	0	16	0	0.4%
外部一般社会への感染制御に関わる教育/助言/相談	0.55	1.51	0	10	0	0.2%
その他の感染制御について考えている時間	13.89	29.02	5	160	0	5.9%
その他の感染管理業務に要した時間	6.47	19.01	1	160	0	2.7%
合計	236.56					100.0%

表 14 CNIC の活動項目の業務分類

CNICの活動項目	業務分類
電子情報端末によるサーベイランス	
病棟へ出向いてのサーベイランス	
定期的症例ラウンド/介入	
臨時のラウンド/介入	
定期的病院環境ラウンド/介入	
耐性菌対策業務 (MRSA, MDRP, ESBLなど)	施設内の感染対策業務
抗菌薬適正投与の監視	
消毒薬適正使用への介入	
中央滅菌供給部における洗浄/消毒/滅菌の適正評価	
ファシリティマネジメント	

施設内看護師の感染制御に関わる教育 施設内看護師以外の職員の感染制御に関わる教育 感染制御に関わるマニュアル/プロトコル作成 感染制御に関わるマニュアル/プロトコル評価 感染制御に関わる情報提供/啓発活動 職業感染予防対策	感染防止マニュアル、教育指導業務
アウトブレイクの特定制業 アウトブレイクの制圧作業	アウトブレイク対策業務
感染制御に関連する委員会業務 感染制御に直接関連しない委員会業務 感染制御関連医師との打合せ 看護部内の感染制御に関わる打合せ その他関連職員との感染制御関連の打合せ 日常的定時の感染制御に関わる助言/相談 臨時の感染制御に関わる助言/相談 報告義務感染症対策業務（結核など） 感染制御に関連する統計などの事務処理 感染制御に関わる記録/メモ整理 感染制御に関わる報告書作成 感染制御に関連する委員会等の準備時間	施設内の感染対策業務
施設外活動（地域ネットワーク・院外教育・相談等） 外部施設での感染制御に関わる教育/助言/相談 外部一般社会への感染制御に関わる教育/助言/相談 その他の感染制御に関わる施設外活動	施設外の感染管理業務
インターネット等による感染制御に関わる知識習得 文献検索による感染制御に関わる知識習得 学会・研究会等の発表準備 専門誌/専門雑誌による感染制御に関わる知識習得 感染制御に関わる雑誌等原稿作成	自己研鑽
その他感染制御について考えている時間 その他の感染管理業務に要した時間	その他

表 15 CNIC の業務分類別の活動実績平均時間 (n=180)

業務分類	平均時間/月 (時間)	標準偏差	割合
施設内の感染対策業務	66.77	57.31	28.8%
施設内会議・連絡・調整・相談業務	59.21	47.82	25.6%
感染防止マニュアル、教育指導業務	32.08	35.37	13.9%
自己研鑽	30.77	34.21	13.3%
アウトブレイク対策業務	15.44	21.74	6.7%
施設外における感染管理業務	6.81	9.90	2.9%
その他	20.51	43.54	8.9%
合計	231.58		100.0%

表 16 CNIC の業務分類と活動時間 (必要時間/月) の関係 (n=180)

業務分類の合計平均時間 (時間)	活動時間 (必要時間/月)	Spearmanの順位 相関係数(ρ)	p値(Prob> p)
施設内感染対策業務	業務時間+追加必要時間/月	0.6882	<.0001
感染防止マニュアル、教育指導業務	業務時間+追加必要時間/月	0.6405	<.0001
アウトブレイク対策業務	業務時間+追加必要時間/月	0.5743	<.0001
施設内の感染対策業務	業務時間+追加必要時間/月	0.5514	<.0001
自己研鑽	業務時間+追加必要時間/月	0.5513	<.0001
施設外における感染管理業務	業務時間+追加必要時間/月	0.4003	<.0001
その他	業務時間+追加必要時間/月	0.3767	<.0001

表 17 CNIC の活動項目と役割による分類 (n=180)

CNICの活動項目	時間 (時間)	役割による分類	合計時間 (割合)		
電子情報端末によるサーベイランス	17.22	a) 病院感染の実態調査 (サーベイランス)	39.18時間 (16.61%)		
病棟へ出向いてのサーベイランス	9.77				
耐性菌対策業務 (MRSA, MDRP, ESBLなど)	6.86				
抗菌薬適正投与の監視	5.34				
定期的症例ラウンド/介入	6.20	b) 病院感染対策の立案と実施	30.79時間 (13.0%)		
臨時のラウンド/介入	7.28				
定期的病院環境ラウンド/介入	4.23				
消毒薬適正使用への介入	1.93				
職業感染予防対策	2.94				
ファシリティマネジメント	8.20				
中央滅菌供給部における洗浄/消毒/滅菌の適正評価	3.46	c) 対策の評価および対策の見直し	17.46時間 (7.4%)		
感染制御に関わるマニュアル/プロトコール作成	9.83				
感染制御に関わるマニュアル/プロトコール評価	4.17				
施設内看護師の感染制御に関する教育	6.46	d) 職員の教育・啓発	27.46時間 (11.6%)		
施設内看護師以外の職員の感染制御に関する教育	5.63				
感染制御に関わる情報提供/啓発活動	5.06				
日常的定時の感染制御に関わる助言/相談	6.86				
臨時の感染制御に関わる助言/相談	3.46				
アウトブレイクの特定制業	7.74			e) 病院感染多発 (アウトブレイク) 時の対応	13.52時間 (5.7%)
アウトブレイクの制圧作業	5.78				
報告義務感染症対策業務 (結核など)	4.05	f) 伝染性感染症発症時の対応	4.05時間 (1.7%)		
感染制御に関する委員会業務	3.98	g) 委員会および事務業務	46.59時間 (19.7%)		
感染制御に直接関連しない委員会業務	2.94				
感染制御関連医師との打合せ	4.11				
看護部内の感染制御に関する打合せ	4.16				
その他関連職員との感染制御関連の打合せ	2.97				
感染制御に関する統計などの事務処理	9.07				
感染制御に関わる記録/メモ整理	6.58				
感染制御に関わる報告書作成	6.75				
感染制御に関する委員会等の準備時間	6.03				
施設外活動 (地域ネットワーク・院外教育・相談等)	3.47			h) 外部の業務	6.87時間 (2.9%)
外部施設での感染制御に関する教育/助言/相談	1.93				
外部一般社会への感染制御に関する教育/助言/相談	0.55				
その他の感染制御に関する施設外活動	0.91				
インターネット等による感染制御に関する知識習得	11.25	i) 自己研鑽	30.28時間 (12.8%)		
文献検索による感染制御に関する知識習得	6.01				
学会・研究会等の発表準備	5.39				
専門誌/専門雑誌による感染制御に関する知識習得	5.85				
感染制御に関わる雑誌等原稿作成	1.78				
その他感染制御について考えている時間	13.89	その他			
その他の感染管理業務に要した時間	6.47		20.36時間 (8.6%)		

表 18 感染制御活動の項目とCICDが回答した必要時間 (n=10)

活動項目	第1回 n=10 29 Oct 2012 (Mon)		第2回 n=10 20 Nov 2012 (Mon)		第3回 n=10 26 Nov 2012 (Mon)		第4回 n=10 0 14 Dec 2012 (Mon)									
	勤務時間内		勤務時間外		勤務時間内		勤務時間外									
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差								
1 電子情報端末に基づく机でのサーベイランス	168.00	156.97	8.00	17.51	138.00	47.33	9.00	17.29	124.00	35.02	11.00	17.29	93.00	71.34	9.00	17.29
2 病棟へ出向いてのサーベイランス	81.00	62.97	3.00	9.49	67.00	34.98	4.00	9.66	80.00	43.97	19.00	47.01	49.00	41.75	5.00	10.80
3 定期的症例ラウンド/介入	183.00	158.40	3.00	9.49	242.00	202.75	4.00	9.66	169.50	95.41	4.00	9.66	138.50	88.63	0.00	0.00
4 臨時のラウンド/介入	67.00	44.98	9.00	20.25	113.00	132.50	10.50	12.57	67.50	52.56	14.50	20.06	38.50	34.48	6.50	11.07
5 定期的病院環境ラウンド/介入	88.00	44.92	0.00	0.00	75.00	39.23	1.00	3.16	68.50	17.65	1.00	3.16	47.00	34.01	0.00	0.00
6 感染制御に関連する委員会業務	73.50	42.69	3.00	9.49	61.50	20.55	7.00	12.52	61.50	28.68	6.00	12.65	47.00	28.69	3.00	9.49
7 感染制御に関連しない委員会業務	78.00	88.54	9.00	20.25	75.00	47.43	9.00	14.49	90.00	58.74	13.00	20.58	60.00	46.90	24.00	56.21
8 感染制御関連医師との打合せ	78.50	70.71	0.00	0.00	66.00	66.03	1.50	4.74	124.50	221.59	5.50	10.12	49.50	47.98	5.50	10.12
9 看護部との感染制御関連打合せ	70.00	64.81	3.00	9.49	53.00	30.84	1.50	3.37	40.00	23.45	2.00	4.22	31.50	26.88	1.00	3.16

10	その他施設との感染制御対策の普及	57.00	33.02	9.00	14.49	47.00	34.25	5.00	9.72	66.00	84.32	10.50	19.78	52.50	32.60	2.00	4.22
11	インターネットによる感染制御に関する知識習得	46.00	41.95	76.00	88.84	66.00	68.18	101.00	113.48	62.00	47.33	92.00	91.14	60.00	46.90	66.00	52.54
12	文献検索による感染制御に関する知識習得	40.00	43.97	94.00	81.81	54.00	38.06	67.00	58.51	57.50	39.25	96.00	84.22	54.50	33.87	61.00	45.57
13	専門誌/専門雑誌による感染制御に関する知識習得	33.00	38.60	61.00	75.34	52.00	31.20	61.00	60.64	35.50	33.70	82.00	88.29	37.50	29.37	50.00	42.43
14	施設内研修による感染制御に関する教育	52.50	31.02	6.00	12.65	37.50	24.52	3.00	9.49	35.00	23.09	4.00	9.66	25.50	22.42	3.00	9.49
15	施設内研修による感染制御に関する教育	38.50	28.09	3.00	9.49	36.00	23.07	3.00	9.49	46.00	31.25	4.00	9.66	28.50	21.09	3.00	9.49
16	感染制御に関するマニュアルの作成	46.00	37.18	9.00	20.25	48.00	43.73	4.00	9.66	39.50	19.50	5.50	10.12	28.00	22.51	2.50	5.40
17	感染制御に関するマニュアルの作成	27.00	22.14	9.00	20.25	31.00	23.78	3.00	9.49	39.50	44.50	3.00	9.49	30.50	44.00	1.00	3.16
18	感染制御に関する情報提供活動	77.50	61.34	10.00	20.00	69.00	71.87	48.00	77.72	78.50	57.54	25.00	38.94	67.50	40.77	7.00	12.52
19	日常的定時の感染制御に関する助言相談	268.00	544.89	4.00	9.66	157.00	114.41	11.00	20.25	113.00	95.69	4.00	9.66	84.00	41.95	1.00	3.16
20	臨時の感染制御に関する助言相談	38.00	32.25	13.00	14.94	46.50	61.01	14.00	20.66	41.50	41.10	11.00	14.49	36.00	44.27	12.00	15.49
21	臨床微生物分離状況の監視作業	168.00	182.87	3.00	9.49	114.00	57.97	4.00	9.66	146.00	178.34	4.00	9.66	108.00	86.26	0.00	0.00
22	アウトブレイクの発生監視	96.00	178.77	0.00	0.00	60.50	45.61	1.00	3.16	80.00	82.83	8.00	19.32	57.00	33.02	0.00	0.00
23	アウトブレイクの発生監視	126.00	183.74	9.00	20.25	64.00	56.21	0.00	0.00	76.00	85.11	7.00	18.89	64.50	50.02	6.00	18.97
24	アウトブレイクの発生監視	186.00	307.51	9.00	20.25	95.00	94.43	2.00	6.32	70.00	54.92	9.00	20.25	64.50	41.26	6.00	18.97
25	研修資料の作成 (MISA、VREなど)	120.00	171.46	3.00	9.49	79.00	54.25	1.00	3.16	68.50	54.06	1.00	3.16	52.50	39.53	0.00	0.00
26	報告書の作成 (研修など)	66.00	88.97	4.00	9.66	47.00	22.14	9.00	20.25	61.50	54.72	4.00	9.66	44.00	37.55	0.00	0.00
27	指導者の研修の開催	88.50	44.10	4.00	9.66	74.00	34.94	3.00	9.49	108.00	91.26	4.00	9.66	80.00	43.20	1.00	3.16
28	職業安全研修	75.00	84.49	3.00	9.49	53.50	31.27	3.50	9.44	58.50	52.39	4.00	9.66	49.50	41.26	1.00	3.16
29	消毒薬の適切な使用の紹介	65.00	88.60	0.00	0.00	46.50	36.37	0.00	0.00	45.00	42.43	1.00	3.16	24.00	20.25	0.00	0.00
30	手術室における感染対策への紹介	88.50	182.82	1.00	3.16	36.50	27.49	0.00	0.00	52.00	89.01	0.00	0.00	29.50	23.86	0.00	0.00
31	中央滅菌装置における感染対策の徹底	52.50	88.67	1.00	3.16	35.50	24.55	0.00	0.00	34.50	23.97	0.00	0.00	27.50	25.08	0.00	0.00
32	ファシリティーマネージメント	161.50	367.36	0.00	0.00	54.00	44.52	0.00	0.00	52.50	53.50	0.00	0.00	48.50	36.82	0.00	0.00
33	外部施設での感染制御に関する研修/習得	154.00	291.14	36.00	56.21	67.50	57.99	57.00	55.59	56.50	38.59	105.00	110.68	51.00	37.55	90.00	97.98
34	外部一般社会への感染制御に関する研修/習得	32.00	53.91	33.00	41.11	21.00	20.25	37.50	45.41	24.50	22.42	54.00	88.94	22.50	19.04	18.50	19.73
35	感染制御に関する研修などの開催	43.00	34.01	12.00	20.98	42.50	22.27	28.00	37.95	48.50	41.90	18.00	20.98	34.50	24.55	20.00	24.49
36	感染制御に関する研修/セミナー	42.00	39.94	15.00	25.50	49.00	40.12	16.00	20.66	50.00	42.43	20.00	24.49	44.00	28.75	14.00	20.66
37	感染制御に関する報告書の作成	85.00	80.59	8.00	17.51	69.00	34.14	30.00	55.58	75.00	86.31	15.00	20.14	51.00	37.55	19.00	22.83
38	感染制御に関する報告書の作成	10.00	31.62	112.00	83.51	36.00	48.81	94.00	110.88	37.00	43.47	119.00	91.71	35.00	29.15	79.00	60.08
39	考えている時間	174.00	365.67	244.00	385.18	198.00	211.28	159.00	157.51	107.00	59.08	102.00	86.26	95.00	59.86	60.00	56.57
40	学会・研究会活動 (含む準備)	-	-	-	-	133.00	85.77	186.00	136.24	74.00	59.48	168.00	87.41	58.00	56.33	75.00	62.05
41	医学部学生教育 (毎週継続的な教育)	-	-	-	-	112.50	99.31	0.00	0.00	118.50	72.27	6.00	18.97	94.50	59.18	27.00	49.90
42	研修医教育 (毎週継続的な教育)	-	-	-	-	79.50	89.46	4.50	10.12	94.00	91.07	10.00	20.00	60.00	54.77	31.00	48.41
43	その他の感染制御に関する活動	18.00	40.50	12.00	25.30	38.00	49.40	33.00	29.83	31.00	27.26	28.00	37.95	27.00	22.14	26.00	35.96
平均値合計 (分)		3461.50	4556.18	841.00	1213.60	3140.00	2444.27	1036.00	1207.82	3008.00	2541.16	1100.00	1241.15	2280.50	1707.42	736.00	864.53
平均値合計60 (時間)		57.69	75.94	14.02	20.23	52.33	40.74	17.27	20.13	50.13	42.35	18.33	20.69	38.01	28.46	12.27	14.41

表 20 CIOD が 1 週間あたりに必要な活動時間 (n=10)

調査回数	勤務時間内必要時間		勤務時間外必要時間	
	平均 (時間)	標準偏差	平均 (時間)	標準偏差
第1回	57.69	75.94	14.02	20.23
第2回	52.33	40.74	17.27	20.13
第3回	50.13	42.35	18.33	20.69
第4回	38.01	28.46	12.27	14.41

表 20 活動項目別にみた CIOD が 1 週間あたりに必要な活動時間 (n=10)

活動項目	必要時間 (分/週)	標準偏差	割合
外部施設での感染制御に関する教育/助言/相談	141.00	111.40	4.7%
定期的症例ラウンド/介入	138.50	88.63	4.6%
学会・研究会活動 (含む準備)	133.00	112.65	4.4%
インターネットによる感染制御に関する知識習得	126.00	89.22	4.2%
医学部学生教育 (毎週継続的な教育)	121.50	59.35	4.0%
文献検索による感染制御に関する知識習得	115.50	66.77	3.8%
感染制御に関する雑誌等原稿作成	114.00	85.79	3.8%
臨床微生物分離状況の監視作業	108.00	86.26	3.6%
電子情報に基づく机上でのサーベイランス	102.00	77.00	3.4%
研修医教育 (毎週継続的な教育)	91.00	73.10	3.0%
専門誌/専門雑誌による感染制御に関する知識習得	87.50	60.79	2.9%
日常的定時の感染制御に関する助言/相談	85.00	43.01	2.8%

感染制御に直接関連しない委員会業務	84.00	89.22	2.8%
抗菌薬適正投与の監視	81.00	44.33	2.7%
感染制御に関わる情報提供/啓発活動	74.50	41.26	2.5%
アウトブレイクの特定制業	70.50	66.35	2.3%
アウトブレイクの制圧作業	70.50	52.94	2.3%
感染制御に関わる報告書作成	70.00	37.12	2.3%
感染制御に関わる記録/メモ整理	58.00	40.22	1.9%
アウトブレイクの疑い監視	57.00	33.02	1.9%
感染制御関連医師との打合せ	55.00	51.64	1.8%
その他関連職員との感染制御関連の打合せ	54.50	33.37	1.8%
感染制御に関連する統計などの事務処理	54.50	37.45	1.8%
病棟へ出向いてのサーベイランス	54.00	46.48	1.8%
耐性菌対策業務（MRSA、VREなど）	52.50	39.53	1.7%
職業感染予防対策	50.50	40.86	1.7%
感染制御に関連する委員会業務	50.00	31.62	1.7%
ファシリティーマネージメント	48.50	36.82	1.6%
臨時の感染制御に関わる助言/相談	48.00	47.33	1.6%
定期的病院環境ラウンド/介入	47.00	34.01	1.6%
臨時のラウンド/介入	45.00	42.43	1.5%
報告義務感染症対策業務（結核など）	44.00	37.55	1.5%
外部一般社会への感染制御に関わる教育/助言/相談	41.00	34.79	1.4%
看護部との感染制御に関わる打合せ	32.50	28.21	1.1%
感染制御に関わるマニュアル/プロトコル評価	31.50	44.10	1.0%
施設内看護師以外の職員の感染制御に関わる教育	31.50	27.29	1.0%
感染制御に関わるマニュアル/プロトコル作成	30.50	23.39	1.0%
手術部における感染制御策への介入	29.50	23.86	1.0%
施設内看護師の感染制御に関わる教育	28.50	24.95	0.9%
中央滅菌供給部における洗浄/消毒/滅菌の適正評価	27.50	25.08	0.9%
消毒薬適正使用への介入	24.00	20.25	0.8%
考えている時間	155.00	99.25	5.1%
その他の感染制御に関わる活動	53.00	52.50	1.8%
合計	3016.50		100.0%

表 21 CICD の活動項目と役割による分類

CICDの活動項目	役割による分類
電子情報に基づく机上でのサーベイランス 病棟へ出向いてのサーベイランス 臨床微生物分離状況の監視作業 耐性菌対策業務（MRSA、VREなど） 抗菌薬適正投与の監視	a) 病院感染の実態調査（サーベイランス）
定期的症例ラウンド/介入 臨時のラウンド/介入 定期的病院環境ラウンド/介入 職業感染予防対策 消毒薬適正使用への介入 手術部における感染制御策への介入 ファシリティーマネージメント	b) 病院感染対策の立案と実施
感染制御に関わるマニュアル/プロトコル作成 感染制御に関わるマニュアル/プロトコル評価 中央滅菌供給部における洗浄/消毒/滅菌の適正評価	c) 対策の評価および対策の見直し
施設内看護師の感染制御に関わる教育 施設内看護師以外の職員の感染制御に関わる教育 感染制御に関わる情報提供/啓発活動 日常的定時の感染制御に関わる助言/相談 臨時の感染制御に関わる助言/相談 医学部学生教育（毎週継続的な教育） 研修医教育（毎週継続的な教育）	d) 職員の教育・啓発
アウトブレイクの疑い監視	e) 病院感染多発（アウトブレイク）時の対応