

〈研究発表〉

第3回保健医療科学研究会研究発表抄録

平成21年11月17日（火）10：00～17：45

国立保健医療科学院 2階交流対応大会議室

〈シンポジウム：新型インフルエンザ対策〉

座長：緒方裕光（国立保健医療科学院研究情報センター）

1. 新型インフルエンザ対策について：国の立場から

所属：国立保健医療科学院 企画調整主幹

厚生労働省新型インフルエンザ対策推進本部 事務局次長

発表者：鈴木康裕

A型H1N1インフルエンザ（以下「新型インフルエンザ」という）については、人口の多くが免疫を持っていないために感染者数は多くなると考えられているが、罹患してもタミフル等による治療が有効であるし、健常成人が重症化するリスクは100万人中1人よりも低い。ただし、子供や喘息等の基礎疾患を有する方が罹患すると入院や重症化のリスクが高くなるため、一定の注意が必要である（季節性のインフルエンザでは高齢者が重症化する例が多い）。

現在の国内の流行状況としては、10月冒頭から見られた急速な感染の拡大は収束しつつあるようだが、通常のインフルエンザの流行時期を控え、今年の冬にどのようなインフルエンザがどの程度流行するのか、注意深く観察していく必要がある。

新型インフルエンザに対するワクチンは、感染予防効果は保証されていないが、重症化や死亡は防ぐことができると考えられている。感染による重症化のリスクが高い層への接種が優先して行われている現状だが、季節性インフル

エンザの製造ラインを活用して、その製造を極力妨げないようにして順次製造した上で出荷しているために、ナモノであるワクチン製造につきものの先行きの不透明さとあいまって、現場における供給のニーズには必ずしも答えきれていないのでは、との指摘もある。

今回の新型インフルエンザの流行は、H5N1インフルエンザに対する準備を整えている中で発生している。そのため、H5N1の流行に対する準備となり得るという利点はあるものの、対策全体としてH1N1の毒性に比して過重であったのではないかと論点もあり得る。また、本年3月にメキシコで発見された流行について、ウイルス株の同定とワクチンの製造と流通を、短時間かつ不完全な情報しかない不確実な状況において行わなければならなかったという点もある。

こうした限局的な状況下で、国民や関係者の理解と協力を得て対策を推進し、社会全体にとっての最適解をいかに遅滞なく実施していくかが問われると考えられる。

2. 新型インフルエンザA(H1N1)への公衆衛生対応に関する保健所の対応(H21.11素案)

所属：茨城県筑西保健所¹⁾，浜松医科大学²⁾

発表者：○緒方剛¹⁾，尾島俊之²⁾

【目的】

全国の保健所の対策の状況について基礎資料として記録する。

【方法】

全国の保健所の対策の状況について、全国保健所長会の協力のもとにメールによるアンケート調査を行い記録する。

【結果】

(1) アンケート調査の素案を8月3日から8月10日まで全国保健所長会のウェブサイトに掲載し、意見募集を行った。その結果「保健所長が回答すべき調査項目数が多過ぎる」との意見があったことから、総項目数を減らした。

- (2) 8月14日にメールにより、全国の保健所長あてに、アンケート調査を発送した。うち、「調査1 保健所長用」の回答は、できるだけ保健所長自身が記載または確認するようお願いし、「調査2 保健所担当者用」の回答は、保健所の担当者が所長とご相談の上ご記載すればよいこととするともに、事例等に関係する資料の提出を求めた。なお正確な数が不明の場合は、概数による回答でよいこととした。
- (3) 回答率を上げるためにメールにより二回催促を行い、最終的に9月末に締め切った。回答率は、無記名のもを含めて約66%であった。

【結果】

医師、保健師の人数は、6割以上の保健所で「十分でなかった」または「どちらかといえば対応に十分な人数でなかった」。

市町村および医師会に対する助言、情報提供、打ち合わせなどを、ほとんどの保健所で行った。地域医師会との連携は、8割以上の保健所で「うまくできた」または「どちらかというとうまくできた」。

対応に必要な情報の取得は、約7割の保健所で「十分だった」または「どちらかといえば十分だった」。最も有用だったサイトは、7割以上が国・厚生労働省と国立感染

症研究所、2割台が、マスコミ報道、都道府県本庁、CDC、全国保健所長会だった。

健康監視の対象実人員は平均約190人である。検疫との連携は、7割以上の保健所で「うまくいった」または「どちらかというとうまくいった」。監視対象者への連絡・健康観察においての問題やトラブルは、7割以上の保健所で「なかった」または「どちらかというとなかった」。

発熱相談の平均相談件数は平均で、5月まで約1000件、6月まで約520件、7月は約230件であった。休日は7割以上の保健所で所に出勤して対応し、8割以上の保健所で夜間も含め毎日対応した。

発熱外来の設置数は、約7割の保健所で1か所—3か所であった。設置のための管内の医療関係者への協議や要請は、8割以上の保健所で行った。

入院医療で入院勧告に基づき入院させることが可能な病院は、約6割の保健所が1—2病院であった。入院措置に対応する入院医療機関の確保のため、約8割の保健所は管内の病院への協議や要請を行った。

積極的疫学調査を行った濃厚接触者数は、7月末までに平均約90人であった。

【考察】 検討中

3. 新型インフルエンザ対策 —地方衛生研究所の立場から—

所 属：地方衛生研究所全国協議会会長
群馬県衛生環境研究所長
発表者：小澤邦壽

今回の新型インフルエンザ流行で地方衛生研究所はメディアの報道対象となり国民の注目を浴びた。国内感染第一例が確認されて以来、近畿や首都圏の衛生研究所では、能力をフル稼働してPCR検査にあたった。しかしながら、求められたものは大量の検体を昼夜の別なく受け入れ、迅速に検査結果を出すことであり、感染症対策の専門的知識を求められることは少なかったように思われる。地方衛生研究所は新型インフルエンザの流行にあたり、いわば「PCR検査ラボ」と化したのであった。感染者の早期探知、早期封じ込めを目的とした公衆衛生上の目的からはPCR検査を公的検査機関がおこなうのは当然であるが、一方で、公費で高額な検査を行うことが必要かを判断するのは、医官の権能であると考えられる。この点において、行政検査の意味を正確に理解してPCR検査のゲートキーパーの役割を担うことも地方衛生研究所の役割の一つであろうと考えられる。周知のごとく、地方財政は厳しく、衛生分野での人員・予算の削減はもはや限界に達し、地方自治体の感染症への対応能力はおしなべて低下しており、地方衛生研究所の機能を維持することさえ難しい状況にある。たとえ

ば、PCR検査を実施するために必要な人的資源、検査機器が十分に整備されていない地方衛生研究所もあると聞く。また、地方衛生研究所のウイルス検査についてはこれまで精度管理が行われておらず、結果の正確さを保障するための制度が存在しない。地方衛生研究所間のクロスチェックの必要性も指摘しておかなければならないだろう。さらに、地方衛生研究所の果たすべき機能をどうとらえるか、という問題も浮上する。地方衛生研究所の機能を整理すると、①検査 ②研究 ③研修 ④疫学情報機能（感染症情報センター） ⑤健康危機対応（感染症・大規模食中毒発生時） ⑥シンクタンク機能（政策提言）になる。これらのうち、前半の3項目、すなわち検査、研究、研修はまずどの地方衛生研究所でも行っている基本的な業務である。検討すべきは、後半の3つの疫学情報、健康危機対応、シンクタンク機能を地方衛生研究所の機能あるいは業務と位置づけるかどうかであろう。地方感染症情報センターが地方衛生研究所に併置されているのは、全国協議会加入77施設のうち75%である。すなわち、4分の1の地方衛生研究所では、検査だけ行っていて、サーベイランスなどの疫学機能は担

当していないことになる。地方衛生研究所はやはり検査機能と、同時に頭脳としての疫学情報機能を兼ね備えることで感染症対策に十全の能力を発揮することができるのである。また、今回のような危機管理事例に際し、冷静かつ的確に判断を下すことのできる感染症や実地疫学の専門家が、現実に地方自治体に育っていないことも危惧される。健康危機管理においては、感染症や疫学の専門知識をもつ人材、すなわち「ブレイン」となりうる人材を養成したり、確保したりすることが有用であることは間違いない。地方衛生

研究所の今後の一つの重要な方向性として、実地疫学の専門家の育成と採用があると考えている。平時には感染症情報センターの専任職員として、非常時には危機対応専門官として感染症対策の策定に関与させることが、将来的に有効な制度として機能する可能性は高いと考えている。すなわち、疫学・感染症対策の専門家を養成し地方自治体に配置すべきであり、この点で、保健医療科学院が、FETPをはじめとする専門家の養成と衛生行政職員の研修にこれまで以上に熱心に取り組んでいただきたいと考えている。

4. 新型インフルエンザ対策 — 科学院の役割 —

所 属：国立保健医療科学院 公衆衛生政策部長

発表者：曾根智史

今回の新型インフルエンザ対策における科学院の役割について、研修、研究、データベースの各側面から検証した。

まず、短期研修として、健康危機管理保健所長等研修【実務編】、健康危機管理保健所長等研修【高度技術編】、感染症集団発生対策研修、ウイルス研修（細菌研修と隔年実施）、新興再興感染症技術研修において、講義・演習に新型インフルエンザ対策を取り上げたり、検査法の実習を充実させたりした。

長期の研修では、専門課程Ⅰ保健福祉行政管理分野 分割前期（保健所長コース）において、新型インフルエンザ対策に関する講義・演習や成田空港検疫所見学を取り入れた。また、国立感染症研究所と共同実施している専門課程Ⅱ健康危機管理分野では、5月初旬より、実際の発生地に出向き、実地疫学調査を実施した。

研究面では、施設科学部による「新型インフルエンザ発生時において停留施設として使用する宿泊施設の評価手法の開発及び安全性の確保に関する研究」、研究情報センターによる「反復型開発による感染症サーベイランスシステムの開発」が注目された。

また、科学院の5名の研究部職員が、厚生労働省の新型インフルエンザ対策推進本部に加わり、1. 定点報告（季節性インフルエンザ定点報告、ウイルス学的サーベイラン

スなど、感染研の情報からの集計）、2. 報告される発熱外来受診状況調査、入院患者数の集計、3. 疑い症例調査システム（NESID）からの集計、4. 報告される確定症例数の把握、5. 学校の休講調査（厚生労働省分、文部科学省分）の把握など、主としてサーベイランス業務に従事するとともに、死亡に関する指標を中心としたインフルエンザ関連情報システムの評価・検討や医療体制整備における自治体の取り組み状況に関する情報の把握および提供において、大きな役割を果たした。

さらに、科学院総務部の職員のべ88名が、5月2日から6月12日まで成田空港検疫所に派遣され、機内検疫業務を中心に支援を行った。

また、科学院で運営するH-CRISIS（健康危機管理支援ライブラリーシステム）においては、4月24日のメキシコからの新型インフルエンザ流行の第一報より、H-CRISISの「健康危機情報アラート」機能および「健康危機管理アーカイブ」機能を最大限活用して、厚生労働省、自治体、研究者の情報を集約・発信している。

今後の科学院の役割の方向性としては、研究と研修の有機的結合、データベースの一層の活用、地域保健、地域医療体制強化へのさらなる関与、事後対応型研究から事前予測型研究への転換などが考えられた。

<発表プログラム A：健康危機管理>

座長：山口一郎

1. 未分類疾患の情報集約

所属：国立保健医療科学院研究情報センター

発表者：○奥村貴史，武村真治，緒方裕光，林謙治

【目的】

従来の疾患概念に該当しないような新たな疾患や公害病、新興感染症について研究を進めていくためには、まず疾患概念の確立につなげるための情報集約が重要である。とりわけ、希少性が高い疾患の場合には、症例が集積しにくいことが予想され、疾患像の明確化だけでも大きな困難があるだろう。そこで、本研究班は、従来の疾患概念に該当しないような疾患について研究を進めて行くために、患者情報を効率的に集約し診断基準の策定に繋げて行くための手法について検討を行っている。

【考察】

そうした情報集約の手法においては、いかに効率よく症例情報を収集し、蓄積していくかが重要となる。しかし、昨今の“医療崩壊”により多忙を極めている臨床医が、明確な目的なしにあらゆる患者を症例登録していくことは考え難い。登録症例数を増やすために協力施設や謝金などを設けることも可能であるが、対象施設を限定しては希少疾患の症例を拾ううえでは逆効果であり、多くの類似研究に見られたように、予算が尽きれば情報収集も終わってしまうことになるだろう。したがって、この研究においては、患者データベースを開発することよりも、いかにして症例登録を進めて行くかというモデルの確立にこそ大きな意義があることが分かる。

【手法】

そこで、本研究班では、臨床医に症例登録を依頼することで症例を集めるのではなく、現場で診断が付かずに悩ん

でいる患者や臨床医の役に立つ仕組みを作りインターネット上に公開することで、自発的、自動的に症例登録が進むようなモデルの確立を試みている。そのために、診断が付かない患者を抱える臨床医用の診断支援システムを開発し、診断が困難な症例についての症状データが自動的に蓄積していくデータベースを構築している。また、このデータベースと連携した形で、診断が困難な疾患を抱える患者用の病歴管理ツールを用意することでより詳細な疾患情報を集めるとともに、新たな疾患についての検討を行っている研究者に向けた解析ツール群の開発を行っている。

【結語】

このように診断困難症例のデータを蓄積、解析していくための基盤を整えることは、診断・治療が困難な慢性疾患への対応以外にも重要である。たとえば、公害などの発生初期においては、珍しい症状の患者が散発的に医療機関を受診することになる。そうした際、個々の医療機関には、普段診ない患者が単独で受診することになるため、医師が正しい診断に辿り着けないことは容易に想定できる。実際には、同様の症状を呈する患者が続けて受診する時点で初めて保健所への報告がなされることとなり、医療機関の選択肢が多い地域であればあるほど、行政の対応は遅れることになる。したがって、診断困難な症例の情報を一元的に収集することは、希少疾患の病態解明に向けた貴重な情報源となるだけでなく、健康危機管理のうえでも極めて意義深い試みであると言える。

2. わが国における1952～2008年のインフルエンザ超過死亡にみる 予防接種の社会防衛的役割

所属：国立保健医療科学院公衆衛生政策部

発表者：○逢見憲一

【目的】

わが国におけるインフルエンザの流行による健康被害を定量的に把握し、あわせてインフルエンザ予防接種の果たした役割を検討する。

【方法】

対象期間は1952年1月から2008年12月までとした。人口動態統計を用い、高橋らの方法により、季節指数を用いてインフルエンザ流行月における超過死亡率・数を推計した。また対照として、同様の方法によって米国における同率・数を推計し比較検討した。

【結果】

日本全国で1952～2008年にインフルエンザによる超過死亡がみられた月は計74月、超過死亡数の合計は74万3,592人で、年平均1万3,045人がインフルエンザによって過剰に死亡していたと推定された。

わが国の予防接種制度に関する時期別にみると、年平均超過死亡率（千人あたり）は、インフルエンザ予防接種の導入以前の1952～62年には、米国の0.13に対して日本は0.22と高く、日本で学童への勧奨接種が行われていた1963～76年にも米国0.07に対して日本0.15と2倍以上の死亡率であった。これが、わが国でインフルエンザ予防接種が予防接種法の定期接種に包含された1977～87年には、米国の死亡率が0.08と横ばいであったのに対して日本は0.05と勧奨接種期の3分の1に急減していた。一方、接種時に保護者の意向に配慮することが義務付けられた1988～94年の時期には米国が0.13と上昇していたのに対して日本は0.05と横ばいであったものの、学童へのインフルエンザ集団予防接種に対する批判から接種が任意化された1995～2001年に

は、死亡率は米国が0.09に低下していたのに対して日本は0.17と強制接種期の3倍以上に上昇していた。ところが、わが国で高齢者への予防接種法による接種が行われるようになった2002年以降の時期には、年平均死亡率は米国では0.07と微減であったのに対して、日本は0.06に急減していた。

【考察】

菅谷らは、わが国において学童への予防接種が実施されていた1970年代から80年代にはインフルエンザによる超過死亡は少なく、1990年代の集団接種中止以降超過死亡が増大していることを示した。本研究では、その知見に加えて2000年以降もその傾向は継続したこと、さらに高齢者への接種開始後は再び超過死亡が減少していることが示された。

米国においては、1980年代以降高齢者への予防接種が拡大したにもかかわらず超過死亡率も増大したとされ、予防接種の効果が疑問が呈されていた。本研究では、米国においても1990年代後半から2000年代以降に超過死亡率の低下がみられ、日米双方で予防接種が超過死亡を抑制していた可能性があることが示唆された。

3. 地域の健康危機管理体制における人材基盤整備実態に関する研究

所 属：国立保健医療科学院研究情報センター¹⁾，同公衆衛生政策部²⁾

発表者：○橘とも子¹⁾，曾根智史²⁾

【目的】

地域における健康危機管理従事職員に対する研修は、国、自治体および民間機関等、さまざまな主体により提供されている。平成9年の旧自治省による「地方自治・新時代における人材育成基本方針策定指針」以降、近年多くの自治体が人材育成指針を策定し研修の企画・運営を行うようになってきている。本研究では、自治体の地域における健康危機管理担当機関が職員を対象に企画・実施した健康危機管理関連研修（以下「所内研修」）について実態を明らかにし、今後の人材基盤を中心とした体制充実に必要な事項について考察したので報告する。

【方法】

郵送自記式質問紙調査。対象は全国の保健所517か所、地方衛生研究所79か所の所長計596名。所内研修の2007年度における実施状況、研修受講によって職員に習得を期待する健康危機管理コンピテンシー（職務遂行能力）（複数回答可）について回答を求めた。

【結果】

回収率62.9%。所内研修数は1施設あたり平均2.9，中央値2，標準偏差2.9，最大値17（0.3%），最小値0（12.0%），最頻値2（24.8%），研修内容の最多分野は「感染症」28.4%，次いで「災害有事・重大健康危機」18.7%。1回あたり研修実施時間は平均3.7時間，最頻値「2時間以上

3時間未満」30.1%。受講者に習得を期待する健康危機管理コンピテンシーのうち延研修数あたり最多は「発生事態のインパクト推計に必要な知識・技術を習得できる（48.7%）」，次いで「平常時から非常事態への移行判断を習得できる（44.9%）」，最少は「記録文書や科学論文として一連の対策を総括できる（7.2%）」，「地域健康危機管理計画を策定・実施できる（8.5%）」および「インパクト推計に必要な十分な情報収集ができる（12.0%）」であった。

【考察およびまとめ】

地域における健康危機管理担当機関には、健康危機発生有事から事前・事後を含む平常時における準備が求められている。今回の調査結果より、所内研修において主に習得が期待される健康危機管理コンピテンシーは「有事に対応できる実践能力」が中心であると思われた。一方、記録文書や論文による総括や計画策定、適格な情報収集ができる健康危機管理コンピテンシー等、比較的高度な知識や技術が必要な健康危機管理コンピテンシーの習得研修については、提供が必ずしも十分ではない可能性があり、所内研修以外の方法で補完すべきではないかと考えられた。今後、地域の健康危機管理体制における人材基盤の体制充実にためには、さまざまな研修提供主体の実態把握に基づく役割分担・連携強化を図ることが、いっそう重要であると思われた。

<発表プログラム B:生活習慣病対策>

座長:土井由利子(国立保健医療科学院研修企画部)

1. がんの疾病費用の推計

所属:国立保健医療科学院¹⁾, 東京大学²⁾, 国立がんセンター³⁾, 国際医療福祉大学⁴⁾

発表者:○武村真治¹⁾, 福田敬²⁾, 曾根智史¹⁾, 菅原琢磨¹⁾, 石川ベンジャミン光一³⁾, 池田俊也⁴⁾

【目的】

がんによる経済的な負担を検討する場合,がんの治療等に費やされる医療費だけでなく,がんによる早期死亡,受療による労働損失も含めて,社会全体としての費用を包括的に把握する必要がある.本研究は,経済的疾患負担(Economic Burden of Illness)の概念を用いて,がんの部位別の疾病費用を推計し,その複数年の変化を分析し,がんがわが国の社会全体に及ぼす経済的インパクトを検討することを目的とした.

【方法】

がんの疾病費用の範囲を,①直接費用(Direct Cost)としてのがんの医療費,間接費用(Indirect Cost)として,②死亡費用(Mortality Cost:がんで死亡したことによって喪失した将来所得),および③罹病費用(Morbidity Cost:がんによる入院・外来で逸失した所得)として,平成11年度,14年度,17年度の各年度の疾病費用を推計した.推計はがんの種類(10分類)別に行い,10種類のがんの疾病費用を合計したものをがん全体の疾病費用とした.「患者調査」,「社会医療診療行為別調査」,「人口動態調査」,「国勢調査」,「生命表」,「賃金構造基本統計調査」,「労働力調査」などの政府統計を用いて,がん患者数(推計患者数),診療日数,1日あたり診療単価,年間がん死亡者数,将来所得,就業率,1日当たり所得などのデータを抽出し,疾病費用を推計した.なお将来所得の割引率は年率3%とした.

【結果】

がんの疾病費用は,平成17年度の推計で,直接費用,死亡費用,罹病費用,合計の順に,胃(2,907, 9,096, 705, 12,708),結腸(2,141, 4,978, 426, 7,545),直腸S状結腸移行部及び直腸(1,297, 3,003, 298, 4,598),肝及び肝内胆管(1,852, 5,372, 391, 7,615),気管,気管支及び肺(2,894, 8,890, 673, 12,457),乳房(2,115, 7,279, 323, 9,717),子宮(689, 3,029, 142, 3,860),悪性リンパ腫(1,352, 1,765, 211, 3,328),白血病(1,187, 2,535, 135, 3,857),その他(9,279, 19,875, 1,962, 31,116),がん全体(25,713, 65,822, 5,266, 96,801)であった(単位は億円).がん全体の疾病費用の変化をみると,直接費用,死亡費用,罹病費用,合計の順に,平成11年度(18,560, 77,104, 5,383, 101,047),平成14年度(20,529, 70,717, 5,072, 96,318),平成17年度(25,713, 65,822, 5,266, 96,801)であった(単位は億円).

【考察】

平成17年度のがん全体の疾病費用は,直接費用が2.57兆円,間接費用(死亡費用+罹病費用)が7.10兆円と大きな社会的負担になっていることが示された.平成11年度,14年度,17年度の変化では,直接費用としての医療費は増加していたものの,間接費用,特に死亡費用が減少し,総額では減少傾向にあった.これは,医療技術の進歩等によって比較的若年での死亡率が減少していること,また近年の傾向として就業率や賃金が低下していることが影響していると考えられる.

2. 特定健診・特定保健指導の評価

所属:国立保健医療科学院人材育成部¹⁾,

横浜市立大学医学部社会予防医学教室・大学院医学研究科情報システム予防医学部門²⁾

発表者:○横山徹爾¹⁾, 藤井仁¹⁾, 水嶋春朔²⁾

【目的】

特定健診・特定保健指導では,内臓脂肪型肥満に着目した保健指導に重点を置くが,事業全体の枠組みとしては,特定保健指導を柱にしつつも,「それ以外の保健指導」,「医療との連携」,「未受診者対策」等を含めた総合的な生活習慣病対策事業となっている.従って,「特定保健指導」,

「それ以外の保健指導」,「医療との連携」,「未受診者対策」等のそれぞれのどの部分にどれだけの医療資源を投じること,生活習慣病を減らすことができるかを総合的に評価する必要がある.本研究では,特定健診・特定保健指導データ等に基づき,「特定保健指導」,「それ以外の保健指導」,「医療との連携」,「未受診者対策」等のそれぞれで,

生活習慣病有病者・予備群をどの程度予防できるのかを、今後蓄積されてくる実際の健診・保健指導のデータを用いて予測する方法を提案する。本研究は、厚生労働科学研究費補助金「各種健診データとレセプトデータ等による保健事業の評価に関する研究（研究代表者：水嶋春朔）」の分担研究として行った。

【方法】

標準的な健診・保健指導プログラム（確定版）の様式6—10の「糖尿病等生活習慣病予防のための健診・保健指導／健診から保健指導実施へのフローチャート」の流れに沿って、それぞれのレベルの、①該当者人数、②生活習慣病罹患の相対危険、③介入によるリスク低下幅（相対改善）の3つのパラメータから、どのレベルへの介入によってどの程度の生活習慣病減少が見込まれるかを推計することを考える。①は実際の健診・保健指導結果から得られ、②は既存のコホート研究により推定された各リスク因子の相対危険とリスク因子の分布から算出し、③は目標として

設定するか、または保健指導結果から算出する。

【結果】

医療保険者等が容易に利用しやすいように、エクセルで計算用ワークシート「特定健診・保健指導による生活習慣病の減少予測シート」を作成した。実際の健診・保健指導結果のデータはまだ入手できていないので、仮想的な値を用いて試算を試みた。その計算手順は当日紹介する。

【考察】

生活習慣病有病者・予備群を減少させるための効果的な事業計画のためには、ハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの両者をバランス良く組み立てていく必要がある。本研究で開発した方法を用いて対象者の全体像を整理し、全体の有病率・罹患率低下への寄与の程度を把握することは、事業の優先順位を付け、より効率的な計画への見直しにつなげていくために、基本的で必須の情報といえる。

<発表プログラム C：医療情報・マネジメント>

座長：藤井仁（国立保健医療科学院人材育成部）

1. 医療被ばく低減施設認定の取り組み

所 属：埼玉県立がんセンター¹⁾，社団法人日本放射線技師会²⁾

発表者：○諸澄邦彦¹⁾，中村豊²⁾，北村善明²⁾

【目的】

現代の医療環境は、情報公開とともに、医療の質と安全の確保が求められている。日本放射線技師会では、国民に信頼される放射線診療を提供するためには、(1)放射線診療の品質の維持・向上のための技術的支援、(2)診療目的に即した照射条件を最適化するなど適正な検査の実施や日ごろの放射線機器の品質管理が必要であるとの立場より、医療被ばく低減施設認定事業を行っているのでその概要について報告する。

【方法】

2000年10月に「医療被ばくガイドライン（低減目標値）」を会告し、医療被ばく線量低減に向けての活動を会員に提示した。その具体的実践を確認するため、「医療被ばく低減施設の認定」事業を、2005年7月より開始した。受審希望施設が作成する「自己評価調査票」の書面審査においてC評価（医療被ばく低減に必要な水準に達していない）の項目がなければ、本会の任命する複数のサーベイヤーにより当該施設への訪問審査を行った。訪問審査では、第一領域の評価項目である行為の正当化と、第二領域である防護の最適化に関する合計60項目について審査を行うが、具体的には、以下の3項目の判断を重視している。

- ① 本会が2000年に会告で示した「医療被ばくガイドライン（低減目標値）」との比較検討がなされ、医療被ばく低減の取り組みがなされているか。
- ② 自施設の標準的な組織・臓器線量など被ばく線量の把握や医療被ばく低減マニュアル等を整備し、放射線部スタッフへの周知が図られているか。
- ③ 放射線機器の日常点検がなされ、研修会等の活動が行われ記録されているか。

【結果】

病院における放射線部門は、高質の画像情報や治療技術による診療支援を目的に、患者に安全・安心な医療を提供できるかという視点で医療被ばく低減施設の認定審査基準を定め、書面審査と訪問審査を行った。医療被ばく低減目標値の達成を促すために、放射線管理、機器管理を含めた「医療被ばく低減施設認定」事業を2005年7月より開始し、現在までに14施設の認定を行った。

【考察】

国民に安心して信頼される放射線診療を提供するためには、①必要な検査の適応に基づき検査法を決定するなど放射線診療の質の確保、②診療目的に即した検査方法の最適化や放射線機器の日常点検による安全の確保、③患者への

放射線検査に関する適切な説明を行い不安の軽減を図り、安心して放射線診療を提供することが必要である。今後

の課題は、現在14施設に留まっている認定施設をさらに推進することと考えている。

2. 当事者（薬物依存症回復者）のビデオ教材の作成と活用

所 属：横浜創英短期大学看護学科¹⁾，横浜創英短期大学情報学科²⁾

発表者：○江藤和子¹⁾，井上真弓¹⁾，三浦達也²⁾

【目的】

薬物乱用は、20歳代を中心とした若年層への薬物乱用が顕著となり、大きな社会問題化している。有床精神科医療施設に対する調査（2006）では、20歳未満で覚せい剤使用を開始した者の割合は40%（105例）であった。初回使用年齢は男性21.7歳、女性は19.5歳であった。青年期は親や社会が危険だからと禁止していることにも、興味関心を示し冒険心に富む年代でもある。看護学生も決して例外ではないが、看護基礎教育の場で薬物乱用防止教育は行われていない。精神看護学では、患者理解をより深める方法として当事者の体験発表を行っている。当事者を招いての講義にも、時間の制約や運営上の課題もある。

そこで、ビデオ教材を作成し、精神看護学の授業に組み入れ、薬物乱用防止教育の効果について検討することを目的とした。

【方法】

ビデオ教材の作成：民間の更生支援施設へ通う薬物依存症回復者3名の協力を得て、学生が当事者の薬物を開始したきっかけやその後の人生、その時々思いなどを理解しやすいようにストーリー性を持たせ、思いや苦しみなどを引き出せるように対話形式で作成した。ビデオ作成に関しては、薬物更正支援施設に対して研究の目的・意義を口頭と書面で説明し、同意書を得た。看護学科の2年次生83名に、ビデオ観賞前に授業の充実を図るためのビデオ教材の有用性について研究する目的でレポートを研究に使用する旨を伝え、個人が特定されずプライバシーは守られること

等を説明し、同意を得た。精神看護学の授業の1コマを当て、ビデオを学内配信するWeb上で実施し、視聴後の課題レポート（自由記載文）から、患者理解、薬物乱用に関する内容を抽出しカテゴリ化した。

【結果】

1) 対象者の特性：対象者は、対象者の性別は、男子8名（9.6%）、女子75名（90.4%）で、平均年齢19.4歳（SD = 1.92）。2) 対象者83名の回答内容から479コードを抽出し、7コアカテゴリを形成。薬物乱用に関して：1. 自分自身の行動について、1) 薬物に手を出してはいけない。ビデオの言葉を忘れないことが自分に出来ること、2) 薬物を乱用すると一つも良いことがないと確信した、3) 治療も大変だし薬物依存症にはなりたくないと思った（市販薬も用量を守る）、4) 経験者の話を無駄にしないで、前を見つめて生きたい、5) 忘れずに道を踏み外さないよう教訓にしたい、6) 夢中になれるものを見つけ、自分が必要とされていることを認識した、7) 断る・拒否する勇気必要、止めて良くないといいたい、8) 強い意志をもつ事大切、9) 「薬物を使いたい」気持ちに勝つ。2. 啓発に関して、1) 周囲にいたらすぐに止めるように声をかけた、2) 身近な友人を救いたいけど難しさを感じたなどの回答があった。

【考察】

看護基礎教育においてビデオ教材を用いた薬物乱用に関する教育効果を得ることが確認された。看護学生への薬物乱用防止教育を図っていくことが必要ではないかと考える。

3. 精神科救急病棟の空間構成と隔離・身体拘束との関連

所 属：国立保健医療科学院施設科学部¹⁾，

国立精神・神経センター 精神保健研究所社会精神保健部²⁾

発表者：○渡部美根¹⁾，寛淳夫¹⁾，野田寿恵²⁾，伊藤弘人²⁾

【目的】

近年、精神科急性期入院医療において施設環境が重視され、個室率の上昇とともに、保護室だけでなく様々な機能・設備を備えた汎用性の高い個室が設置されるようになってきており、治療環境の整備が、保護室の使用率や隔

離・身体拘束の継続日数に影響を及ぼしているのではないかと指摘もある。本研究は、行動制限最適化、および最小化に貢献できる施設環境について考察するために、多施設調査により精神科救急病棟の空間構成と隔離・身体拘束との関連について明らかにすることを目的としている。

【方法】

対象は、診療報酬上の施設基準「精神科救急病棟入院料」を取得している病棟（以下救急病棟）で、救急病棟を有する全国の35施設（2007年10月当初）のうち27施設30病棟の協力を得た。まず、救急病棟の個室に関する質問紙調査と平面図の収集により、病棟の空間構成について現状分析を行った。次に、対象病棟から得られた「行動制限一覧性台帳」より、隔離・身体拘束の指標である、施行平均日数（ひと月あたりの患者ごとの施行日数を足し上げた延べ日数を施行者数で除したもの）、頻度（施行延べ日数を延べ入院患者日数で除したもの）、開始割合（ひと月の新規入院者で行動制限が施行された患者数を月の全新規入院者数で除したもの）を算出し、個室の割合やスタッフステーション（以下SS）の配置といった病棟の空間構成との関連を分析した。

【結果】

対象病棟30病棟の開設主体は国および都道府県が16病棟、医療法人・公益法人が14病棟で、各病棟の病床数は24～60床（平均43.9）であった。個室率は50～100%（平均56.7%）で、鍵のついている個室は個室全体の97.7%、その内訳として、外から施錠可能な個室が72.6%、内鍵のついている個室が25.1%であった。入院患者の平均在棟日数は25.0～100.2日（平均52.4日）で、ひと月当たり平均隔離日数は10.4日、隔離の平均施行頻度は24.7%、平均身体拘束日数

は7.2日、身体拘束の平均施行頻度は4.8%であった。また行動制限の施行開始割合の平均は、隔離が62.3%、身体拘束が20.0%であった。

施設環境と隔離・身体拘束との相関分析の結果、「個室率」「外から施錠可能な個室の割合」と、「隔離の頻度」「隔離開始割合」に有意な相関があった。また「隔離を目的としない個室の割合」と「隔離開始割合」に負の相関の傾向があった。SSと保護室の近接性で病棟を「近接している」「離れている」に分類して隔離・身体拘束状況をみると、「近接している」ほうが身体拘束の日数・頻度・開始割合が少なかった。またSSの配置を「一隅型」「中央型」「分散型」に分類して分析したところ、一隅型よりも中央型、中央型よりも分散型において身体拘束の日数・頻度・開始割合が少なくなる傾向が認められた。

【考察】

隔離施行量と病棟の個室率（特に、施錠可能な個室の割合）との関連について、隔離のニーズに応じてハードを整備した結果の表れと考えるのが一般的であるが、個室の整備が隔離を誘発していないか疑問であり、これについてさらなる考察が必要であろう。また室空間の配置に関しては、行動制限を行う病室とSSを近接させることで、患者を観察しやすく迅速な対応が可能となり、身体拘束の最小化に貢献できると考えられる。

4. 低所得・困窮単身高齢者を包摂する地域包括ケアシステム構築にむけた支援機能の抽出

所 属：国立保健医療科学院福祉サービス部¹⁾，立教大学大学院コミュニティ福祉学研究科博士後期課程²⁾，立教大学大学院21世紀社会デザイン研究科³⁾

発表者：○森川美絵¹⁾，大冢賀政昭²⁾，松繁卓哉¹⁾，大口達也²⁾，高橋紘士³⁾，筒井孝子¹⁾

【目的】

厚労省の医療・介護改革調整会議の主要課題で示されたように、今後は、地域包括ケアにおけるコーディネート機能の充実が不可欠である。特に、互助を通じたケアコミュニティを模索する中、インフォーマルな関係資源の少ない個人を支えるコーディネートのあり方が問われている。本報告では、NPO法人Aの活動を事例として、関係資源が少ないと想定される低所得・困窮の単身高齢者への支援について、支援対象者の状態像と、そこで提供される支援の実態を把握し、必要となるコーディネート機能を明らかにすることを目的とする。

【方法】

1) Aの設置した「支援付き住宅」入居者の概況調査データ（連結不可能匿名化済，H21.5実施，N=195）から、①入居者の状態像，②入居者への支援状況を把握した。
2) Aの事務局から提供された活動資料から、コーディネ

ート活動の概況を整理した。

【結果】

1) ①入居者の状態像：平均年齢67.0歳，入居前の生活場所は2割が宿泊所，4割強が病院，1割弱が更生施設であった。要介護認定者の平均介護度1.79。心身の問題は、身体（要介護・障害・疾病）の問題のみ10.8%，心（精神・認知・発達）の問題のみ23.6%，身体と心の問題が重複61.5%であった。入居者の72.3%が、身体の問題，85%が心の問題を抱えていた。②入居者への支援状況：外部サービスの導入は、医療・看護系サービスが入居者の76.9%，介護系サービスが47.2%であった。利用の多い外部ヘルパーサービスは、洗濯，掃除，布団干し，入浴介助，整理整頓で、居住環境および清潔に関わるものであった。内部スタッフの支援は、相談・助言，書類提出，代筆・代読，服薬確認，見守りが多く，調整や危機対応が上位を占めた。2) スタッフは、コミュニティ活性化の資源開発，地域居

住者の見守り支援としての24時間緊急対応、地域の医療・介護資源との連携、入居予備群の居場所・交流・相談場所の設定などを重要な活動と位置づけていた。

【考察】

住宅・施設入居者に包括的な医療・介護サービスが提供されるためには、多様な調整機能が必要と考えられた。こ

の調整機能は入居者に限定することなく、地域住民への24時間対応、地域内での居住移行を含めた経年的支援、コミュニティへの事業展開など、コミュニティ活性化という観点から把握することの重要性が示唆された。今後、業務構造、業務量、利用者やコミュニティにとっての効果という観点から、調整機能の整理と要件抽出が必要である。

5. 臨地実習中におけるインシデント・アクシデントの実態と課題

所 属：戸田中央看護専門学校¹⁾，国立保健医療科学院政策科学部²⁾

発表者：○松江なるえ¹⁾，玉置洋²⁾，種田憲一郎²⁾

【研究目的】

臨地実習の学生の援助内容はさまざまな理由から制約され、就職後の看護師は医療事故の不安を持ちながら業務を行っている現状である。またそのことが原因となり離職につながることも多く、看護学校での実習の強化が今後の課題とされている。そこで本研究では臨地実習でのインシデント報告書からインシデント・アクシデントの内容と原因を明らかにし、臨地実習での学生のインシデントの内容を分析し、臨地実習に必要な指導体制の課題について検討した。

【研究方法】

I 看護専門学校三年課程における臨地実習中のインシデント報告書について、期間は平成19年1月～平成20年12月までの二年間について、1 インシデント・アクシデント内容、2 性別、学年、3 看護学領域別、4 指導者の有無、5 看護学各論実習進度別、6 発生時間、7 実習経過日、8 要因について調べ、影響度（国立大学付属病院医療安全協議会が提示したものに準じ）レベル1以下を有害事象が「無」、2以上を有害事象とした。クロス集計とカイ2乗検定を行った後に、さらに多変量ロジスティック回帰分析を行った。また、倫理的配慮について研究対象となった個人のプライバシーに十分配慮し、その個人や対象・集団の特定につながる情報の記載は避け、対象となった学校の倫理委員会の規定に従って審査を受け、研究承諾を得た。

【結果】

2年間で実習を体験している学生総数は325名で、インシデント・アクシデント報告件数は47件であった。そのうち有害事象は10件（21.2%）であった。事故の領域別は転倒・転落が全体の38%を占め、看護介入の必要な患者で車

椅子からベッド間の移乗介助中に生じていることが多かった。調査内容の10項目のうち有意なオッズ比が得られたのは実習経過日のみであった。実習経過日は8日目以降になると7日目以内と比較して8.16倍のリスクで有害事象に至るインシデント・アクシデントが起こっていることがわかった。要因は、ヒューマンファクター47件が学生、教員・指導者、環境9件が指導者・教員、システムは0件であった。

【考察】

インシデント報告書の提出件数が少ないのが現状であるため、まず報告の必要性を周知させること、また日々の実習でリスク感性を高める教育や報告しやすい体制づくりが必要である。インシデント・アクシデントの要因がヒューマンファクターに偏っているため、分析手法を用いた再発防止に努める必要もある。今回の分析では指導者の有無に関係なく有害事象は生じていて、一週目で得られた情報から患者に具体的な援助を行う実習二週目以降から有害事象がおこる危険性が高くなっていることから、二週目以降に再び学生に対して医療安全の注意を促すミーティング開催の必要性と指導体制の強化が示唆された。

【結論】

1. 報告の必要性に関する教育
2. 報告しやすい体制づくり
3. リスク感性を高める教育
4. ヒューマンファクターにとどまらないように分析手法を用いた再発防止
5. 実習二週目以降に対しても医療安全に対する指導体制と教育の必要性と強化

<発表プログラム D:暮らしと環境>

座長：樺田尚樹（国立保健医療科学院生活環境部）

1. タイ・コンケン郡ブアゲオ村の暮らしと健康

所属 三菱化学メディエンス株式会社

発表者：高橋和彦

【目的】

東南アジアの農村部における環境、保健・医療に対する現実を観察し、対策を考察する機会を探っていた。拓殖大学国際開発教育ファシリテータ養成コースのスタディツアーに参加する機会があり、タイの東北に位置する農村部へ訪問した。村の調査活動では、いくつかのチームに分かれて村の現状について村人への聞き取りや定性的調査を実施した。調査活動の内容を環境状況、保健・医療状況に重きをおき、断片的であるが、環境アセスメントの評価プロセスを応用して調査を行った。その調査結果より改善と対策について考察したい。

【方法】

農村部で調査を行う計画の段階（スクリーニング）において、環境、日常生活、保健・医療の調査項目の選定を行った。その内容は、環境（気候、大気、水文学、水質、土壌、騒音、悪臭、交通、景観）、日常生活（住まい、食生活、廃棄物、排水）、保健・医療（疾病、診療所、医薬品、健康保険、助産婦）、および健康リスクである（スコoping）。これらの項目に的を絞って調査（ベースライン）を実施し、ブアゲオ村における保健・医療対策を考察した。

【結果】

農村部であり、のどかな雰囲気であるが、夜間は熱帯であっても冷え込む。住まいの構造は全体的に通気性が高く、開放的である。そのため風邪や蚊などが侵入しやすくなっている。寝室には、蚊帳が張られている。

生活水の排水は、整備されておらず、直接、地面に垂れ

流している。地面の窪みに溜まり、人体に有害な化学物質を含んだ汚水を食肉として飼育されている鶏や阿比留が飲用していた。彼らの体内において長期間、汚染化学物質が蓄積され、これを住人が食し続けることによって、がんや公害病の要因となることが考えられる。

村の屋台においてラーメンが販売されているが、食器を洗っている現場を見ると、節水のためか、洗剤を洗い落とさず自然乾燥させ、これを調理に使用していた。客層を見ると子供が多く、腹痛や下痢を引き起こす要因の1つになっていることが考えられる。

村の住民が何らかの病に罹患した時は、村の診療所へ治療を受けるが、大きな治療が必要な場合は、都市部の大病院へ通院されている。

村人が都市へ出稼ぎに行き、帰郷した人にHIVに罹患している者がおり、出稼ぎ者に対し、HIV/AIDSなどの感染を防止するために、保健教育を実施する必要があるといえる。

【考察】

環境や日常生活による健康被害に対する予防策として、排水溝の整備、家の構造の再考、家庭でプラスチックの容器や人体に有害な化学物質に含まれた物質を直接焼却せず、3Rを意識して廃棄物を分別する必要があると考える。健康予防に関して、学校教育の他、診療所の医師による村の会合の場で健康予防に対する住民への啓蒙運動や地方都市への出稼ぎ者によるHIV予防教育の啓蒙運動を広げていき、最終的に住民主体による広域ヘルスケアコミュニティの構築の実現のための支援を考えている。

2. 人工透析における水道水の利用に関する報告

所属：東京都水道局総務部施設計画課

発表者：○金見拓

【目的】

水道事業者が、多様なお客さまニーズに応えるためには、まず、水道水がどのように使用されているかを把握する必要がある。しかし、大量に水道水を利用する人工透析について、具体的な水道水の利用状況やそのニーズについて、

必ずしも人工透析関係者以外において十分理解されているわけではない。そこで人工透析における水道水の利用状況や透析関係者が求めるものは何かについて報告するものである。

【現状】

2008年末現在、国内に慢性透析患者が、282,622人1) 在住しており、近年、前年比1万人前後の増加で推移している。透析治療は患者1人当たり週3回行われ、1回の治療で透析液を約120リットル(4時間治療の場合)と大量に用いる。各医療機関において、水道水や自前の井戸からの地下水等を原水とし、透析液を作成している。透析液作成のために水処理を行うことや透析膜一枚を介して透析液と血液が接すること等条件が異なるため、一概に飲用時のリスクとの比較はできない。しかし、例えば透析液作成において除去困難な有害物質が水道水中に存在した場合には、人口の0.2%の透析患者の健康に影響することとなり、一生飲み続けて10万人に1人への影響という飲用を考慮した水質基準よりも遥かに高いリスクとなる。

【課題】

透析関係者への聞き取り等によると、クロラミン、残留塩素、硬度成分、アルミニウム、重金属、濁質、エンドトキシン、細菌類等が注目している項目として挙げられた。

例えば、クロラミンは、透析液中に存在すると透析患者に貧血を生じさせる。実際に、地下水を利用している医療機関において、事故が起きている。原水となる井戸水のアンモニア態窒素濃度が高かったために、塩素消毒によりクロラミン0.7mg/Lが生じ、透析用水の水処理で除去し切れず、透析液に0.2mg/L程度混入した結果、40数名の患者が

貧血を起こしたというものである。水道事業者が行っている水質管理であれば、十分避けられたものと考えられる事故である。

震災時においては水量の確保の問題だけではなく、水道管が揺れることによって生じた濁りによる膜の目詰まりや、衛生強化のための残留塩素濃度を上げたために除去しきれないという事態も生じた。このとき、透析関係者が求めるのは塩素濃度を抑えることではなく対応を図るために、いつどのレベルまで濃度を上げるかの情報であるとのことであった。

また、水道事業者の知見からすると、水道の水質基準項目にもなっている1,4-ジオキサンが存在した場合、透析用の水処理では対応しきれないものと考えられる。

【提案】

水道関係者は、以上のような人工透析における現状を把握した上で、水道水質に関する的確な情報提供や水処理技術の知見を人工透析関係者へ提供することより、透析関係者の理解を得、透析におけるリスクの低減にも貢献できるものと考ええる。

出典

- 1) 「図説わが国の慢性透析療法の実況」社団法人日本透析医学会統計調査委員会編

3. 水道水源における病原微生物の汚染実態と感染リスクの推定

所 属：国立保健医療科学院水道工学部¹⁾，山梨大学大学院医学工学総合研究部²⁾

発表者：○岸田直裕¹⁾，原本英司²⁾，浅見真理¹⁾，秋葉道宏¹⁾

【背景・目的】

水系感染症の発生は、衛生設備の整っていない発展途上国だけでなく、先進国でも深刻な衛生問題となっている。我が国においても1996年に水道を介したクリプトスポリジウム症の集団感染事例が発生しており、クリプトスポリジウム等の病原性原虫に関しては、国内の水道事業者において管理対策が進められている。その一方で、ノロウイルスをはじめとする水系感染性ウイルスに関しては、標準的な検出法が確立されていないこともあり、水道水源における汚染実態調査は限られた地域で実施されているのみである。そこで本研究では、国内16箇所の水道水源を対象とした全国規模の水系感染性ウイルスの汚染実態調査を実施した。また、ウイルスに加え、原虫類および指標微生物についても測定対象とした。さらに、調査結果を基に、水道経由の感染リスクを推定した。

【方法】

2008年7月および12月に、国内16箇所の浄水場において水道原水を採取した。孔径0.45μmの混合セルロース膜(Millipore)を用いた陽イオン吸着・酸洗浄・アルカリ誘出

法およびCentriprep YM-50 (Millipore)を用いた遠心操作によって水道原水2L(一部試料のみ1.5L)を約0.6mLに減容した。その後、リアルタイムPCRにて水系感染性ウイルスを定量した。また、ウイルス濃縮後のセルロース膜から濁質を回収し、免疫磁気ビーズ法で精製を行った後、蛍光染色、顕微鏡観察にて、クリプトスポリジウム等原虫を定量した。さらに、指標生物として、大腸菌等の測定を行った。

また、病原微生物の調査結果を基に、浄水場での病原微生物の不活化・除去率、非加熱水道水摂取量、用量-反応関係等を考慮して、水道経由の感染リスクを推定した。

【結果および考察】

7月の調査では9地点(56%)、12月の調査では8地点(50%)から水系感染性ウイルスが検出され、最大濃度はアデノウイルスの8,800 copies/Lであった。原虫類の検出率は、クリプトスポリジウムが47%、ジアルジアが41%であり、最大でそれぞれ2.0 oocysts/Lおよび3.0 cysts/Lであった。このことから、水道水源中には、多種類の病原微生物が存在することが明らかとなった。また、大腸菌を指

標として用いることにより、水道原水中のウイルスの定性的な存否を推定できる可能性が示唆された。

検出率の高かった病原微生物を対象として水道経由の感染リスクを推定した結果、水系感染性ウイルス、ジアルジアに関しては、水道法によって義務付けられている塩素消毒によって十分な不活化が見込めるため、米国環境保護庁が提唱する年間感染リスク 10^{-4} ヒト/年以下となることが分かった。一方、クリプトスポリジウムに関しては、強

力な塩素耐性を有していることから、塩素消毒のみでは感染リスクを減少させることは困難であり、凝集沈殿・ろ過等の物理的な除去工程が適切に管理された場合のみ、年間感染リスクが 10^{-4} ヒト/年以下となった。このことから、病原微生物による水道経由の感染リスクを低く維持するためには、浄水プロセスの適切な維持管理を徹底する必要があると考えられる。

4. テロなど放射線緊急時の電子スピン共鳴を用いた個人線量推計法

所 属：国立保健医療科学院生活環境部¹⁾、香川大学²⁾、国際医療福祉大学³⁾、

国立保健医療科学院口腔保健部⁴⁾

発表者：○山口一郎¹⁾、三宅実²⁾、鈴木元³⁾、江藤重紀子⁴⁾、井上一彦⁴⁾

【目的】

核災害や大規模な放射線被曝事故では、一般災害でのトリアージ基準に加え、被ばく線量推計が重要である。被ばく犠牲者の線量推計法としては、リンパ球を培養して染色体変異の頻度を調べる細胞遺伝学的線量測定法がゴールドスタンダードである。それに加えうる新しい選択肢として、米国ダートマス大学のシュワルツ教授は、拔牙を前提としないLバンド in vivo 電子スピン共鳴 (electron spin/paramagnetic resonance: ESR/EPR) 装置を用いたトリアージを提案している。本研究の目的は、本院に導入されたLバンド in vivo ESR装置での放射線照射歯のESR信号強度と線量関係を明らかにすることである。

【方法】

協力が得られた歯科医療機関から歯を収集した。軽度の齲歯を含むエナメル質が崩壊していない歯牙にX線と γ 線を照射した。X線は1) 加速電圧50, 150kV (X線照射装置MBR-150R2) と2) 10MV (治療用電子直線加速器EXL-15SP) で照射した。50, 150kVでは4本の歯牙に0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 5.0Gyと段階的に照射した。10MVでは12本の歯牙を3群に分け、それぞれ2, 5, 10Gyを照射した。 γ 線は都立産業技術研究センターのCo-60を用い

た。12本の歯牙を3群に分け、それぞれ0.5, 1, 5, 10Gyを照射した。スキャン幅: 25G, 変調磁場: 4 G, スキャン時間: 3—30秒, スキャン回数: 50—90回とし、計測を3回繰り返した。ESR信号の大きさは参照として用いたPerdeuterated (15) N-Temponeのピーク間の振幅の大きさを1とし相対的な大きさで示した。

【結果及び考察】

線量からESR信号の大きさを推計する回帰式の決定係数はいずれも0.95以上と良好であった。 γ 線での回帰式の係数は米国人の歯牙で0.0091 V/Gyであるのに対し本研究では0.0108 V/Gyと概ね一致した。診断領域のX線に比べCo-60の γ 線では同じ線量であっても不対電子の生成効率が1/4程度と低く、これまでと同様のエネルギー依存性を示した。スキャン時間を延長させ、スキャン回数を多くすると γ 線でも0.5Gyの照射が検出可能であったが、未照射でも歯科放射線診療に由来すると考えられるシグナルを検出するものがありその弁別が課題である。また特定のレジンや繊維でも放射線照射に起因した安定なESR信号を確認した。

本研究は国立保健医療科学院研究倫理審査委員会の承認を得て (IBRA#0912)、原子力試験研究費により行われた。

5. 住宅換気の現状と課題

所 属：国立保健医療科学院建築衛生部

発表者：○田島昌樹

【背景と目的】

住宅の室内空気環境の水準確保の観点から2003年に改正建築基準法が施行され、主にホルムアルデヒドの室内濃度が厚生労働省による指針値である $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ を下回るよう

24時間機械換気システムの採用と使用される建材の制限が義務付けられた。換気には生活に伴い発生する臭気、水蒸気、汚染物質の排出や新鮮空気の供給といった重要な側面があり、たとえホルムアルデヒドの濃度が0であっても換

気システムを導入しないことは推奨できず、必要な換気量の確保は居住者の快適性や健康性の維持のためから重要である。しかしながら住宅の場合、十分な換気能力のあるシステムの選定が行われても、施工後や運用時の定期的な風量検証や室内濃度測定は義務とはなっておらず、施工時の不具合や維持管理を怠った結果、設計通りの送風性能が出ていない事例が散見される。このことは建築物衛生法にもとづいて室内環境の定期的な測定が義務づけられている事務所ビルなどとは大きく異なっている。そこで本研究では特に運用時の居住者による維持管理と換気システムの風量低下および住宅全体の換気性能の低下の関係について現状把握と課題抽出を目的として調査および実験を行ったので報告する。

【研究の方法】

本研究では複数の一般住宅における清掃と換気システム風量低下の関係性や設計・施工にかかる課題の把握、実験住宅における清掃と住宅全体の換気性能（本研究では各居室における必要新鮮空気量の充足度）の関係に関する実験、および換気設備の維持管理に関する一般居住者へのアンケートを実施した。

【結果と考察】

一般住宅における調査から、半年で元の50%程度まで風

量が低下する事例も確認され、この住宅では日常の清掃が困難な位置に換気システムが設置されていることから、清掃性を意識した設計時の配置計画や換気システムの選定が重要であることが示唆された。また居住状態を模した実験室における実験から、経時的に換気性能が悪化する傾向や換気システムの清掃実施により性能が改善されること、および清掃の実施者により改善効果が異なること等が把握された。さらに一般居住者1500名を対象としたアンケート調査から、換気システムの日常の清掃は、一定の割合で実施されていることがわかったが、屋外にある端末部材の清掃についてはほとんど行われていない結果となり、定期的な清掃は実施していても清掃が行き届かず経時的に設計風量が低下する可能性が示唆され、換気システムの配置や仕組み等についての啓発が必要である結果となった。

本研究では、住宅用換気システムの運用時における現状とその課題を把握した。健康面等の観点から、住宅換気の維持管理に関して一般居住者に対する啓発が必要となっており、加えてこれら現状を住宅事業者等にフィードバックし設計、施工および管理等が工夫されるよう働きかけることが必要であろう。なお、これら結果は「自立循環型住宅への設計のガイドライン」の一節に記載しており啓発の一部として活用されることが期待されている。

6. 住宅火災とその社会的背景要因に関する一考察

所 属：消防庁消防技術政策室

発表者：○鈴木恵子

【目的】

住宅火災による死者数は年間1100人を越え、火災による全死者数の約6割を占めることから、その対策は消防分野における最重要課題の一つである。本研究は、住宅火災は生活の文脈の中で発生するという視座から、住宅火災による死者の生活や社会的背景を理解し、死者の低減に資する知見を得ることを目的としたものである。

【方法】

火災に関する統計資料（消防庁）及び国勢調査結果を用いて人的属性別の単位人口あたり死者数（以下、「死亡率」）を算出した。次に、1979～2005年の住宅火災死者22,198人を人的属性によりクラスター分析手法を用いて分類した。分類されたクラスターの特徴を示す少数の事例については、消防機関に対して詳細な質問紙への記入を依頼し、事例分析を行った。また、人口動態統計等の各種統計資料を用いて検討を行った。

【結果】

性別の粗死亡率は、男が女の各年とも1.4～2倍程度高い値を示した。同居者のいる男女と一人暮らしの女の年齢

階級別死亡率は、高齢期に若干上昇する類似の分布を示したが、一人暮らしの男は40代前半から死亡率が上昇していた。有職者の死亡率は低く年齢と共に僅かに上昇したが、無職の場合50歳前後をピークとする山を描き、男女共通であった。

クラスター化の結果、「家族型」「中年男性型」「高齢者型」の3分類を得た。

「家族型」の特徴である住宅内での子供の火遊びの多くは大人の不在時に発生し、その割合は昼間より夜間の方が高く約7割であった。A市（2000～2005年）において子供が火遊びをした住宅火災事例17件には全焼や死者はなく、比較的小規模な火災が中心であったが、大人が不在であった割合と発火源の9割がライター・マッチであった点は死者の全国統計と一致した。世帯の属性では、片親世帯が約半数を占めた。中でも夜間に発生した4件全てが核家族の片親世帯であり、火災発生時に大人は不在であった。また、昼間の火遊び火災で大人が在宅していた6例のうち、4例は大人が就寝中であったため火遊びを制止できなかった。母親の第一子出産年齢は、全国平均よりも低い分布を示し

た。1～4歳の外因による死亡に火災が占める割合は、母子健康手帳に1～4歳期に起きやすい事故として例示される転倒・転落を上回っていた(2002～2006年)。

「中年男性型」の特徴は無職、一人暮らし、飲酒していた割合が高いことであった。2市である1年間に発生した住宅火災のうち、45歳から59歳の一人暮らしの男性が死亡した事例は4件あったが、4名は共に無職であり、身体の不自由はなく、火災は夜間に発生し発火源がたばこであった点が共通していた。また、全ての事例で親族や近隣との関係が希薄で、社会的排除(孤立)の状況にあったことが推測された。

「高齢者型」では、寝たきり等の者が住宅から病院や介護施設等へ移動したことが高齢層の住宅での火災による死亡率低下の要因の一つと推測されたが、傍証に留まった。

【考察】

住宅火災とその被害は誰にでも均等に発生しうると考えられがちであるが、生活上の困難を抱える人に火災リスクが偏在している可能性があり、この解消には、火災対策に並行あるいは先行して、生活上の困難に対する支援が必要であると考えられた。

[文献] 鈴木恵子. 住宅火災による死者の人的属性からみた死亡率の動向と類型化. 日本火災学会論文集 2007; 57(2): 29-38.

鈴木恵子, 北後明彦. 住宅火災による子供の死者の統計上の概観. 日本火災学会論文集 2009; 59(2): 34-41.

鈴木恵子, 北後明彦. 住宅火災による子供の死者に関する統計と事例調査. 日本建築学会大会学術講演梗概集. E-1. pp.45-48.

7. 秩父地域における住民の受療行動とその地域的構造

所 属: 国立保健医療科学院技術評価部

発表者: 大坪浩一

1. はじめに

医療資源の適正配分を行うには、地域住民の医療需要と医療資源との関係について検討する必要がある。医療資源については、公表された行政資料により、ある程度は把握可能である。一方、地域住民の医療需要については、住民の受療行動を含む生活行動の実態を把握することなく、行政区域ごとの受療率のような統計指標を用いて、単純に議論することは好ましくない。大規模な受療行動調査はこれまでもいくつか行われているが、それらは市町村単位の分析にとどまり、被調査者の細かな属性や、より狭い範囲の様々な生活行動について調査されていないことから、既存の調査資料だけで、医療資源の適正配分に関して議論することは難しい。

そこで本研究では、これからの日本の高齢社会を反映すると考えられる一つの地域を事例として調査を行い、多様な属性の住民の受療行動について、連続する生活行動(購買、通勤、通学など)の中で把握することにより、医療需要と医療資源との関係を明らかにすることを目的とする。

2. 調査対象地域と調査方法

調査対象地域は、多様な属性の住民に調査できるよう、山村・農山村および中心都市を有する秩父地域(1市5町3村, 2004年市町村合併前)としている。まず、秩父地域

全域の住民の生活行動の概要を把握するために、荒川上流域に立地する18の流域をあらかじめ選定し、2005年10月～2006年12月に各世帯へ個別訪問を行い、聞き取り調査を実施している。調査世帯数は62である。

次に、住民の受療行動をより詳細に把握するため、2006年10月に、旧秩父市を除く秩父地域の中格的医療施設(一般病院3施設, 無床診療所7施設)に対し、「往診の範囲」と「患者送迎バスの運行経路」に関する調査を実施している。

3. 調査結果の概要

住民への聞き取り調査から得た外来・入院にともなう受療行動の概要と、医療施設への聞き取り調査結果の概要は、研究会当日、図を使用して発表する。

4. まとめ

今回の調査により、秩父地域における多様な属性の住民の受療行動の実態を、連続する生活行動の中でほぼ明らかにしている。今後、本調査結果をもとに、医療需要と医療資源との関係を考慮しながら、医療資源の適正配分に関する提案を行っていきたい。

(本発表は、日本地理学会2007年春季学術大会(2007年3月, 東洋大学)に於いて発表した内容の一部である。)

<発表プログラム E:その他>

座長:三浦宏子(国立保健医療科学院口腔保健部)

1. 韓国保健社会研究院の機関紹介

所属:国立保健医療科学院経営科学部

発表者:鮮于憲(客員研究員)

1. 一般現況として、韓国保健社会研究院(以下、保社研)の設立目的は国民の保健医療・社会保険・社会福祉および社会政策と関連した政策課題を調査・研究・分析し、国家の長・短期保健福祉政策の樹立に寄与することにある。

保社研は1970年7月20日に国立家族計画研究所として設立され、1981年に家族計画研究院と韓国保健開発研究院を統合して、1981年7月1日に韓国人口保健研究院として発足した。そして、1989年12月27日に保健社会部(中央政府)に設置された諮問機関の社会保障審議委員会での研究機能をも統合して現在の韓国保健社会研究院に改称された。

主な機能としては、①保健医療、社会保障、人口および社会問題に関する制度評価と政策開発を実施すること、②保健医療・福祉部門における中・長期的発展計画を樹立すること、③政府政策の樹立のための国家基礎統計資料を作成すること、④各種政府委員会の運営を支援すること、⑤主な政策課題に対する国民世論を収集すること、⑥国内外にある専門機関との技術・情報交流、共同研究などを実施すること、⑦政府と公共機関および非営利団体からの公益性ある研究課題を受託して研究すること、⑧保健医療・社会福祉と関連した教育および短期研修(不定期的)を実施することである。

職員数は2009年8月末、195人で、その中で研究職員は

142名である。保社研の組織は7研究室、3行政室と2付属施設に構成されている。そして各室ではいくつかのタスクフォースチームを運営している。

2. 研究事業として、まず、経営目標としては、①研究成果の政策寄与度の向上、②科学的研究管理体系の確立、③核心研究力量の拡充、④革新的経営管理の強化を挙げられる。保社研の主な役割は一番目、中央政府と地方自治団体における保健医療や社会福祉部門にたいしての中・長期計画を樹立すること、二番目、保健医療や社会福祉部門にたいしての政策評価を遂行すること、三番目、政策研究に必要とされる基礎資料の収集のための全国標本、電話調査や施設調査などの実態調査を実施すること、四番目、新政府の国政課題に関わる研究を遂行することである。

3. 前述した以外に、政策動向および学術情報を数時に提供するために、保健福祉に関する主なイシューおよび政策懸案の分析、主な研究結果など、国内有一の保健福祉政策専門の月刊誌「保健福祉フォーラム」と週刊誌「保健福祉 Issue & Focus」を発刊しており、保健福祉に関する学術研究論文を中心とする学術誌「保健社会研究」を年2回発刊している。また、政府の各種政策委員会運営を支援している。そして、各種政策を施行する前に政策草案に関する政策討論会(公聴会)などを開いており、国内外の優秀な機関との学術および情報交流関係を広げている。

2. 行政機関・歯科医師会・大学の連携に基づく地域高齢者への口腔保健プログラムの評価

所属:国立保健医療科学院口腔保健部¹⁾、北海道大学大学院歯学研究科²⁾

発表者:守屋信吾¹⁾、鄭漢忠²⁾、井上農夫男²⁾、安藤雄一¹⁾、江藤亜紀子¹⁾、三浦宏子¹⁾

【目的】

高齢者では口腔の健康状態が全身の健康状態に関連することが示されており、口腔の健康状態を良好に維持することが重要な課題となっている。高齢者では、要介護状態に陥ってからではなく、地域で自立している時期からの対策が必要と考えられるが、有効な口腔保健プログラムは数少

ない。そこで、地域の行政機関、歯科医師会、大学の連携に基づく高齢者歯科保健プログラムの有効性を明らかにする。

【方法】

北海道苫前町、岩内町において、行政機関、歯科医師会、大学の連携のもとで、地域自立高齢者の口腔保健状況につ

いて調べ、歯科治療が必要な者へ受診勧奨する口腔保健指導を行った。1年後に再評価を行うとともに、受診レスポンスについて調べた。619名の初期調査参加者のうち、再評価にも参加した294名を対象者とした。口腔の健康状態は、歯の清掃状態（歯垢・歯石指数で評価）、歯周病（CPIで評価）、自己評価咀嚼能力、義歯の適合度によって評価した。受診勧奨のレスポンスに関連する要因についても分析した。

【結果】

対象者のうち、174名に歯科治療が必要と判断された。歯科受診勧奨を行ったところ、1年後の時点で121名（69.5%）の受診が確認された。歯垢指数については、受診前後で有意差は認められなかったが、歯石指数については受診後に有意に低下した（ $P<0.01$ ）。また、CPI 3以上の歯周病有所見者の割合は、受診後に有意に低下した（ $P<0.01$ ）。義歯の適合度についても受診後に有意に向上していたが（ $P<0.01$ ）、自己評価咀嚼能力について有意差は認められなかった。受診勧奨のレスポンスに関連する因子について調べたところ、年齢、性別、同居者の有無、学歴、就労状況、社会活動性、心理状態は有意な関連性を示さず、

過去の歯科未受診期間が有意に関連していた（ $P<0.01$ ）。受診勧奨効果については、未受診期間が1年未満の者が92.6%、1年以上2年未満の者が68.8%、2年以上の者が52.8%に観察され、これらの群間に有意差が認められた（ $P<0.01$ ）。

【考察】

歯科治療ニーズを有する者が高率に認められたが、歯科受診を勧奨する口腔保健プログラムの実施によって7割の者が受診し、その結果として歯石付着、歯周病罹患状況、義歯の適合が改善された。歯科の未受診期間が長い程、レスポンスは低下するものの、未受診期間が2年以上の者でも半数近くが受診することが明らかになり、今回、実施した口腔保健プログラムが、高齢者の口腔の健康状態を改善させるために有効であることが示唆された。一方、歯垢付着の改善効果は低く、高齢者の口腔保健に関する行動変容の難しさが改めて示された。また、義歯の適合度が改善したのかかわらず、自己評価咀嚼能力では有意差が見られなかったことより、歯科受診効果の評価指標として自己評価咀嚼能力だけでは不十分であると考えられた。