

公募シンポジウム 16

職域における健康診断のこれから

5月13日(土) 14:00～15:30 第1会場 (TFT ホール 1000)

座長：大久保靖司（東京大学）

KS16-1 定期健康診断の意義

伊藤 直人（産業医科大学 産業医実務研修センター）

KS16-2 職域健康管理におけるがん健診のあり方

立道 昌幸（東海大学 医学部 基盤診療学系 衛生学公衆衛生学）

KS16-3 健康診断の医療経済評価

杉森 裕樹（大東文化大学スポーツ・健康科学部）

KS16-4 定期健康診断の意義

山本 健也（東京大学 環境安全本部）

KS16-5 健康診断情報の活用

大神 明（産業医科大学 作業関連疾患予防学研究室）

指定発言 増田 将史（イオン株式会社）

座長の言葉

職域の健康診断は明治44年の工場法により始まり、その目的は、感染症から成人病予防へと変化してきた。労働安全衛生法（昭和47年）では、健診項目に血圧測定、尿定性検査が追加され、平成20年には、作業関連疾患としての脳・心臓疾患やメタボリックシンドロームの早期発見や予防が考慮されて現在に至っている。労働環境の変化、早期発見からリスクファクターの評価への移行、保健指導などによる健康管理の推進などに伴い、健康診断の意義は変化してきており、健診項目や事後措置などを含めた総合的な評価がその有効的な活用にとって必要である。そのため、本シンポジウムにおいては、シンポジストからコストの分析を用いた健康診断項目の優先順位、健康診断の支払い意思額による分析、職域におけるがん検診、特殊健康診断と定期健康診断の連携、健康診断の情報管理の観点から報告し、健康診断を多方面から検討を通じて、職域における健康診断を包括的に検討することとして、本シンポジウムを企画した。加えて、指定発言として産業医の視点からの健康診断のあり方についてのグループディスカッションの結果を増田将史氏（イオン）から報告を行う。

座長略歴

大久保 靖司（おおくぼ やすし）

【学歴】

1989年 産業医科大学医学部 卒業

【職歴】

1989年 新日本製鐵株式会社 入社

1998年 千葉大学医学部衛生学 助手

2004年 東京大学保健センター 助教授

2008年 東京大学環境安全本部 教授

【専門分野】

産業医学、疫学

【資格】

医師、産業衛生専門医・指導医、労働衛生コンサルタント

【主な所属学会・役職】

日本産業衛生学会（理事）、日本衛生学会（評議員）、日本公衆衛生学会、日本産業精神保健学会（評議員）、ICOH (International Committee on Occupational Health)、安全工学会、社会医学系専門医協会（理事）

KS16-1 定期健康診断の意義

伊藤 直人

産業医科大学 産業医実務研修センター

1. はじめに

職域における健康診断は 1912 年に感染症対策として工場法の一環で始まった産業保健サービスの一つである。その後、作業関連疾患の予防や、特定健康診査との整合化・医療費の適正化などの社会的な要請に応じて、一般定期健康診断（以下、健診）の項目が検討され、健診の目的に関する認識が拡散する傾向にある。また、事業者は健診費用を負担し、その実施義務及び医師の意見に基づく措置を必要に応じて講ずる義務が課されているため、健診には、企業における産業保健の目的達成という観点も必要である。そこで産業保健領域における健診の目的や有効的な活用に関する現状を把握するために、産業医に対してインタビュー調査及びアンケート調査を行ったのでその結果を紹介する。

2. 健診の目的

職域における健診の目的としては、疾患の早期発見早期介入による重症化防止や合併症予防を通じた労働者の健康の保持増進、作業関連疾患の予防や就業配慮等による安全配慮義務の履行に加え、労働生産性低下の予防、そして医療費の削減や健康寿命延伸による労働力の維持などがあげられた。また、労働者が自己の健康に関して意識する場合や、産業保健スタッフとの面談等を通じたコミュニケーションを図る機会にもなることが示唆された。

3. 健診に必要な検査項目

このような健診の目的達成のために、健診には、脳心臓疾患のリスクファクターであり労働者の就業制限や適性配置を検討する際に必要な項目、早期発見早期介入により疾病の進行遅延や改善、医療費の削減や致死率の低下が期待できる項目、保健指導やヘルスリテラシー向上に活用できる項目、有病率の高い疾患や自覚症状に乏しい疾患を発見できる項目が必要であり、これらを組み合わせることで健診の目的を総合的に満たしていると考えられる。なお、 γ -GTP は糖尿病発症を予測することが知られてい

るが、 γ -GTP を保健指導に利用している産業医はほとんどおらず、健診の有用性を検討するには、医学的なエビデンスのみでは十分ではないと考えられる。

4. 健診項目の優先度

診療報酬点数表を参考に健診項目の費用を定め、法定項目のみの健診費用よりやや少ない予算とやや多い予算を設定し、それぞれの予算内で、産業医が法定外項目を含め自由に健診項目を選択できた場合、どのような健診項目を選定するか調査した。その結果、それぞれの予算内で多くの法定項目が選択され、現行の法定健診項目は産業医のニーズと合致していることが分かった。健診の予算が増えた場合には、心電図検査では自動判定から専門医による判定、胸部エックス線検査では、非専門医による読影から専門医による読影、血糖検査では血糖から HbA1c に変更もしくは両者を選択する産業医が多く、健診項目を増やすというより検査の精度をより向上させる傾向があった。

法定外項目で最も優先度の高い項目は血清クレアチニンであった。これは、職場では随時尿による検査が少なく尿蛋白の偽陽性率が高い、腎臓内科専門医の数が少なく病院受診させても尿再検査となることが多く腎臓の早期機能低下が見逃されてしまう可能性があるという理由や、尿検査の再検査の勧奨・管理に伴う産業保健スタッフの労力や人件費を考慮すると、費用対効果の面からも採血検査に追加しようとする産業医が多いと考えられる。

5. 事後措置

健診を有効に活用するためには、健康診断の事後措置が鍵となる。今回の調査では、心電図の高血圧性変化や、喫煙による白血球数の増加を保健指導に利用するなど、実施した健診結果を最大限活用しようとして取り組んでおり、その効果的な実施を検討する必要性が示唆された。

略歴

伊藤 直人 (いとう なおと)

【学歴】

2008年 産業医科大学医学部 卒業

【職歴】

2008年 順天堂大学医学部附属静岡病院

2010年 産業医科大学産業医実務研修センター

2012年 東海旅客鉄道株式会社

2015年 産業医科大学産業医実務研修センター 助教

KS16-2 職域健康管理におけるがん健診のあり方

立道 昌幸

東海大学 医学部 基盤診療学系 衛生学公衆衛生学

現在、日本の産業保健の中で最も重要な位置づけは安衛法で定める一般健康診査（法定健診）である。法定健診については、事業主の実施義務だけではなく労働者においても受診義務が規定されている。我々の研究班では専門産業医への質的調査から、法定健診の意義は、各ステークホルダーの視点から以下の内容であった。①労働者の視点：ヘルスリテラシーを向上するツール・機会であり、産業保健スタッフとコミュニケーションを図る機会ともなる。②事業主の視点：安全配慮義務の履行のみならず、生産性低下を防ぐことに有効である。③国の視点：医療費削減、健康寿命延伸による労働力の維持、生涯健康管理の基盤となる。

歴史的変遷はあるにしても、現在の基本的な項目は、メタボリックシンドロームに代表される脳、心血管系疾患のリスク評価が主な目的とされている。一方で、職域で最も労働損失につながるのは、メンタル不調を除けば、退職理由や在職死亡の原因は業種の差はほとんどなく「悪性新生物」いわゆる「がん」が第一位の比重を占める。また、定年退職年齢が65歳に引き上げられた現在では、がんの罹患リスクは15%に上昇し、無視できない疾患となっている。

「がん対策」といえば、がん検診が想定され「がん検診全体」が議論される。職業性がんをのぞき、一般のがんは作業関連疾患として関連性を裏付けるエビデンスが少ないため、自己保健義務の範疇と考えられ、会社に費用負担させることについては限界がある。また、各種のがん検診は、リスク評価ではなく、基本的にスクリーニングと位置づけられるために利益—不利益バランスが生じ、さらに画像診断が主体であるために実施設備や精度管理の問題があり多くの企業で行っているような一斉健診にはなじまない。しかし、在職者死亡の最多原因でもあり、

早期発見により労働損失を低減させる可能性があること、がんによる在職死亡は社内でのインパクトが大きい、今後がん患者の両立支援が広く求められることなどから3者のステークホルダーで「がん対策」の意義は一致する。

又、法定健診の意義を前提として健診項目に必要な有用性について同じく専門産業医への質的調査をした結果は、①就業制限、適正配置を検討する際に必要な項目、②早期介入により進行の遅延や改善、医療費の削減、致死率の低下が期待できる項目、③有病率の高い疾患で自覚症状に乏しい疾患を発見できる項目の3点が重要であった。この3つの条件に当てはまるのは、現在の法定健診項目からは「血糖」と「血圧」のみであり、メタボリックシンドロームの各検査項目が全てには合致しない。それであるならば、同じ理屈で有効性の評価が高く検査の簡便な「便潜血」を考えると②、③に合致し、便潜血陽性者に貧血が加わっていれば、①もその範囲に入るという考えも成立する。また、ピロリ菌抗体やC型肝炎ウイルス検査などは生涯で1回検査すれば十分なリスク評価検査項目でもあるから、若年層における一斉健診の医学的意義は高く、その意味では②、③の項目に合致する。

健診には色々なステークホルダーが関与しそれぞれでの優先すべき事項が存在する。その妥協点として健診項目が選定されているのであればとしたり、急速な労働人口の高齢化に伴う「がん対策」の一部のリスク評価項目も法定健診項目として入れる時期に来ているのかどうか、本シンポジウムで議論したい。

略歴

立道 昌幸 (たてみち まさゆき)

【学歴】

1987年 産業医科大学医学部卒業

【職歴】

1987年 東京都済生会中央病院内科研修医

1989年 ソニー(株)本社 専属産業医

1999年 東邦大学医学部助手 (衛生学講座)

2001 International Agency for Research on Cancer (世界がん研究機構) (WHO) Visiting Scientist

2003年 東邦大学医学部助手 (衛生学講座) (復職)

2005年 昭和大学医学部助教授 (衛生学講座) (2007.4 准教授に改名)

2013年 (東海大学医学部基礎診療学系公衆衛生学 教授 (現在に至る))

【受賞歴】 ヘリコバクター学会上原賞、健康開発科学二十年記念特別賞

【専門分野】 産業保健、疫学、環境予防医学

【資格】 産業衛生学会指導医、労働衛生コンサルタント

【主な所属学会・役職】 日本産業衛生学会代議員、日本衛生学会評議員、日本公衆衛生学会、日本疫学会、日本癌学会、日本消化器病学会等

KS16-3 健康診断の医療経済評価

杉森 裕樹¹⁾、永田 智久²⁾、五十嵐 中³⁾、大重 賢治⁴⁾、須賀 万智⁵⁾、大久保 靖司⁶⁾¹⁾ 大東文化大学スポーツ・健康科学部、²⁾ 産業医科大学産業生態科学研究所産業保健経営学研究室、³⁾ 東京大学大学院薬学系研究科医薬政策学講座、⁴⁾ 横浜国立大学保健管理センター、⁵⁾ 東京慈恵会医科大学環境保健医学講座、⁶⁾ 東京大学環境安全本部

本分担研究では、研究協力者との作業部会による検討を重ねて、一般定期健康診断を通じた効果的な健康管理に係る経済的分析をいくつかの指標を用いて、3カ年にわたって複眼的に検討した。

1) 胸部エックス線検査、血糖検査、血圧検査について、企業経営者の立場、労働者の立場に分け、仮想的なシナリオのもとで支払意思額 (Willing to pay: WTP) を評価した。インターネット調査会社を通じて、モニター 9000 人に対して調査を行い、3つの代表的な検査項目に関するシナリオを作成し、金額を提示したうえで、4500 人に対しては「労働者の立場」で、4500 人に対しては「企業経営者の立場」で回答を求めた。各検査について、10種類の価格設定 (各価格に対して 450 人) を行い、その価格で各種検査を受診する意思があるかどうか (二肢選択法) により分析した。性・年齢区分が均等になるようランダムサンプリングを行った。「労働者の立場」では、実際の価格 (胸部エックス線: 2100 円、血圧検査: 2950 円、血糖検査: 490 円) において約半数の人が支払意思を示した。「企業経営者の立場」では、最高設定額 (胸部エックス線: 1 万円、血圧・血糖検査: 5000 円) でも過半数の人は支払意思を示した。「労働者の立場」における、各種検査の一人あたりの平均支払意思額は、胸部エックス線検査は 4683 円、血圧検査は 2335 円、血糖検査は 3820 円であり、いずれも受診のニーズが高いことが示唆された。さらに、本検討ではデータマイニン

グの二分岐法を用いて決定木作成による解析を行った。

2) 検診実施の費用対効果について、糖尿病患者のリスク低減という観点からの定量化を試み、健康診断実施の費用対効果分析を行なった。新規の糖尿病発症率を推計した上で、適切な血糖コントロールに移行した場合の合併症リスク低下度合いおよび医療費削減幅を推計し、生存年数 1 年延長あたりの増分費用効果比 ICER を算出した。糖尿病合併症のリスク推計に関しては、日本の疫学研究のデータを基にした JJ リスクエンジンを用いた。糖尿病による超過リスクを合併症ごとに求めた。結果として 10 年間の超過リスクは、冠動脈疾患 1.33%・脳卒中 1.24%・顕性腎症 1.81%・網膜症進展が 0.80% となった (非血管死亡のリスクは不変)。糖尿病改善割合として 50%、検診 1 人当たり費用を 10,000 円に設定した場合、全体で $57,642 \times 10,000 = 5.76$ 億円の検診コストが発生するが、超過医療費は $1.05 \times 50\% = 0.53$ 億円削減され、 $130.5 \times 50\% = 65.3$ 年の生存年数を獲得できる。1 年延長あたりの ICER は、 $(5.76 \text{ 億円} - 0.53 \text{ 億円}) \div 65.3 = 803 \text{ 万円/LYG (Life Year Gained)}$ となった

略歴

杉森 裕樹 (すぎもり ひろき)

【学歴】

1989 年 北海道大学医学部医学科卒業

1998 年 昭和大学医学研究科医学博士 (衛生学) 学位取得

2003 年 The University of Newcastle、医科学修士課程 (臨床疫学) 修了

【職歴】

1995 年 4 月 昭和大学医学部衛生学教室 助手

2000 年 4 月 聖マリアンナ医科大学予防医学 講師

2007 年 4 月 大東文化大学スポーツ・健康科学部 教授 (現在に至る)

2009 年 4 月 大東文化大学スポーツ・健康科学研究科 教授 (現在に至る)

2015 年 4 月 大東文化大学スポーツ・健康科学部長 (現在に至る)

2015 年 4 月 学校法人大東文化学園理事・評議員 (現在に至る) (兼任)

2007 年 4 月 京都大学大学院医学研究科社会健康医学系専攻健康情報学分野 非常勤講師 (現在に至る)

2008 年 10 月 東海大学医学部基盤心療系健康管理学 客員教授 (現在に至る)

2008 年 10 月 東京女子医科大学血液内科 非常勤講師 (現在に至る)

2014 年 4 月 三重大学医学部公衆衛生・産業衛生学 非常勤講師 (2015 年 3 月まで)

【受賞歴】

平成 12 年度 協栄生命健康事業団研究助成 受賞、ほか

【専門分野】

産業保健、予防医学、健康管理、医療経済、ヘルスコミュニケーション、リスクコミュニケーション、ヘルスリテラシー、臨床疫学

【資格】

【主な所属学会・役職】

日本産業衛生学会「産業衛生雑誌」「JOH」編集委員会編集委員 (現在に至る)

日本人間ドック学会理事

日本健康科学学会理事 等

KS16-4 定期健康診断の意義

山本 健也

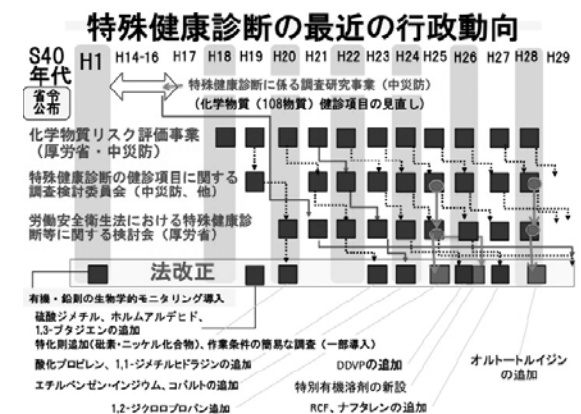
東京大学 環境安全本部

世界的な化学物質管理規制強化を背景に、化学物質管理は環境排出等だけではなく労働者への曝露防止対策にも拡がりつつある。本邦では平成14年より、有機則・特化則および行政通達で健康診断（以下、健診）の実施が規定されている108物質（当時）に対して、約40年ぶりに健診項目見直しの検討が行われ、併せて健診項目設定に対する考え方が再整理された。また、平成18年より国が開始した化学物質リスク評価事業において新たに高リスクと判断される化学物質が毎年一定数選定されるようになり、平成20年度に砒素・ニッケルおよびその化合物が特化則の健診対象物質として新たに追加されたことを発端に、新たな特化則追加物質に対する健診項目が設定されるようになった。その後、胆管がんや膀胱がんといった職業性疾患発生事案等による発がん性物質規制加速化の動きもあり、現時点で特化則では新規登録物質のうち12物質に新たな健診項目が設定され、また10物質が有機則から特化則（特別管理物質）に移行されている。

新たな考え方では、1) 発がん物質であっても、より低濃度曝露で発生する「がん以外」の健康障害（自覚症状を含む）を早期健康影響指標として改めて位置付けたこと、2) 曝露評価として作業環境測定による場の管理と共に個人曝露評価にも重点を置き、健診項目に生物学的モニタリングを導入する基準の設定および具体的な項目を提案したこと、3) 曝露評価の一環として、二次健診の「作業条件の調査」を簡略化した「作業条件の簡易な調査」を一次健診項目に新たに設定して「過剰な曝露」を評価できるようにしたこと、が挙げられる。すなわち、発がんなどの不可逆性の高いまたは労働力低下への影響が大きいアウトカムの予防効果が期待される検査・調査項目を一次健診に導入することで、リスク

評価型健診としての充実を図ったと言える。

現行の特殊健診の課題のひとつは、健診項目の設定（追加）は事業者裁量の入る余地があるが、対象者選定が作業列挙方式であるため、曝露コントロールによる衛生環境改善に伴う恩恵を健診受診者数減という形で受けられないことにある。衛生工学的対策の結果の評価として特殊健診にその意義を求めることも必要ではあるが、リスクアセスメント義務化というパラダイムシフトを背景に、リスクに基づく健診対象者や検査項目の選定について今後検討が必要であろう。翻って安衛則43条以降の一般健診においても、生涯保健事業の一環として脳心臓疾患等に対するリスク評価型の健診項目が先んじて実施されているが、事業者側のニーズとしての健康状態を必ずしも評価できているとは言えない。また、両健診とも標的健康影響のマーカーとなる項目のブラッシュアップに関する検討も十分とは言えない。事業者や産業保健職が考えるヘルスデザインに基づき、より能動的で自由度の高い健診の設計や活用が必要であり、そのためのエビデンスの蓄積が望まれる。



略歴

山本 健也（やまもと けんや）

【学歴】

1996年3月 産業医科大学医学部医学科卒業

【職歴】

1996年5月 医療法人鉄蕉会亀田総合病院 レジデント

1998年6月 株式会社東芝柳町工場 研修産業医

1999年6月 中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター健康開発課

2005年4月 同 主任医師

2014年4月 東京大学環境安全本部 助教（現職）

【受賞歴】

東京都医師会功労賞

【専門分野】

労働衛生、産業保健

【資格】

第2種作業環境測定士

日本産業衛生学会指導員

【主な所属学会・役職】

日本産業衛生学会関東地方会 幹事

日本産業衛生学会産業医プロフェッショナルコース 運営委員

東京都医師会産業保健委員会 委員

東京女子医科大学 公衆衛生学教室（一）非常勤講師

産業医科大学産業生態科学研究所作業関連疾患予防学研究室 非常勤助教

中央労働災害防止協会労働衛生調査分析センター 客員研究員

KS16-5 健康診断情報の活用

大神 明¹⁾、池上和範¹⁾、安藤肇²⁾、只野祐³⁾¹⁾ 産業医科大学 作業関連疾患予防学研究室、²⁾ 一般財団法人 西日本産業衛生会 八幡健診プラザ、³⁾ 全国労働衛生団体連合会

労働安全衛生法に規定された健康診断では、事業場における健康診断は、事業者の責任の下に、法律によって個人健康情報を管理し、個人に対する健康管理と職場環境の包括的な健康管理をすることとなっている。安衛法における保健指導を適切に行うためには、健診結果の医学的評価のみで保健指導を行うようなワークフローではその目的を達成することは困難であり、また、データの有効活用という面から見ても不十分であると思われる。活用のためには、基本情報というべき、「病歴」、「身体状況」、「仕事」、「生活習慣」「食生活」「運動」「睡眠」「飲酒」「喫煙」に関する情報収集は必須である。特に、業務内容や業務環境、さらには労働時間などの情報の重要性はいうまでもなく、これらの情報を収集すべき手段である「問診票」については、現在各健診機関又は事業所で様々なフォーマットの調査票が使用されている。

労災疾病臨床研究事業における「作業関連疾患の予防等に資する一般定期健康診断を通じた効果的な健康管理に関する研究」の分担研究において、「労働衛生機関実施の一般定期健康診断における問診票及び医師による問診・診察に関わる調査」を全国労働衛生団体連合会の協力のもと実施した。詳細は本学会の一般講演でも発表するが、労働衛生機関、企業等を対象に現在使用されている労働安全衛生法に定められた一般定期健診に用いられる問診票を全国70健診機関より収集し、分析を行った。併せて「労働衛生機関実施の一般定期健康診断における医師による問診・診察に関わるアンケート」も実施し、全国健診機関の健康診断に携わる医師に対して、健康診断時における問診情報がどのように行われているかその実態を調査し308名より回答を得た。70健診機関より収集された問診票のうち、同内容の問診

票を除き64種類の問診票を解析対象とした。問診票の質問内容としては、既往歴・現病歴、自覚症状、特定健診・特定保健指導問診、家族歴、業務歴・業種の5大項目が質問されていた。これらの5大項目を全て質問している問診票は13問診票(20.3%)であった。特定保健指導問診はデフォルトの問診22項目を採用している問診票は55であり(85.9%)、デフォルトの問診を改変した内容を問診している問診票を含めると61問診票(95.3%)であった。業種を問診票で問うている機関は70機関中23機関(32.9%)であり、職種や有害業務の内容、交替勤務の有無、時間外労働時間、といった情報を調査している健診機関も認められた。また、健診時に問診診察に従事している医師の平均対応時間は3分程度～5分であり、自覚症状・現病歴・触診視診・聴打診はほぼルーチンで行われているが、残業時間や交代勤務の有無については半数強の医師しか尋ねていないという実態が明らかになった。今回の調査から、問診票によって得られる情報は必ずしも均一ではないことが示唆された。健診後の事後措置や保健指導に有効に活用し、情報収集を確実に行うためにも今後標準的な問診票を策定し、産業医として必要と思われる項目を示していく必要があるものと考えられた。

略歴

大神 明 (おおがみ あきら)
産業医科大学 産業生態科学研究所 作業関連疾患予防学 教授
1991年 産業医科大学 医学部 卒業
1997年 産業医科大学大学院医学研究科課程修了
1997年 産業医科大学 産業生態科学研究所 労働衛生工学 助手・講師、同研究所 呼吸病態学 助教授を経て、2011年より現職。

【学会等活動歴】
日本産業衛生学会(代議員、学会誌編集委員、専門医制度委員会事務局長、産業保健情報・政策研究会代表世話人)