

令和5年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業

労働安全衛生法における一般定期健康診断の 検査項目等に関する社会状況等の変化に合った 科学的根拠に基づく検討のための研究

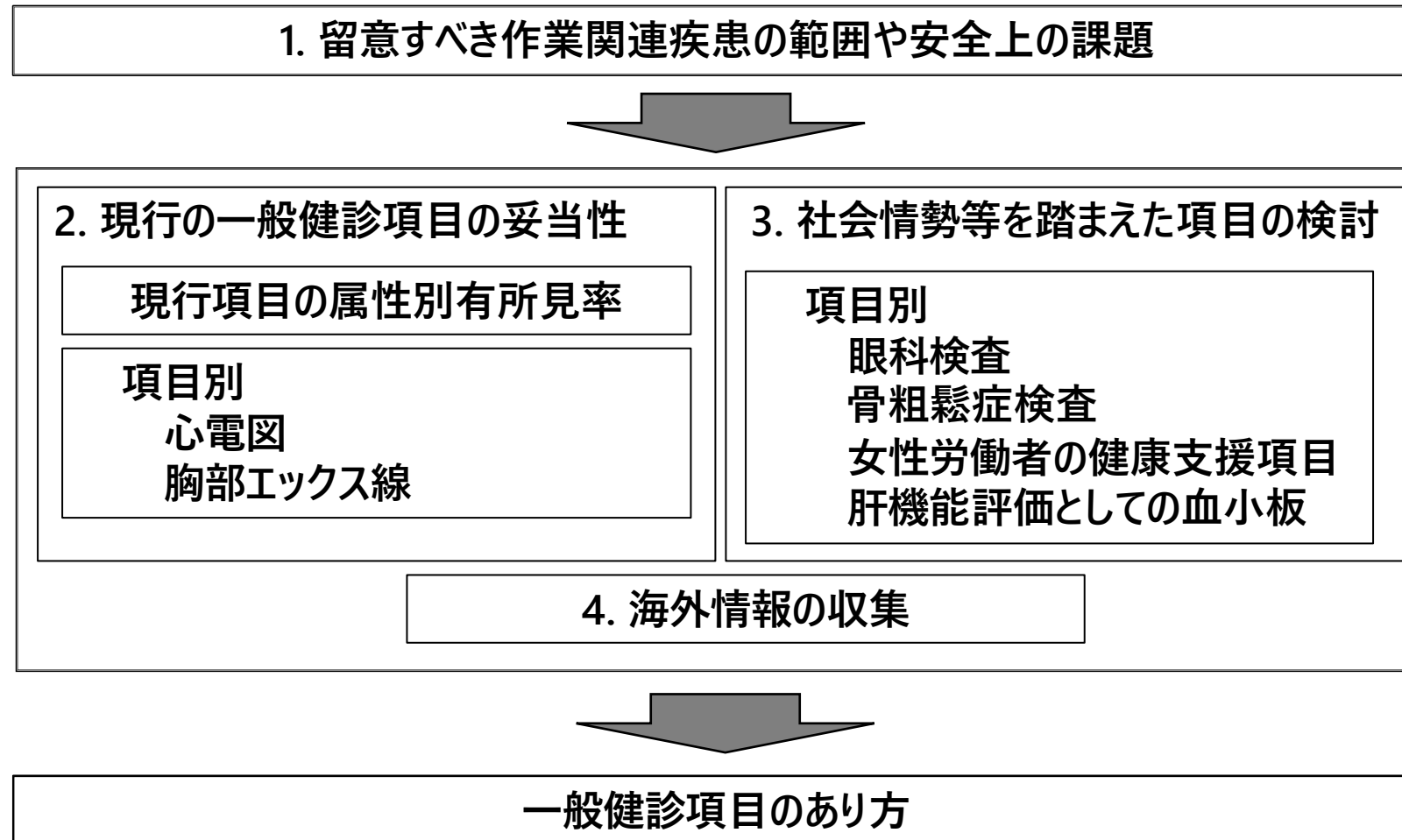
研究代表者	森 晃爾	産業医科大学産業生態科学研究所
研究分担者	立道 昌幸	東海大学医学部
	立石清一郎	産業医科大学産業生態科学研究所

分担研究のテーマ

1. 一般健康診断で留意すべき作業関連疾患の範囲や労働者の健康に起因した安全上の課題等に関する検討
2. 現在の一般定期健康診断項目の妥当性に関する検討
 - (1)一般定期健康診断の性・年齢階層別の有所見率
 - (2)心電図検査
 - (3)胸部エックス線検査
3. 近年の社会状況の変化や医療技術の進化を踏まえた健診項目の検討
 - (1)眼科検査
 - (2)骨粗鬆症検査
 - (3)女性労働者の健康支援のための項目
 - (4)肝機能異常の事後措置としての血小板活用の妥当性
4. 作業関連疾患を予防するための健康管理に関する海外情報の収集：
ヨーロッパ諸国における労働者に対する健康診断の実施状況

※既存項目のうち、心電図検査および胸部エックス線検査以外は、
詳細な検討の対象外

研究全体図



1. 一般健康診断で留意すべき作業関連疾患の範囲や労働者の健康に起因した安全上の課題等に関する検討

- 一般定期健康診断の項目や実施方法の見直しに当たっては、検討の対象となる留意すべき作業関連疾患の範囲や労働者の健康に起因した安全上の課題等について共通の認識を持つことが不可欠
- 文献情報をもとに、研究代表者・分担者間でのコンセンサスを得た。

作業との関連で懸念され、事業者によって何らかの対応が取られる必要がある労働者の状況

- ① 作業によって疾病が発症するリスクが高まる可能性がある場合
- ② 作業によって当該労働者の持っていた疾病が増悪する可能性がある場合
- ③ 当該労働者の疾病が原因となって、疾病がない場合と比較して事故による傷害の程度が大きくなる可能性がある場合
- ④ 当該労働者の疾病が原因となって、事故が発生する危険が高い場合
- ⑤ 疾病や健康状態に伴う症状によって、作業遂行に困難がある場合
- ⑥ 機能低下や障害によって、作業遂行に困難がある場合

対象となる作業と取るべき対応等

対象となる作業や作業環境は、当該作業に従事する労働者の割合が高い場合

評価すべき健康状態は、有病率や発症率が高い健康状態であり、リスク評価や早期発見が可能なもの

一般健康診断が有効

当該労働者の既往歴や現病歴が重要となるが、事故発生時の影響が大きい業務に従事している場合には、個別業務に対する職務適性評価で対応すべき

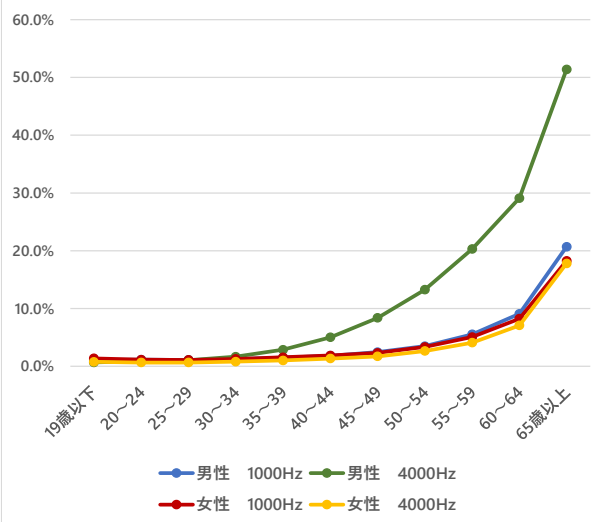
本人が申し出をしやすい状況を作り、治療と仕事の両立支援の一環として検討すべきといえる。

2. 現在の一般定期健康診断項目の妥当性 に関する検討

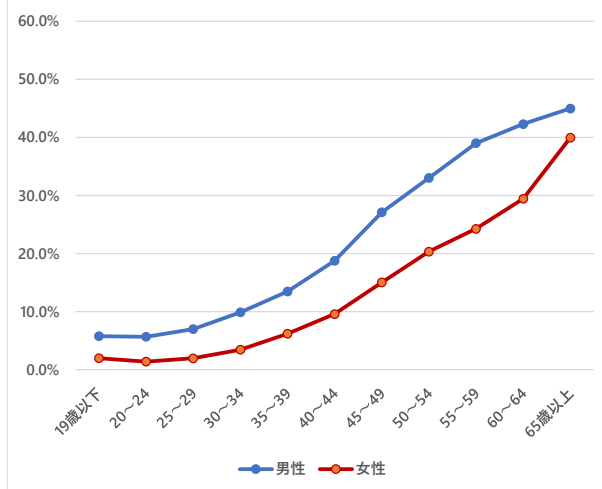
2-(1) 一般定期健康診断の性・年齢階層別の有所見率

- 全衛連会員117機関のうち、51機関のデータ（2021年度）
- 年代別（19才以下、20才以上5年刻み、65才以上）、男女別の有所見率を算出

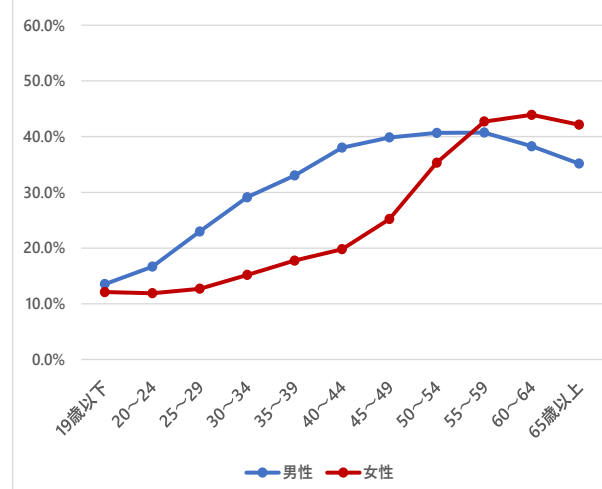
聴力検査



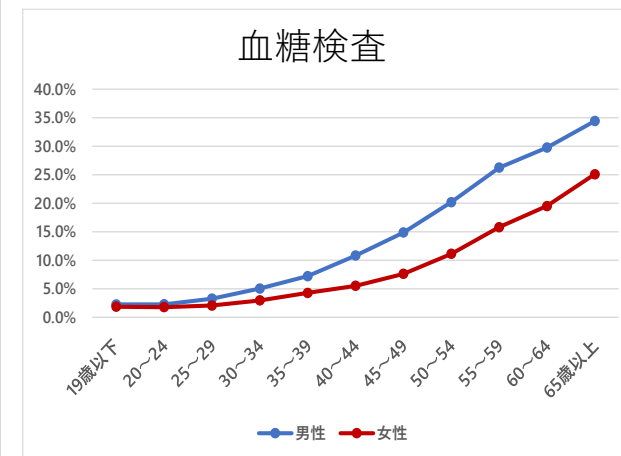
血圧検査



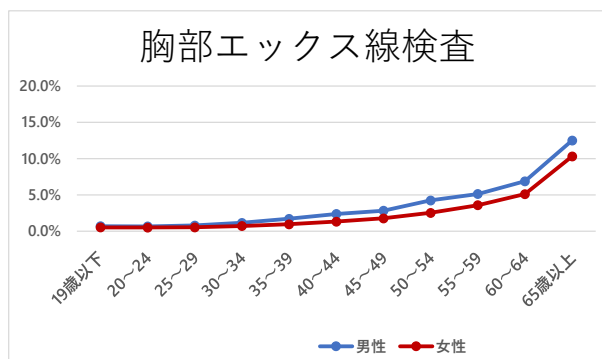
血中脂質検査



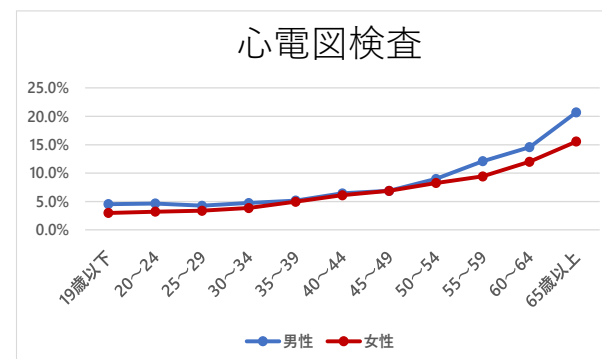
血糖検査



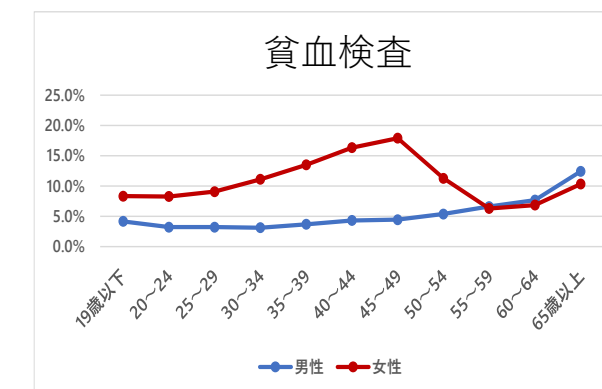
胸部エックス線検査



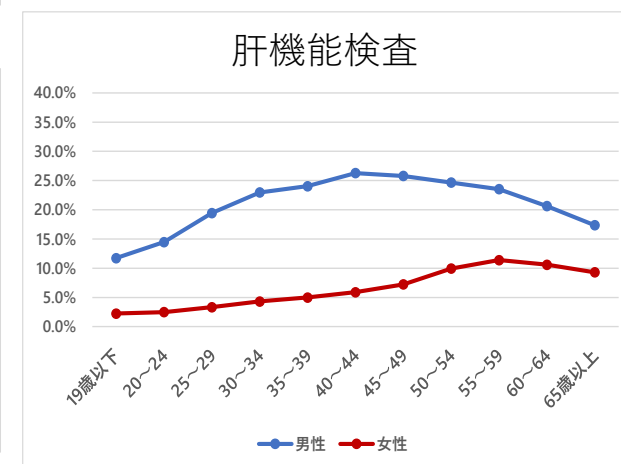
心電図検査



貧血検査



肝機能検査



2-(1) 一般定期健康診断の性・年齢階層別の有所見率

結果のまとめ

- 男性・女性とも、年齢とともに有所見率が上昇する傾向が認められた。
- 貧血検査を除き、男性の方が高い有所見率であった。
- 聴力検査では、男性の4000Hzのみが高い有所見を示していた。
- 有所見率が10%を超える年齢は、項目ごと及び性別により大きく異なっていた。
 - 男性：貧血検査（65歳以上）、肝機能検査（19歳以下）、血中脂質検査（19歳以下）、血糖検査（40～44歳）
 - 女性：貧血検査（30～34歳）、肝機能検査（55～59歳）、血中脂質検査（19歳以下）、血糖検査（50～54歳）、心電図検査（60～64歳）

考察

- 健康診断の制度として省略要件を検討する上でも、検査種別ごとに、性別や年齢を考慮に入れることが重要
- 各項目について医師の判断での省略を検討する際には、項目ごとの傾向を考慮に入れて、性別や年齢や個人の既往症などの要因をもとに検討されるべき
- 限界として、各機関からの報告において有所見のもとになる基準値が異なっている。

2-(2)心電図検査 – 文献調査

- コホート研究であること、心疾患有病者以外を対象としていること、安静時心電図の所見の有無を独立変数としていること、健康面の予後を従属変数としていることとし、文献収集
- 条件を満たす31論文（日本11論文、日本以外20論文）が検討の対象

1. 心電図所見数(4論文)

- 心電図所見数が、心血管系死亡、全死亡、冠動脈疾患死亡、脳卒中死亡等と関連することを示唆。

2. P波異常 (1論文)

- V1のP波終末成分の深い陰性化は非致死冠動脈イベントや心不全と関連していることを示唆。

3. PR間隔 (1論文)

- PR間隔延長が、全死亡、心血管疾患死亡、冠動脈疾患死亡と関連することを示唆。

4. Q波異常 (5論文)

- Q波異常所見が、心血管疾患死亡および非心血管死亡と関連することを示唆。
- Q・QS型所見が全死亡のリスクファクター

5. R波異常、左心室負荷 (7論文)

- 左室負荷所見は、心血管疾患死亡、冠動脈疾患死亡等と関連することを示唆

6. QRS間隔 (1論文)

- 中程度QRS間隔延長は、ペースメーカー埋め込みと関連することを示唆。

7. ST-T波異常(12論文)

- 非特異的なST異常は、冠動脈疾患のリスクファクター。T波の異常についても、心血管疾患や全疾病死亡との関連していることを示唆。

8. QT間隔(3論文)

- QT延長は、心筋梗塞の発生や全死亡のリスクファクター。
- QT短縮症候群は、**心臓突然死のリスクファクター**であることを示唆。

9. 電気軸・回転異常(2論文)

- 非特異的な変化として、心血管疾患のリスクファクターや全死亡のリスクファクターであることを示唆。

10. 安静時心拍数 (2論文)

- 頻脈は、心血管疾患や全疾患死亡のリスクファクター示唆。

11. 房室伝導障害 (1論文)

- 非特異的な変化として、心血管疾患や全死亡のリスクファクター。

12. 心室内伝導異常 (6論文)

- 完全右脚ブロックは、冠動脈疾患、心血管疾患のリスクファクター。不完全右脚ブロックおよび完全右脚ブロックは、心不全のリスクを増加させることを示唆。完全左脚ブロックを有する心疾患罹患者は**突然死リスクが増加**することを示唆。

13. 上室性不整脈 (2論文)

- 心血管疾患や全死亡のリスクファクター。上室性不整脈は心房細動の発生と関連することを示唆。

14. 心房細動・粗動 (1論文)

- 非特異的な変化として、冠動脈疾患のリスクファクター。

15. 心室性不整脈 (3論文)

- 非特異的な変化として、心血管疾患のリスクや全死亡のリスクファクター。収縮機能の低下を伴う心不全のリスクファクター。

16. WPWシンドローム (1論文)

- ベースラインでの軽度なST-T異常や重度の心電図異常は、冠動脈性心疾患のリスク増加と関連することを示唆。

17. ブルガダ型心電図 (1論文)

- 右胸部誘導導出にSTセグメント上昇存在する参加者は、**心臓突然死のリスクが著しく高かった**

条件を満たす31論文（日本11論文、日本以外20論文）が検討の対象となった。それぞれの論文の知見を心電図所見ごとに抽出した。その結果、多くの所見が、心血管疾患や全疾患死亡のリスクファクターであることが示唆された。また、心電図所見以外の動脈硬化のリスク要因を調整に加えても有意であることが示されていた。

2-(2)心電図検査 – 所見別の要医療判定率

- 3つの健康診断機関から1年分の安静時心電図検査の所見と判定区分を収集した。
- 要精密検査または治療中の判定分を要医療措置とみなし、リスクのタイプによる所見群別（カテゴリー①～⑥）に出現率を算出した。

年齢	機関A		機関B		機関C	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
20-29	4895	1972	5015	2607	10819	7261
30-39	5938	2120	12406	5958	14569	8788
40-49	7198	3175	19846	10575	17054	11634
50-59	5923	3276	16549	9176	16226	11680
60-69	4398	2176	9133	3494	12705	9253
合計	28352	12719	62949	31810	71373	48616

カテゴリー① 心血管疾患等のリスク	機関A		機関B		機関C	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
20-29	0.10%	0.05%	0.66%	1.00%	0.25%	0.26%
30-39	0.12%	0.14%	0.79%	0.82%	0.27%	0.41%
40-49	0.31%	0.19%	1.50%	1.22%	0.74%	0.70%
50-59	0.93%	0.43%	3.13%	2.02%	1.62%	1.12%
60-69	1.55%	0.32%	5.38%	3.78%	3.20%	1.88%
カテゴリー② 心原性失神のリスク						
20-29	0.02%	0.00%	0.16%	0.04%	0.10%	0.01%
30-39	0.00%	0.05%	0.06%	0.00%	0.04%	0.00%
40-49	0.00%	0.00%	0.02%	0.01%	0.03%	0.03%
50-59	0.00%	0.00%	0.04%	0.03%	0.04%	0.01%
60-69	0.00%	0.00%	0.10%	0.00%	0.05%	0.00%
カテゴリー③ 心房細動所見						
20-29	0.00%	0.05%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
30-39	0.02%	0.00%	0.06%	0.02%	0.05%	0.01%
40-49	0.06%	0.03%	0.16%	0.03%	0.10%	0.04%
50-59	0.37%	0.03%	0.92%	0.09%	0.52%	0.11%
60-69	1.57%	0.09%	2.67%	0.40%	1.60%	0.36%

カテゴリー④ 致死性不整脈のリスク	機関A		機関B		機関C	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性
20-29	0.02%	0.00%	0.20%	0.08%	0.06%	0.01%
30-39	0.00%	0.00%	0.28%	0.08%	0.13%	0.03%
40-49	0.06%	0.00%	0.32%	0.20%	0.06%	0.03%
50-59	0.02%	0.03%	0.50%	0.25%	0.15%	0.07%
60-69	0.07%	0.00%	0.48%	0.20%	0.14%	0.08%
カテゴリー⑤ ペースメーカー調律						
20-29	0.00%	0.00%	0.02%	0.00%	0.02%	0.03%
30-39	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.03%	0.02%
40-49	0.01%	0.00%	0.01%	0.01%	0.06%	0.01%
50-59	0.07%	0.06%	0.04%	0.04%	0.10%	0.03%
60-69	0.14%	0.00%	0.05%	0.03%	0.15%	0.03%
カテゴリー⑥ その他・分類不能						
20-29	0.04%	0.00%	0.52%	0.00%	0.10%	0.00%
30-39	0.03%	0.00%	0.31%	0.22%	0.01%	0.01%
40-49	0.01%	0.00%	0.25%	0.15%	0.03%	0.04%
50-59	0.02%	0.00%	0.28%	0.26%	0.04%	0.01%
60-69	0.02%	0.05%	0.36%	0.11%	0.03%	0.04%

各健康診断機関の判定方法

機関A：機関常勤医師2名（循環器専門医）が分担して判定を実施。ダブルチェック無し。

機関B：常勤医師1名（循環器専門ではない医師）と外部医師1名（循環器専門医）で分担して判定を実施。ダブルチェック無し。

機関C：常勤医師5名（循環器専門ではない医師）が分担して判定を実施。ダブルチェック無し。

要医療措置と判定される心血管疾患等のリスクおよび心房細動所見は、年齢とともに上昇する傾向が認められ、女性に比べて男性で高かった。その他の所見は一部年齢の差があるが、年齢による明確なトレンドは認められなかった。

心電図の判定方法について、機関によって循環器専門医の参加の有無が異なっていた。

2-(2)心電図検査 – 結果と考察（エキスパートパネルを経て）

結果1 文献調査では、多くの所見が、心血管疾患や全疾患死亡のリスクファクターであることが示唆された。また、心電図所見以外の動脈硬化のリスク要因を調整に加えても有意であることが示されていた。

労働者に対する安静時心電図の実施は、①心血管疾患等のリスク、②突然死のリスク、③失神のリスク、④心房細動による脳梗塞のリスクを対象とした評価に有用と考えられた。

結果2 健康診断機関で得られた安静時心電図検査結果から、要医療措置と判定される心血管疾患等のリスクおよび心房細動所見は、年齢とともに上昇する傾向が認められ、女性に比べて男性で高かった。その他の所見は一部年齢の差があるが、年齢による明確なトレンドは認められなかった。

エキスパートパネルでの議論を含め、一般健康診断に対する安静時心電図検査のあり方に関して検討を行った。

心臓疾患の有病率は、年齢によって大きく異なる。すべての心臓疾患に安静時心電図検査が有効とはいえないために、年齢層ごとに目的となる疾病を意識する必要がある。

若年者の安静時心電図検査の対象疾患がBrugada症候群やQT延長症候群のような突然死に繋がる遺伝性疾患とした場合に、雇入時健康診断の機会を利用するなど、最低1回の実施頻度は不可欠であるが、それ以降の実施頻度については議論が必要である。

中高年齢者の心電図所見は、年齢に従って増加するため、一定年齢以上については定期的に実施することが望ましい。現在は、40歳以上で年1回の実施となっているが、その見直しの必要性はないと考えられる。

しかし、多くの所見の臨床医学的、産業医学的な意味を明確にして、保健指導や就業措置に繋げるような安静時心電図検査の有効な利用法について具体的な指針の提示が期待される。

エキスパートパネル協力者

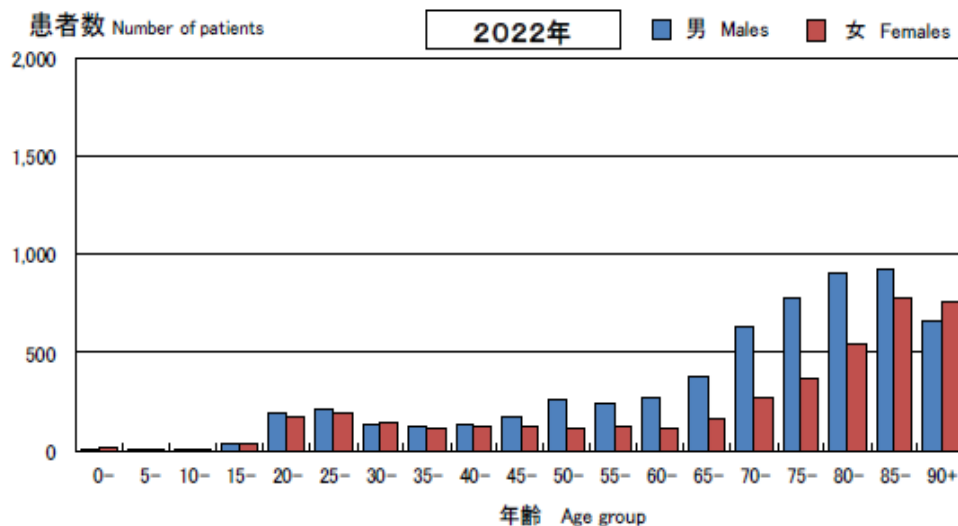
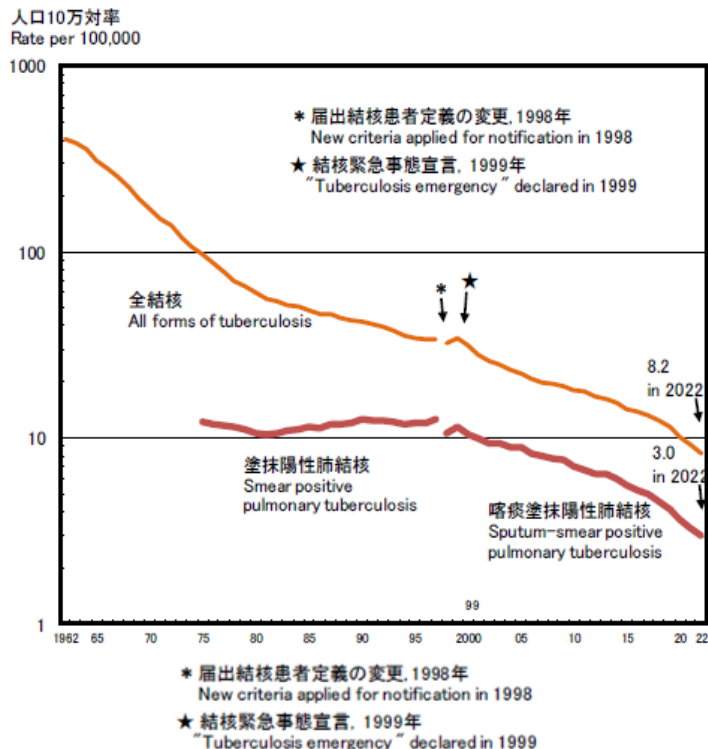
安部治彦

産業医科大学不整脈先端
治療学教授

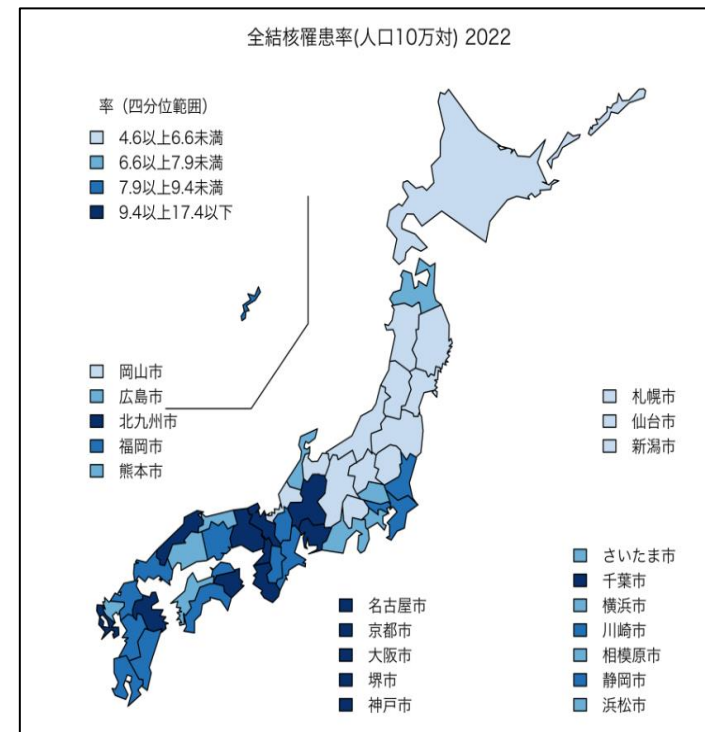
遠田和彦

東海旅客鉄道株式会社
統括産業医

2-(3)胸部エックス線検査-1 (結核の直近の動向)

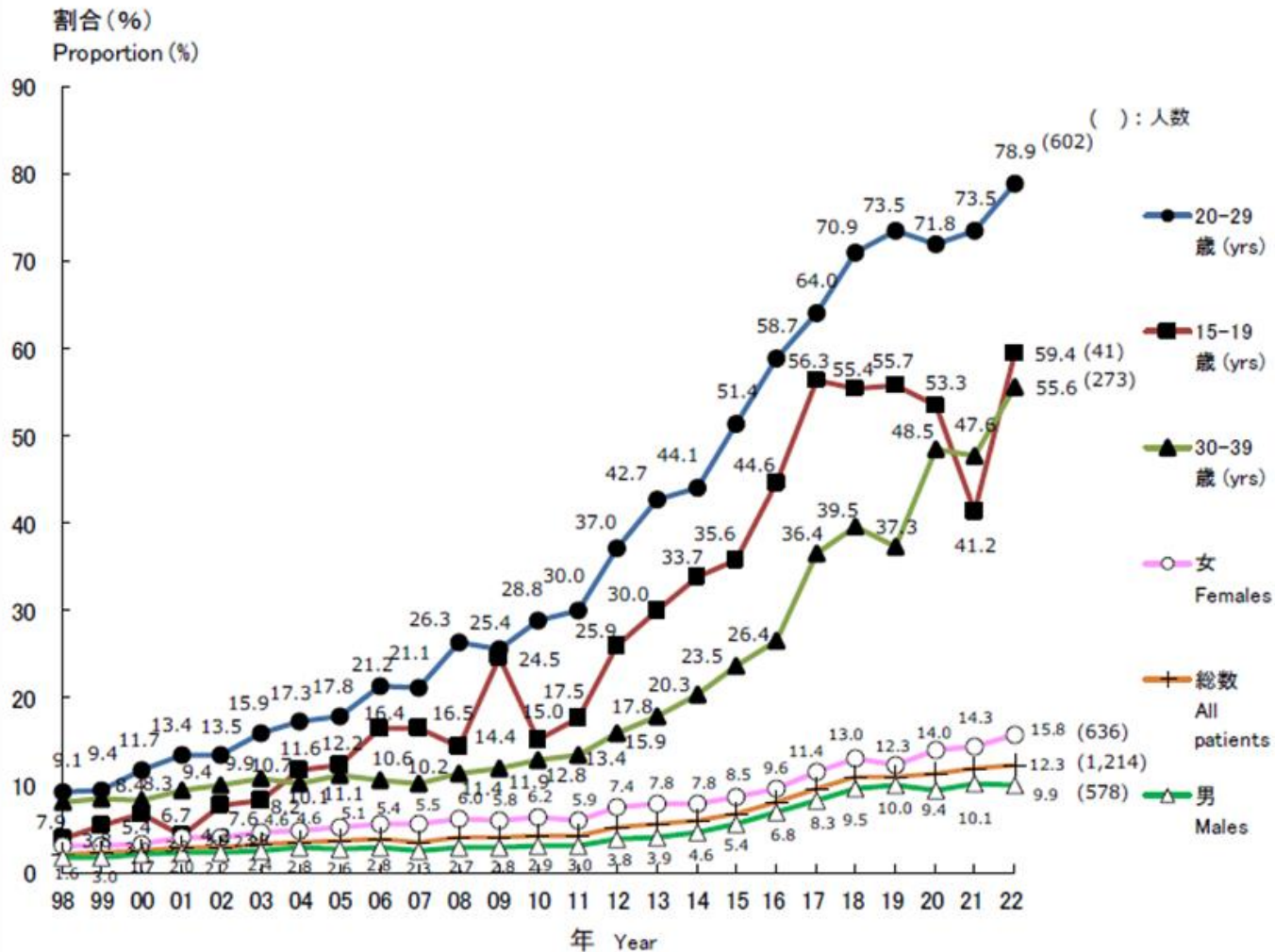


2022年新規登録患者数と人口10万対年間新結核患者登録数（登録率）の年次推移
(結核研究所疫学情報センター年報より抜粋)



2021年以降10/10万人未満の結核低蔓延国となり、高齢者の罹患も減少傾向となっている。
但し、地域差がある。

2-(3)胸部エックス線検査-2 (結核の直近の動向)



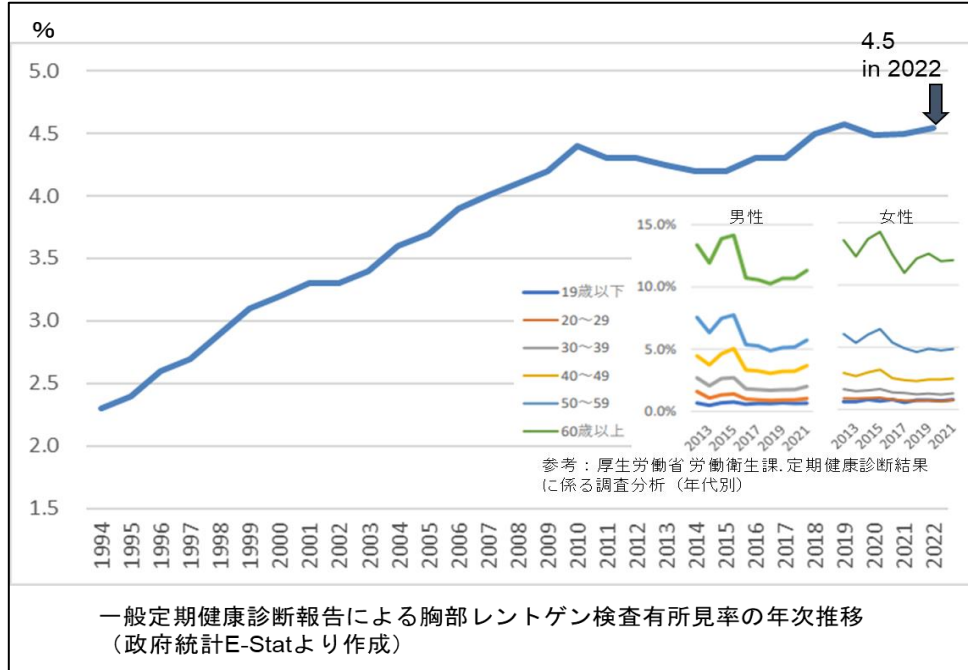
新登録結核患者に占める外国生まれ結核患者割合の推移, 性別・特定年齢階層別, 1998~2022年 (結核研究所疫学情報センター一年報より抜粋)

届け出数において若年層において外国籍が70%を超え、この動向はさらに増加傾向を示している。

外国籍の患者は、薬剤耐性菌保有率が多いことが報告されている。

入国前の検査、受け入れ機関による結核検診について実態が不明 (入国前結核スクリーニング: JPETSは未実施)。

2-(3)胸部エックス線検査- 3



・WHOは、結核検診として活動結核の有病率0.5%以上の集団には、**症状 + 胸部エックス線検査を推奨**（感度/特異度 = 0.85/0.96）実施間隔についての情報は限定的：これまではWHOは胸部エックス線による集団検診については消極的であったが今回のガイドラインでは推奨している

（WHO consolidated guidelines on tuberculosis. Module 2: Screening Systematic screening for tuberculosis disease 2021）

気管支拡張症；英国では成人女性566.1人、男性485.5人(人口10万人対)。中国の40歳以上の1,200人(同左)。日本では、静岡県の中葉症候群に限定したデータでは170人(人口10万人対)。特異性が50%前後で、その他感染後、先天性異常、自己免疫疾患等。疾患の確認には、胸部エックス線検査は感度/特異度は低く、CTスキャンが必要である。症状がない場合にはCTによる集団スクリーニングは推奨されていない。

日本におけるCOPD有病率の推定値は40歳以上の人口で8.6%から10.9%、大多数が未診断・未治療の状態であると考えられる（NICE study）。死亡率は13.7（人口10万人対）（2022年厚生労働省） **胸部エックス線検査での感度/特異度 = 90/98と高い**

特異性間質性肺炎（IPF）の有病率は人口10万人当たり10.0人で、累積発症率は人口10万人あたり2.23人であり男性が多い。生存期間中央値は35ヵ月で、最も多い死因は**急性増悪**（40%）（北海道スタディ）。感度/特異度 = 70/90程度

リスクアセスメント対象物健康診断の対象とならない労働者に対する対応

- ①リスクアセスメント対象物以外の化学物質を製造し、又は取り扱う業務に従事する労働者
 - ②リスクアセスメント対象物に係るリスクアセスメントの結果、健康障害発生リスクが許容される範囲を超えないと判断された労働者
- これらの労働者については、**安衛則第44条第1項に基づく定期健康診断で実施されている業務歴の調査や自覚症状の有無の検査において、化学物質を取り扱う業務による所見等の有無について留意することが望ましい。**

リスクアセスメント対象物健康診断に関するガイドライン

<https://www.mhlw.go.jp/content/11302000/001156454.pdf>

2)胸部レントゲン検査における臨床的意義

胸部レントゲン検査で 発見される可能性がある疾患

結核・肺炎などの感染症

肺がん

心血管疾患

・胸部大動脈瘤

・心拡大(心機能異常?)

縦郭疾患など

・骨折

・胸腺腫

感染症・肺癌以外の呼吸器疾患

①頻度が多いと考えられるもの

・気管支拡張症(慢性気管支炎、アレルギー性細気管支炎など)

・非結核性抗酸菌症NTM

・COPD、気腫性のう胞、気胸など

②頻度が少ないもの

1)ときに急性変化

・間質性肺炎

2)慢性経過を放置すると不可逆変化

・サルコイドーシス、肉芽腫性疾患

・リンパ脈管筋腫症など

2-(3)胸部エックス線検査-4 結果とエキスパートパネルを経ての考察

胸部エックス線検査の論点

- 1) 40歳未満の結核高蔓延国からの外国籍労働者を対象とした結核蔓延防止の必要性
 - ・日本国籍においては、結核低蔓延国10/10万人以下に低下したが、地域差がある点に留意する必要がある。
 - ・若年者における結核届け出数の70%以上は外国籍。
 - ・外国籍労働者は受け入れ機関によって入国前、あるいは入国後結核検診を実施することとされているが実態が不明、家族への結核検診についても実態は不明(入国前結核スクリーニング(JPETS)は未実施)。
 - ・外国籍労働者は、製造業だけでなくIT関連、その他の業種にも広く派遣・雇用されていて、今後も拡大傾向にある。外国籍の結核患者は、職域健診での発見率が高く、また薬剤耐性保有率が高いことからJPETSだけでは不十分な可能性があり、職域にて蔓延防止策を検討する必要があるのではないか。
 - ・結核高まん延国からの外国籍の若年層に対する結核対策は、配置前健診での潜在性結核対策か、あるいは、該当する外国籍労働者を対象とする毎年の胸部エックス線検査の実施などの制度の検討が必要。
- 2) 40才以上の胸部エックス線検査に関して、精度管理と3) 以外には、検査を省略することで利益が不利益を上回るという新規の知見・議論はなかった。
- 3) 化学物質の自律的管理における役割 (リスクアセスメント健診に関連して)
曝露経路が呼吸器であるリスクアセスメント対象外物質やリスクアセスメント対象物を取り扱う従事者についてリスクが許容される労働者においては、一般健康診断における胸部エックス線検査に一定程度障害の早期発見の役割が期待される可能性がある。

エキスパートパネル協力者

大角晃弘 結核予防研究所 臨床・疫学部長 佐川元保 東北医科薬科大学 客員教授
河面孝 大阪府結核予防会理事長 生島壮一郎 伊藤忠ソリューションズ産業医

参考資料

結核・肺がんの年齢階級別罹患率の比較

・結核の年代別罹患率（最新：2022年）

2022	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-89	90-
総数	0.5	0.2	0.1	1.3	5.9	6.4	4.3	3.1	3.2	3.1	3.9	4.5	5.1	7.2	9.8	16.4	25.3	43.1	54.0
男性	0.3	0.1	0.1	1.1	6.1	6.5	4.0	3.2	3.3	3.6	5.4	5.8	7.4	10.2	14.4	24.9	37.9	64.7	97.2
女性	0.7	0.2	0.1	1.5	5.6	6.2	4.6	3.1	3.1	2.6	2.5	3.1	2.9	4.3	5.6	9.6	16.3	30.9	38.9

新規結核登録者の年齢階級別罹患数・率, 2022年（結核研究所疫学センター統計より抜粋）

・肺がんの年代別罹患率（最新：2019年）

2019	0-4	5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-
総数	0.02	0.02	0	0.19	0.34	0.72	1.75	3.56	8.06	16.5	32.2	60.8	114.9	199	289.2	349.4	359	351.1
男性	0	0	0	0.23	0.39	0.75	1.6	3.63	8.99	19.1	38.8	79.1	159.2	290.2	426.8	540.1	579.7	657.7
女性	0.04	0.04	0	0.14	0.29	0.69	1.91	3.49	7.11	13.9	25.6	42.6	71.8	113.5	166.5	195	204	211.7

全国がん登録罹患数・率の年齢階級別罹患数・率, 2019年（政府統計E-Statより作成）

3) 胸部レントゲン検査の精度管理

令和4年度
胸部X線検査精度管理調査結果報告書

令和5年2月

公益社団法人 全国労働衛生団体連合会
総合精度管理委員会
胸部X線検査専門委員会

チェックリスト項目	はい	いいえ
4 受診者への説明を実施している	265	47

チェックリスト項目	はい	いいえ
5 喀痰細胞診の実施	161	152

チェックリスト項目	はい	いいえ
6-1 撮影に関する管理		
日本胸科学会が定める、肺がん検診として適切撮影機器・撮影方法で撮影しているか	308	5
胸部エックス線検査に関する必要な機器及び設備を整備するとともに、機器の日常点検等の管理体制を整備しているか	315	1
胸部エックス線写真撮影時や緊急時のマニュアルを意識しているか	310	4
6-2 読影に関する管理		
<読影を自施設で行っている場合>		
読影は二重読影とし、うち一人は放射線科医（または肺がん診療に携わる医師）が行っているか	255	33
<読影の実施状況>		
すべて内部読影	170	
すべて外部読影	25	
両方実施	109	
本館にて読影	12	
<読影を外部委託している場合>		
読影は二重読影とし、うち一人は放射線科医（または肺がん診療に携わる医師）が行っていることを確認しているか	144	8
比較読影		
二重読影の結果、「要比較読影」としたものは過去に撮影した胸部エックス線写真と比較して読影しているか	310	6

胸部レントゲンでの発見数

Table 2. Detection of tuberculosis and other diseases using chest x-ray examination among participants who were followed up for information on detailed examination.

	All ages			≥40 years		
	Men	Women	Total	Men	Women	Total
Examinee	2,991,434	1,773,551	4,764,985	1,757,142	1,048,646	2,805,788
Number of participants who required follow-up examination	31,891	16,071	47,962	26,339	16,827	43,166
Rate of follow-up examination requirement	1.07%	0.91%	1.0%	1.50%	1.60%	1.54%
Number of participants who underwent follow-up examination	10,460	6,274	16,734	7,309	4,880	12,189
Rate of follow-up examination	32.8%	39.0%	34.9%	27.7%	29.0%	28.2%
Number of cases diagnosed with tuberculosis	59	29	88	36	17	53
Positive predictive value for tuberculosis screening Actual PPV (maximum PPV)*	0.19% (0.56%)	0.18% (0.46%)	0.18% (0.53%)	0.14% (0.49%)	0.14% (0.35%)	0.12% (0.43%)
Rate of detection of tuberculosis (per 100,000 persons)	2.0	1.6	1.8	2.0	1.6	1.9
95% confidence interval	1.5-2.5	1.0-2.2	1.5-2.2	1.4-2.7	0.8-2.4	1.4-2.4
Estimated rate of tuberculosis (per 100,000 persons)**	6.0	4.2	5.3	7.4	5.6	6.7
95% confidence interval	5.1-6.9	3.2-5.2	4.6-5.9	6.1-8.7	4.1-7.0	5.7-7.7
Number of participants with x-ray findings of other diseases	3,246	2,050	5,296	2,719	1,825	4,544
Rate of other diseases	0.11%	0.12%	0.11%	0.15%	0.17%	0.16%

Table 3. Detection of lung cancer using chest x-ray examination among participants who were followed up for information on detailed examination.

	All ages			≥40 years		
	Men	Women	Total	Men	Women	Total
Examinee	2,295,702	1,392,693	3,688,395	1,385,574	832,901	2,218,475
Number of participants who required follow-up examination	25,442	12,704	38,146	21,208	14,026	35,234
Rate of follow-up examination requirement	1.11%	0.91%	1.0%	1.53%	1.68%	1.59%
Number of participants who underwent follow-up examination	8,849	5,288	14,137	6,027	4,077	10,104
Rate of follow-up examination	34.8%	41.6%	37.1%	28.4%	29.1%	28.7%
Number of cases diagnosed with lung cancer	234	100	334	228	98	326
Positive predictive value for lung cancer screening Actual PPV (maximum PPV)*	0.92% (2.64%)	0.79% (1.89%)	0.88% (2.39%)	1.08% (3.78%)	0.70% (2.40%)	0.93% (3.23%)
Rate of detection of lung cancer (per 100,000 persons)	10.2	7.2	9.1	16.5	11.8	14.7
95% confidence interval	9.1-11.8	5.7-8.6	8.2-10.2	14.3-18.6	9.4-14.1	13.1-16.3
Estimated rate of lung cancer (per 100,000 persons)**	29.3	17.3	24.4	57.9	40.5	51.2
95% confidence interval	27.8-32.3	15.1-19.4	23.2-26.5	53.9-61.9	36.1-44.8	48.3-54.2

・職域の一般健康診断での胸部エックス線検査は、肺がん検診を目的には実施されてはいないが、罹患率の高さ（60歳にて100/10万人）から、結核に比し肺がんが発見される数、率が約5-8倍高い。

・肺がん検診については、2022年にてガイドラインの更新はなく「40歳以上に毎年胸部エックス線」を推奨

現在、全衛連での精度管理事業に参加している健診機関では適正な要件（肺がん検診）を満たす精度管理が既に実現できている。

2-(4) 現在の健康診断項目の精度管理に関して

心電図検査

- 心電計の精度には向上が認められるが、心電図の判定方法について、機関によって循環器専門医の参加の有無など、手順が異なっていたことが、要医療措置の判定率に大きな差が認められた。
- 鋭敏すぎる判定基準は、労働者や医療機関に不要な負担をかける。一方で、すべての健康診断の判定を循環器専門医が行うことは困難である。
- 一般健康診断における心電図判定の考え方や精度管理に関して、今後、指針が必要である。

胸部エックス線検査

- 40才以上の胸部エックス線検査の実施に当たっては、適正な精度管理（撮影精度と読影精度）が行われる必要がある。適正な精度管理が実施されていない胸部エックス線検査は意義が損なわれると思われる。
- ただし、精度管理の普及については、実効性があることに加え、現在のシステムに過大な影響を与えないことも考慮されるべきで、今後指針を提示して広げていく必要がある。

3.近年の社会状況の変化や医療技術の進化 を踏まえた健診項目の検討

3-(1)眼科検査-1

転倒と視野に関する文献調査

- San Diegoの大学病院眼科で、116名の緑内障患者(73.1±10.7歳)を7.5年間追跡調査したコホート研究で、29名(25.0%)が過去1年間の転倒経験を自己申告した。視野障害の進行が早いほど有意な転倒リスクと関連していた(RR=2.28[1.15-4.52] per 0.5-dB/y)。

Baig S, et al. JAMA Ophthalmol. 2016;134(8):880-6.
- 東京都内の眼科病院およびクリニックで、392名のPOAG患者(65.1±10.7歳)を3年間調査したコホート研究で、342名(87.2%)が3年間で2回以上の転倒恐怖感を自己申告した。視野欠損のうち、下方周辺領域の欠損のみが転倒恐怖感と有意な関連を示した。

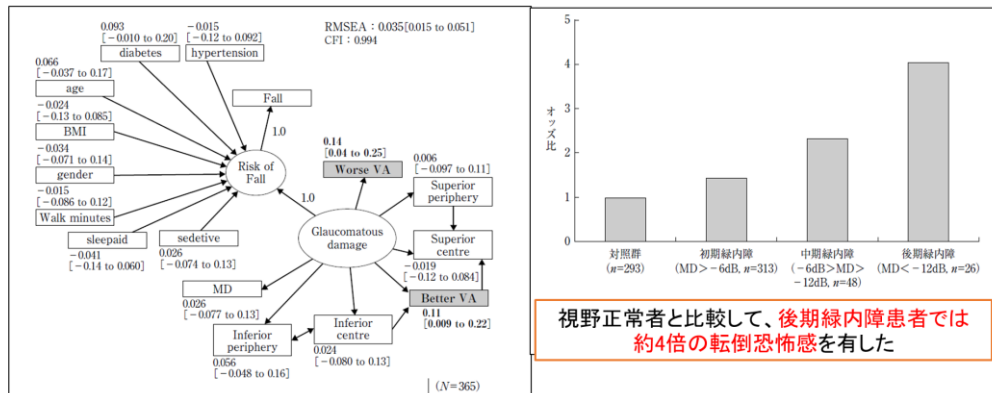
Adachi S, et al. BMC Ophthalmol. 2018;18(1):39.
- 東京都内の眼科病院およびクリニックで、273名のPOAG患者(64.2±10.3歳)における横断研究で、転倒恐怖感FES-Iスコアと関連がみられたのは、年齢、性別、下方中心領域の欠損、下方周辺領域の保持が、転倒恐怖感と有意な関連を示した。

Yuki K, et al. Invest Ophthalmol Vis Sci 2020;61(3):52.
- St. Louisの眼科クリニックで、138名の緑内障患者(72.7±7.8歳)と50名のマッチドコントロール(72.7±8.1歳)における横断研究で、緑内障患者36%・コントロール20%が過去1年間に転倒経験を自己申告し、中等症でOR=2.43、進行性緑内障でOR=7.97であった。

Bhorade AM, et al. Am J Ophthalmol 2021;227:275-283.

1) 視覚障害と転倒

緑内障と転倒や転倒恐怖感



POAG 365 名を対象に転倒リスク要因の構造方程式モデリング
 良い方の眼と悪い方の眼の両方の視力の低下が転倒と関連、
 また下方視野障害と転倒によるけがが関係した

結城賢弥. 日本転倒予防学会誌 2020; 7(3):23-26.

視覚障害の障害発生年齢と原因疾患

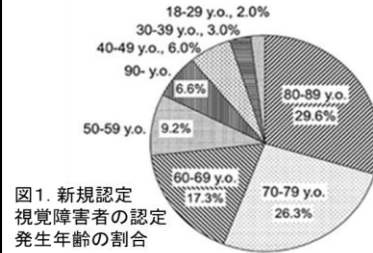


図1. 新規認定視覚障害者の認定発生年齢の割合

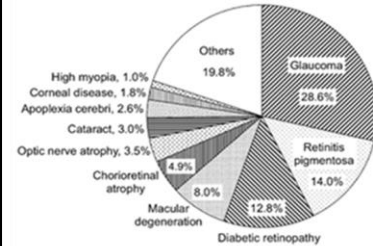


図2. 新規認定視覚障害者の障害発生原因疾患/状態の割合

Table 1 Distribution of causative diseases/conditions in each age group of newly certified visually impaired individuals in Japan

	Age (years old)								Mean age (years old)	
	18-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	80-89	90-99		
Glaucoma (%)	7.5	10.3	14	16.4	22.7	29.7	40.3	40	50	76.5 ± 12.6
Retinitis pigmentosa (%)	28.9	31	28.7	24.4	19.2	13.1	6	1.7	0	62.1 ± 16.2
Diabetic retinopathy (%)	3.5	13.4	18.1	19.5	21.3	15	6.6	1.2	0	66.7 ± 12.9
Macular degeneration (%)	0.6	1.1	2.5	2.7	4.2	7.5	12.6	18.7	16.7	80.1 ± 11.1
Chorioretinal atrophy (%)	0	0.8	1.1	1.7	3.5	5.7	6.8	6.3	0	77.8 ± 10.2
Optic nerve atrophy (%)	9.2	3.4	4.5	3.1	3.5	4	3.2	4.7	0	69.6 ± 17.7
Cataract (%)	2.3	1.9	1.1	2.8	2	2.5	3.6	8	25	76.8 ± 15.4
Apoplexia cerebri (%)	1.7	2.3	4.5	5.2	4	3.4	1.1	1.4	0	65.9 ± 13.9
Corneal disease (%)	0.6	1.1	1.7	0.9	1.3	1.5	2.5	2.3	0	75.2 ± 14.6
High myopia (%)	0.6	0	0.4	0.2	1.1	1.5	1.1	1	0	75.3 ± 11.5
Others (%)	45.1	34.5	23.4	23	17.1	16.2	16.3	14.5	8.3	67.1 ± 18.5
Total (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	71.3 ± 15.8

Mean age is given as mean ± standard deviation

Morizane Y, et al. Jpn J Ophthalmol. 2019;63(1):26-33.

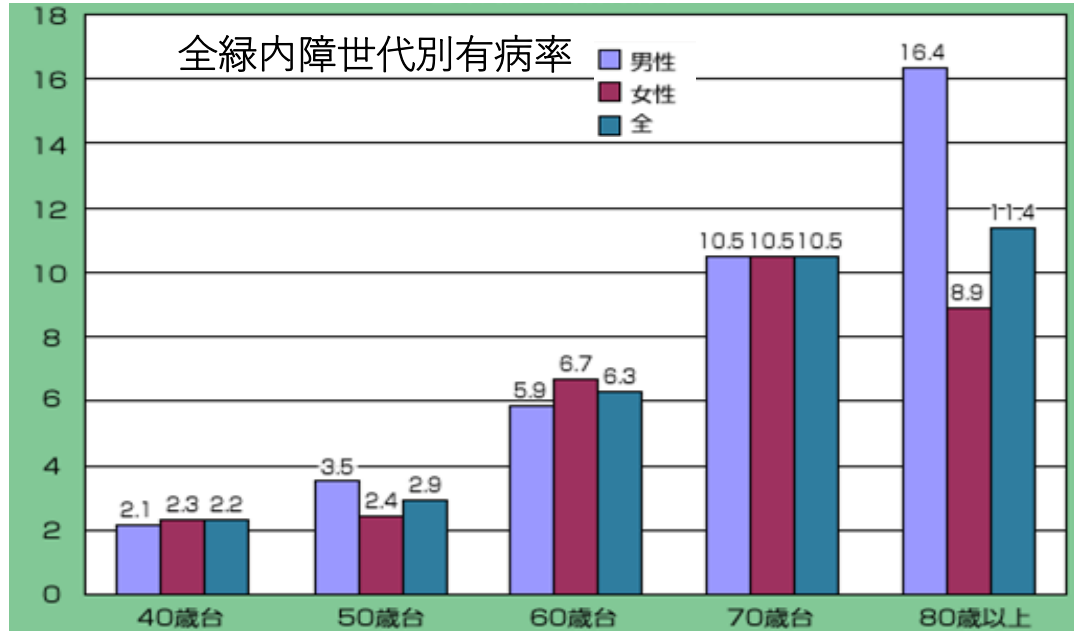
- 視野障害と転倒に関する論文は27報であった。多くは、転倒恐怖をアウトカムとして緑内障患者のコホート研究、症例対照研究が主な方法であった。
- 下方視野障害が転倒恐怖と関連していた。
- 実際の転倒をアウトカムとしたSingapore Malay Eye Studyでは、他の眼疾患では転倒のリスク上昇はなかったが、緑内障では4.2 (1.2-12.3) の上昇を認めた。
- 直近のTsangらの報告では、白内障、加齢黄斑変性症、緑内障ではほぼ同程度の転倒、骨折リスクの上昇を認めた。
- 視野異常と交通事故の関係では、晩期緑内障では、走行距離あたりの事故件数の有意な上昇を認めた。
- 視覚障害発生年齢としては、全体では緑内障が28.6%と第一位であるが、労働年齢層においては網膜色素変性症と糖尿病性網膜症が重要であった。

3-(1)眼科検査-2 緑内障と眼底検査

緑内障の年齢別有病率

- 日本緑内障学会 多治見緑内障疫学調査 2000-2001年データ より抜粋
- 最終解析対象者：2,942名 5,834名
- 有病率の算出は多治見市年齢別人口で重みづけを実施
(日眼会誌 2008.112; 12:1039-58.)

緑内障の有病率と受療率から過剰診断の可能性は？



受療率 (10万対)

	総数	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74
緑内障	51	3	5	3	7	7	16	23	32	54	78	88	119

令和2年患者調査より

VDT業務と視野異常 (緑内障性) の関連

Case-Control 研究 (近視が交互作用として重要)

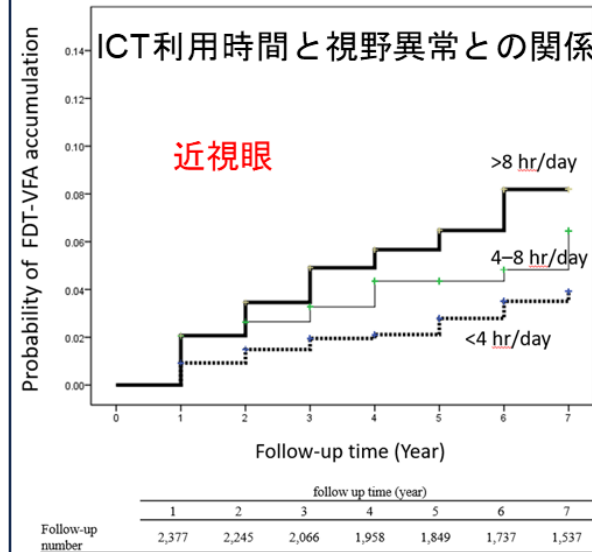
Table 3 Adjusted* odds ratios and 95% confidence intervals (CIs) for the association between computer use and FDT-VFA in subjects with and without refractive errors

	Subjects with refractive errors		Odds ratio	95%CI	Subjects without refractive errors		Odds ratio	95%CI	p for interaction†
	FDT-VFA (+) n (%)	FDT-VFA (-) n (%)			FDT-VFA (+) n (%)	FDT-VFA (-) n (%)			
Computer use			1.00	[reference]			1.00	[reference]	
Light users	108 (26.0)	1530 (30.2)			63 (59.4)	1643 (46.5)			
Moderate users	216 (51.9)	2629 (51.9)	1.34	1.04 to 1.73	36 (34.0)	1453 (41.1)	0.74	0.48 to 1.11	0.004
Heavy users	92 (22.1)	910 (18.0)	1.74	1.28 to 2.37	7 (6.6)	437 (12.4)	0.45	0.19 to 1.00	
Total	416	5069		p for trend <0.001	106	3533			

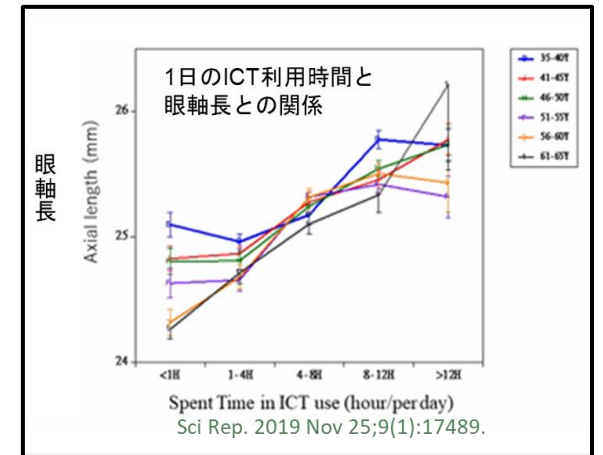
*Adjusted by unconditional logistic analysis for age, sex, body mass index, ocular hypertension, family history, and smoking habit. †Significance of interaction was determined using the model with computer use x refractive errors term to the model with main effects only. FDT-VFA, visual field abnormalities detected by frequency doubling technology perimetry.

J Epidemiol Community Health. 2004 Dec;58(12):1021-7.

コホート研究



J Epidemiol. 2018 Apr 5;28(4):214-219.

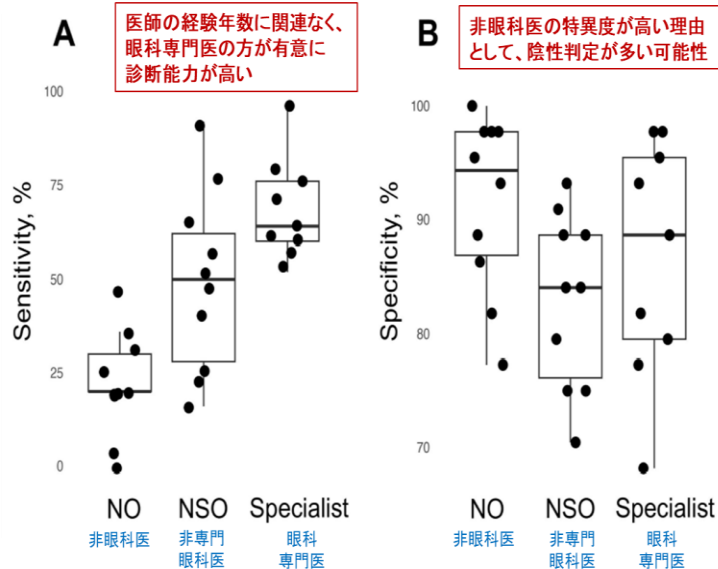


3-(1)眼科検査-3 緑内障と眼底検査

5) 眼底検査の精度管理

眼底検査の精度管理①

- 大学病院眼科受診中の患者において、69名(25名緑内障)の眼底検査の診断精度を比較
- 非眼科医10名、眼科非専門医10名、眼科専門医9名、合計29名



眼底検査の読影精度は読影医ごとにばらつきが生じると指摘されている。特に緑内障の判定は、視神経乳頭の三次元的構造を評価する必要があり、熟練を要する。

近視は急増しており、近視性の眼底変化は、緑内障所見との判別に苦慮する機会が多いことから、眼底検査による緑内障判定は今後はより困難になると予想されている。

Wada-Koike C, et al. Clin Ophthalmol 2024;18:583-589.

WHOも懸念 人類史上かつてない「超近視時代」

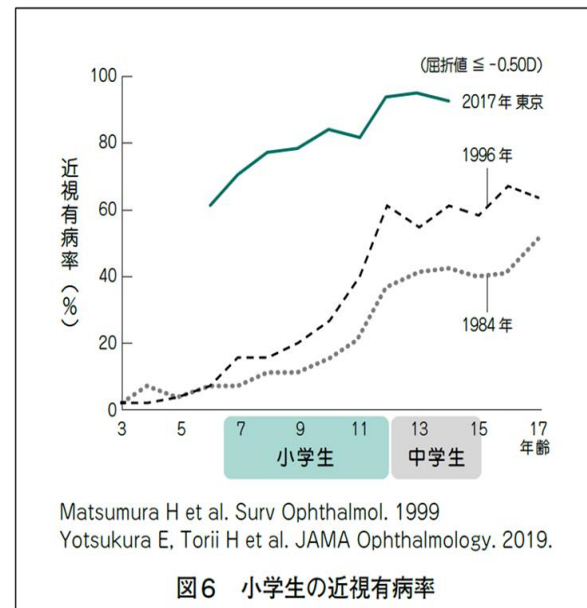
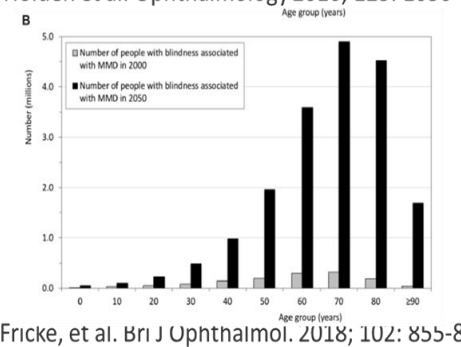
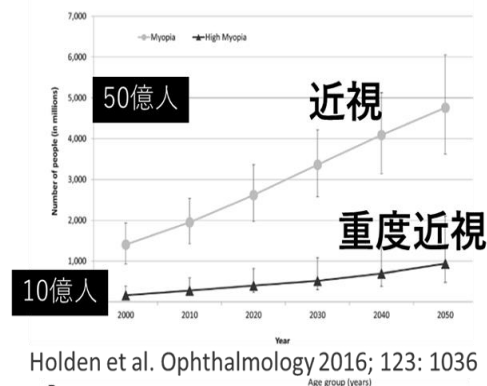


図6 小学生の近視有病率

深井航太：健康科学

- ・緑内障は、労働年齢層において2-7%の高い有病率を認めるものの、受療率が低いこと、自覚症状に乏しいこと、治療により予後が改善できることから検診の対象疾患となり得る。
- ・緑内障のスクリーニング方法としての眼底検査の精度については、同一眼底写真を非眼科医、眼科非専門医、眼科専門医の3群で検討した結果、判定精度は読影医に依存することが示された。
- ・緑内障判定において近視眼では判定に苦慮することから、日本人は近視が多くさらに今後近視眼の増加により、判定にはより熟練を要することが想定された。

3-(1)眼科検査-3 結果と考察（エキスパートパネルを経て）

転倒と視野障害の関連

- ・視野障害特に進行性の早い視野障害、下方視野障害は転倒恐怖と関連していた。
- ・転倒全体に対する視野障害の寄与率に関する知見は乏しかった。
- ・本人に視野欠損がどこにあるのかを自覚させることは、視野障害による転倒防止に効果的であると考えられた。

緑内障と集団検診に関する知見のまとめ

- ・緑内障は、40才以上で2-7%と高い有病率であるが、自覚症状に乏しいことから受療率が低い。
- ・正常眼圧緑内障が多数を占める日本人においても、眼圧を低下させることで視野障害の進行を抑制できる。
- ・緑内障の集団検診の推奨については、米国、ヨーロッパとも検診方法を含め結論が出ていない。
- ・日本人は近視の有病率が高く、さらにICT機器利用や屋外活動低下等による近視の有病率の増加を認め、今後緑内障の有病率が上がる可能性がある。
- ・高齢化社会に向け、一般健康管理として緑内障の集団検診の普及・啓発は必要である。

一般健康診断の項目として眼底検査の意義と課題

<視機能検査追加の必要性>

- ・現在の一般健康診断において視機能を視力のみで評価していることは十分とは言えず、今後さらに近視の有病率が高くなることから、視野障害を含めた視機能に関する項目の設定は、今後以下の知見を集積した上で検討すべき課題と思われる。

<視野異常に対する業務上配慮・業務関連性に関して>

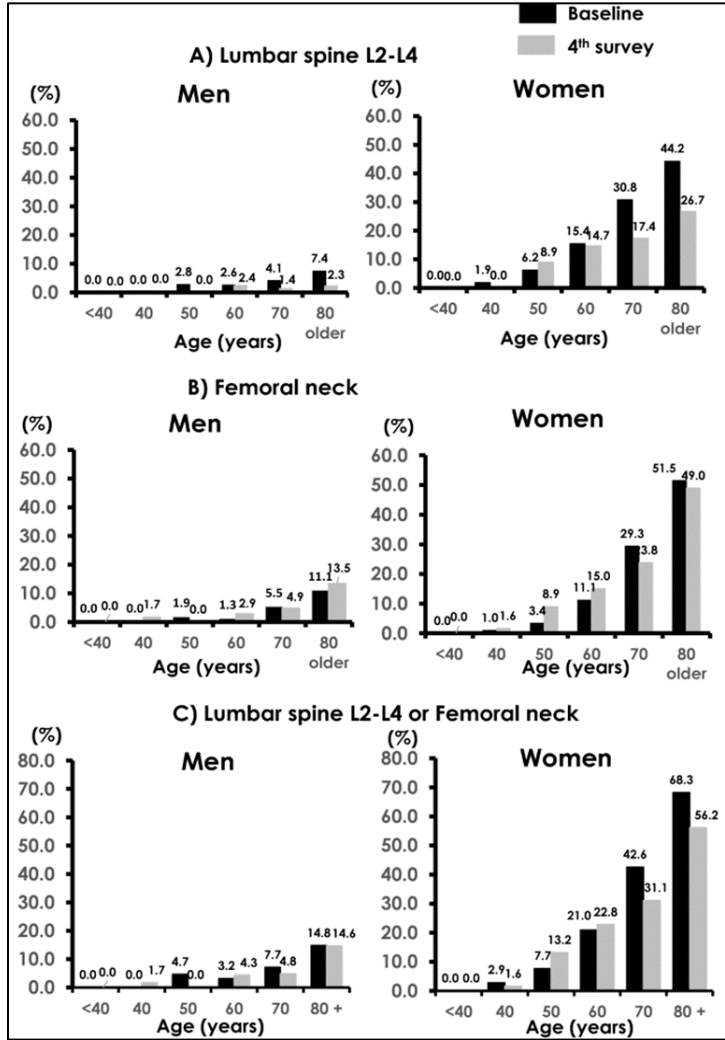
- ・視野障害の部位・障害程度に基づいた適正な業務上配慮について、専門学会と連携し十分な知見の収集を行い、社会的コンセンサスの形成を行うことが必要。
- ・業務関連性については、今後の研究の集積が必要。

<一般健診項目としての眼底検査>

- ・眼底検査を一般健康診断の項目として入れるためには、読影研修制度などを通じて読影者の精度管理を行うことや対象者や対象年齢の設定・間隔などの知見の集積が必要である。
- ・一方で精度をどこまで高めても眼底検査での評価は3次元で乳頭を判断するのに対して2次元の写真での読影となるので、特に近視眼の評価には限界がある点は留意すべきである。

3-(2) 骨粗鬆症検査-1

我が国における有所見率



Yoshimura N, Iidaka T, Horii C, et al. Trends in osteoporosis prevalence over a 10-year period in Japan: the ROAD study 2005-2015. J Bone Miner Metab. 2022;40(5):829-838.

※セデンタリーワーク (Sedentary work) 座りがちな仕事

骨折による就業への影響①：欠勤への影響

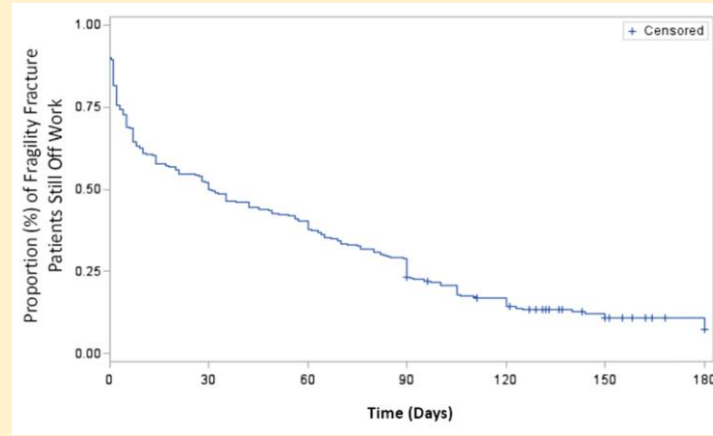
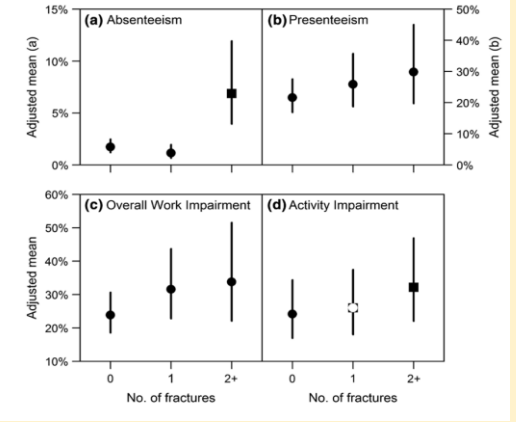


Fig. 3 Adjusted mean scores for a) absenteeism (N = 236), b) presenteeism (N = 237), c) overall work impairment (N = 236), and d) activity impairment by fracture subgroup (N = 1107). Points are adjusted mean scores with bars representing the 95% confidence intervals for adjusted means. Points within each panel not sharing the same shape (circle, square, and triangle) are significantly different at adjusted p value < 0.05 using Bonferroni correction method. Please refer to the y-axis on the left for panel a) and y-axis on the right for panel b). On panel d), the single fracture group (0) is not statistically different from the no fracture group (0) as well as the multiple fractures group (2+) representing by a point with a round circle overlapping on a square.



- 骨折により欠勤が発生するが約半数が30日以内に復帰する。
- 2回目の骨折は欠勤に大きく寄与する。
- 骨折回復後、従前の業務には大きく影響しない

Fujiwara S, Zhao X, Teoh C, Jaffe DH, Taguchi Y. Disease burden of fractures among patients with osteoporosis in Japan: health-related quality of life, work productivity and activity impairment, healthcare resource utilization, and economic costs. J Bone Miner Metab. 2019 Mar;37(2):307-318. doi: 10.1007/s00774-018-0916-1.

Rotondi NK, Beaton DE, Illieff M, Adihetty C, Linton D, Bogoch E, Sale J, Hogg-Johnson S, Jaglal S, Jain R, Weldon J. The impact of fragility fractures on work and characteristics associated with time to return to work. Osteoporos Int. 2017 Jan;28(1):349-358. doi: 10.1007/s00198-016-3730-4.

セデンタリーワークと骨粗鬆症の明確なエビデンスはなし (症例対照研究のみ)、むしろ普段の運動習慣のほうが重要である可能性

300人の患者 (男性60人、女性240人) と、同じコミュニティから選ばれた同性同年齢 (4歳以内) のコントロール600人とを比較している (症例対照研究)。患者とコントロールは、50歳時点での職業活動度に基づいて評価され、セデンタリーワークが中年期において後年の大腿骨近位部骨折のリスクを著しく増加。

Cooper C, Wickham C, Coggon D. Sedentary work in middle life and fracture of the proximal femur. Br J Ind Med. 1990;47(1):69-70

重量物作業と骨粗鬆症の関連性や不明であるが変形性関節症を誘発する可能性

骨密度の程度により重量物作業の制限があるかという問いの論文は見いだせない。症例報告としては、炭鉱夫のように狭い空間で作業をするほうが変形性関節症の有病率が高い可能性

Anderson JA. Arthrosis and its relation to work. Scand J Work Environ Health. 1984;10(6 Spec):429-433.

産褥女性のうち低BMI女性の71%が低骨密度である。

若年女性のうち日本人の産褥女性に関する報告がなされており低BMI患者は低BMDであることが示唆されている。

Kurabayashi T, Nagai K, Morikawa K, Kamimura N, Yanase T, Hayashi K. Prevalence of osteoporosis and osteopenia assessed by densitometry in Japanese puerperal women. J Obstet Gynaecol Res. 2021;47(4):1388-1396.

3-(2)骨粗鬆症検査-2 作業関連疾患としての骨粗鬆症

夜勤と骨粗鬆症の関連性について、両方の結果がありながらも影響を及ぼしている可能性は否定できないことが示唆されている。

比較的若い健康な病院勤務者、特に交代制夜勤のある病院勤務者は、重大な代謝危険因子がないにもかかわらず、ビタミンD (25OHD) 欠乏症/欠乏症のリスクが高い。骨代謝マーカーが高く骨のターンオーバーが高いことが示された。これらを含むレビュー論文では、これらのことから生物学的に夜勤において骨粗鬆症を誘発するメカニズムが証明されている。

米国4408人は夜勤勤務者において、夜勤勤務者全体 (OR = 2.31 [95% CI, 1.03-5.18]; P = 0.043) および50歳以上の女性夜勤勤務者 (OR = 4.6 [95% CI, 1.21-17.54]; P = 0.025) は、骨粗鬆症の有病率の増加。閉経後女性38,062人to夜勤の経験が20年以上ある女性では、8年間の追跡期間中に手首と股関節の骨折のリスクが有意に上昇 (RR = 1.37, 1.04-1.80)。ホルモン補充療法 (HRT) を使用したことのない、体格指数 (BMI) の低い女性で顕著 (RR = 2.36; 1.33-4.20)。逆の方向の検討としては、閉経前女性と閉経後女性の両方において、現在または生涯の夜勤労働の経験とBMDとの間に有意差は認められなかった。

- Rizza S, Pietroiusti A, Farcomeni A, et al. Monthly fluctuations in 25-hydroxy-vitamin D levels in day and rotating night shift hospital workers. J Endocrinol Invest. 2020;43(11):1655-1660.
- Martelli M, Salvio G, Lazzarini R, et al. Night shift work and serum markers of bone turnover in male shift workers. Chronobiol Int. 2023;40(9):1270-1278.
- Bukowska-Damska A, Skowronska-Jozwiak E, Kaluzny P, Lewinski A. Night shift work and osteoporosis - bone turnover markers among female blue-collar workers in Poland. Chronobiol Int. 2022;39(6):818-825.
- Qian Y, Mao J. The association between night shift work and osteoporosis risk in adults: A cross-sectional analysis using NHANES. Heliyon. 2024;10(6):e28240.
- Feskanich D, Hankinson SE, Schernhammer ES. Nightshift work and fracture risk: the Nurses' Health Study. Osteoporos Int. 2009;20(4):537-542.
- Bukowska-Damska A, Skowronska-Jozwiak E, Kaluzny P, Lewinski A, Peplonska B. Night shift work and osteoporosis among female blue-collar workers in Poland - a pilot study. Chronobiol Int. 2020;37(6):910-920.

転倒について、骨粗鬆症は転倒の独立した因子であり、高齢者は転倒リスクが上昇し転倒リスクの最大の要因は転倒歴である。業務に関連する記述に該当するものは見当たらなかった。

文献検索スクリーニングで187件が抽出された。大半が運動、食事、ビタミンD摂取などの生活習慣改善により転倒防止に寄与するという論文であり除外した。転倒防止の生活習慣上のリスクを評価していた。今回の検討においては骨粗鬆症が転倒の独立した因子であることを示した原著論文1編と職業上の転倒防止対策に寄与するレビュー論文のうち2編を採択した。

- ① 60歳以上の骨粗鬆症のある女性と骨粗鬆症のない女性の合計133人に対し、過去12か月間の転倒歴を調査した研究では腰椎伸展筋力が高いと転倒のオッズ比は0.97 (95%CI 0.95~0.99)と低下し、骨粗鬆症の存在により転倒のオッズ比は2.17(95%CI 1.29~3.65)
 - ② 74研究のメタアナリシスでは、年齢が5歳上昇した場合のORは1.12 (95%CI = 1.07-1.17)、再発転倒者で1.12 (1.07-1.18)であった。女性は全転倒者ではOR = 1.3、再発転倒者ではOR = 1.3であった。最も強い関連性は、転倒歴 (すべての転倒者についてOR = 2.8、反復転倒者についてOR = 3.5)、歩行の問題 (OR = 2.1; 2.2)、歩行補助具の使用 (OR = 2.2; 3.1)、めまい (OR = 1.8; 2.3)、パーキンソン病 (OR = 2.7; 2.8)、および抗てんかん薬の使用 (OR = 1.9; 2.7)であったが、骨粗鬆症や業務に関連する記述はなかった。
 - ③ 閉経後の女性の転倒予測として、転倒リスクの最大の予測因子は転倒歴であった (OR=2.7)。多変量解析では、年齢、大学教育、難聴、糖尿病、個人または家族の骨折歴、甲状腺機能低下症、身長低下など、17の追加危険因子が転倒事故と有意に関連していた。
- Beserra Da Silva R, Costa-Paiva L, Siani Morais S, Mezzalira R, Oliveira Ferreira ND, Mendes Pinto-Neto A. Predictors of Falls in Women With and Without Osteoporosis. J Orthop Sports Phys Ther. 2010;40(9):582-588.
 - Deandrea S, Lucenteforte E, Bravi F, Foschi R, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis. Epidemiology. 2010;21(5):658-668.
 - Barrett-Connor E, Weiss TW, McHorney CA, Miller PD, Siris ES. Predictors of falls among postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). Osteoporos Int. 2009;20(5):715-722.

3-(2)骨粗鬆症検査-3

各国のスクリーニングの比較

ガイドライン	健康増進法		USPSTF		NICE		
	検査方法	CXD法、DIP法、SXA法、DXA法、pQCT法又は超音波法等	中心型及び末しょう型DXA法、QUS法、FRAX等	FRAX (DXAを含まないもの)、QFracture	女	男	
		女	男	女	男	女	男
40歳		○	■	△	■	■	■
45歳		○	■	△	■	■	■
50歳		○	■	△	■	△	△
55歳		○	■	△	■	△	△
60歳		○	■	△	■	△	△
65歳		○	■	○	■	○	△
70歳		○	■	○	■	○	△
75歳		■	■	○	■	○	○

○：対象、△：ハイリスク者のみ対象、■：対象外

スクリーニング精度の比較

	測定されるもの	スクリーニング及び	AUC (area under the curve;) に関する記述	巡回健診
FRAX	10年間の骨折発生率	有用である可能性	アウトカムを骨折発生と比較した場合、USPSTF:0.62~0.76 NICE: 主要な骨折は0.63 (0.61-0.65)、大腿骨は0.78 (0.74-0.82)	簡便 コスト低
DXA	骨密度 (BMD)	ゴールドスタンダードで診断にも利用可	ゴールドスタンダード	容易ではない
MD	骨密度	診断にも利用可 AUCに関する研究は不足	検索したが見当たらない	容易ではない
QUS	骨評価 ・骨内伝達速度 ・減衰係数	・ 機器による精度に問題あり ・ 気温による	アウトカムをBMDとして ・ USPSTF: 女性では0.77 (0.72~0.82)、男性では0.80 (0.67~0.94) ・ 日本骨粗鬆症学会: 大腿骨頸部骨折0.7~0.75、脊椎骨折では0.65~0.75	比較的簡便

エキスパートオピニオンからのヒアリング

- ① 検査対象者50歳以降の女性：日本人の有病率より
- ② 若年者においては低BMIの労働者（特に産褥女性）については低骨密度（BMD）の可能性はあるがBMDは精密検査としてのDXAでしか測定できないことからBMIの結果をもって精密検査で対応することが可能
- ③ 検査間隔は5年に1回：健康増進法との整合性、イギリスは2年以上の間隔
- ④ 検査項目はQUSまたはFRAXが適切：巡回健診との実現可能性を考慮
- ⑤ QUSの精度管理の必要性および将来の胸部X線を用いたAIによる骨粗鬆症予防検査への期待。
- ⑥ 事業者にとって事後措置としては適切な保健指導や医療につなぐこと、作業関連疾患としてとらえるにはさらなるエビデンスの集積が必要。
- ⑦ 事後措置として、骨粗鬆症は独立した転倒リスクであることをもって有所見者に対し増悪予防のための夜勤の禁止や骨折予防のため肉体労働の禁止は労働者の権利を阻害する行き過ぎた行為となる可能性。安全配慮義務の範囲の明確化。
- ⑧ 要精密検査者らの精密検査受診機会の確保が必要、DXAが日本中で受けられる環境にない

エキスパートパネル協力者

酒井昭典

産業医科大学整形外科教授

池田聡

健愛記念病院 副院長

3-(3)女性労働者の健康支援のための項目-1

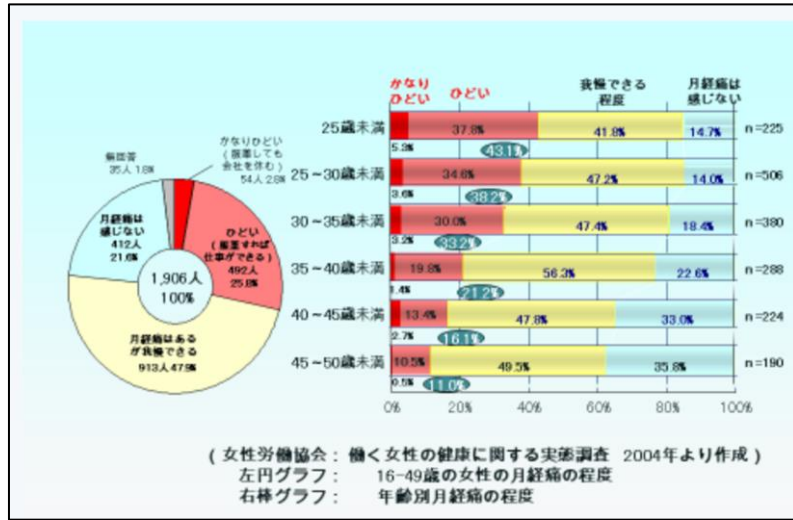
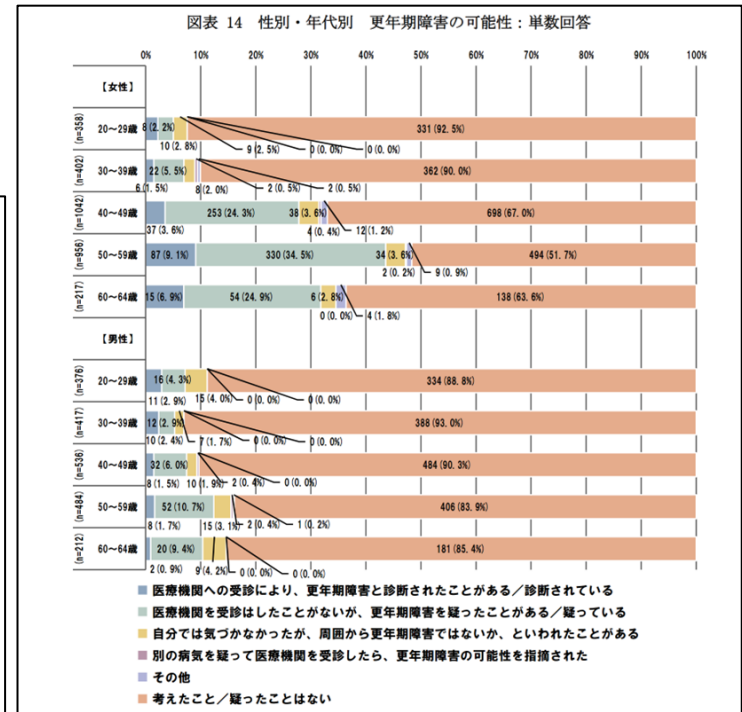


Table 3. Prevalence rates of 'No/mild PMS', 'Moderate to severe PMS' and 'PMDD'

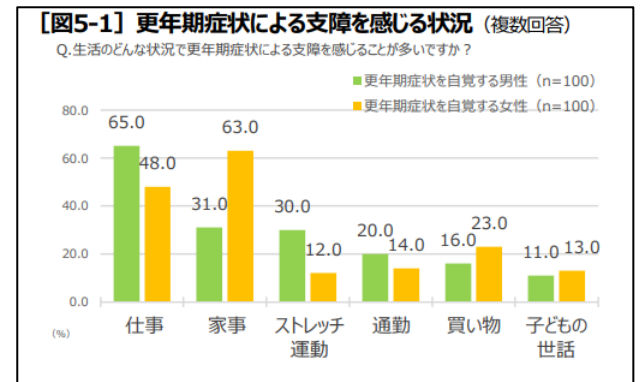
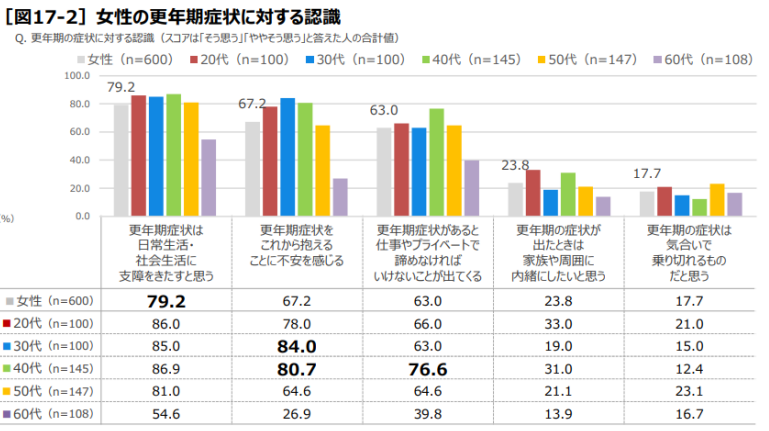
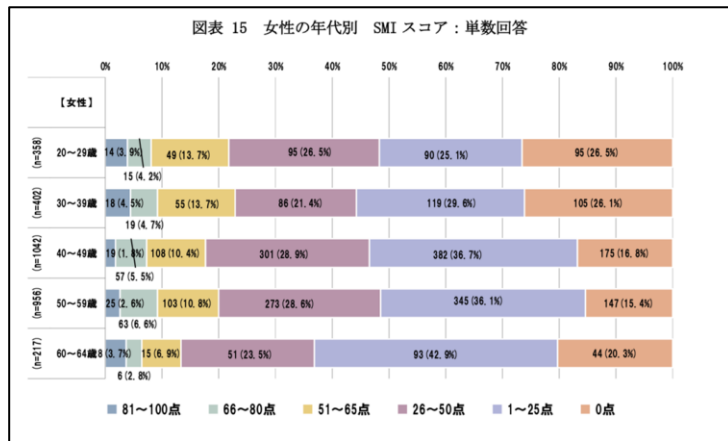
Age	No/mild PMS	Moderate to severe PMS	PMDD
20-29 years, No. (%) n = 91	82 (90.1)	8 (8.8)	1 (1.1)
30-39 years, No. (%) n = 737	688 (93.3)	39 (5.3)	10 (1.4)
40-49 years, No. (%) n = 324	307 (94.8)	14 (4.3)	3 (0.9)
Total, No. (%) n = 1152	1077 (93.5)	61 (5.3)	14 (1.2)



月経困難症の性年齢別有所見：日本産婦人科学会HP
<https://www.jaog.or.jp/lecture/%e6%9c%88%e7%b5%8c%e5%9b%b0%e9%9b%a3%e7%97%87/>

月経前症候群の有病率
 Takeda T, Tasaka K, Sakata M, Murata Y. Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in Japanese women. Arch Womens Ment Health. 2006 Jul;9(4):209-12. doi: 10.1007/s00737-006-0137-9.

更年期障害の疑いに関する調査
 厚生労働省「更年期に対する意識調査」
<https://www.mhlw.go.jp/content/000969166.pdf>



SMIスコアを用いた指標
 厚生労働省「更年期に対する意識調査」
<https://www.mhlw.go.jp/content/000969166.pdf>

男女の更年期に関する実態調査。ツムラHP
<https://www.tsumura.co.jp/news/topics/item/20231016.pdf>

男女の更年期に関する実態調査ツムラHP
<https://www.tsumura.co.jp/news/topics/item/20231016.pdf>

3-(3)女性労働者の健康支援のための項目-2

作業関連疾患としてのリスク

特定の業務状況により月経困難症や更年期障害をより増悪させるか
(作業関連疾患としての月経困難症、更年期障害)

- 夜勤 9論文が収集された
 - 交代制勤務従事者とPMSとの関連性
Namavar Jahromi B, Pakmehr S, Hagh-Shenas H. Work stress, premenstrual syndrome and dysphoric disorder: are there any associations? Iran Red Crescent Med J. 2011 Mar;13(3):199-202.
 - 月経不順および月経困難症の可能性に対するシフト勤務の全体的な OR は 1.30 (95% CI、1.23-1.36) (I2 = 41.9%、P 0.05)
Hu F, Wu C, Jia Y, Zhen H, Cheng H, Zhang F, Wang L, Jiang M. Shift work and menstruation: A meta-analysis study. SSM Popul Health. 2023 Oct 21;24:101542. doi: 10.1016/j.ssmph.2023.101542.
 - 2論文のメタアナリシス、更年期障害と夜勤のORは1.09 (95% CI、1.04-1.14)
Hu F, Wu C, Jia Y, Zhen H, Cheng H, Zhang F, Wang L, Jiang M. Shift work and menstruation: A meta-analysis study. SSM Popul Health. 2023 Oct 21;24:101542. doi: 10.1016/j.ssmph.2023.101542.
- セデンタリーワーク 2論文が収集された
 - 症状の強さは若年(P<0.001)、低学歴、失業、喫煙、セデンタリーワーク、健康不良、ストレス、過多月経(P<0.01)
Bianco V, Cestari AM, Casati D, Cipriani S, Radici G, Valente I. Premenstrual syndrome and beyond: lifestyle, nutrition, and personal facts. Minerva Ginecol. 2014 Aug;66(4):365-75.
 - 更年期障害のうち身体症状への影響の可能性
Durairaj A, Venkateshvaran S. Determinants of Menopausal Symptoms and Attitude Towards Menopause Among Midlife Women: A Cross-Sectional Study in South India. Cureus. 2022 Sep 3;14(9):e28718. doi: 10.7759/cureus.28718.
- 寒冷ばく露による月経困難症の可能性 横断研究
 - Mergler D, Vezina N. Dysmenorrhea and cold exposure. J Reprod Med. 1985 Feb;30(2):106-11.
- 夜勤・セデンタリーワークは乳がん、子宮がん、卵巣がん、などホルモン関連のがんが散見

質問紙の種類

- 更年期
 - menopause rating scale (MRS) 症状11項目
 - 簡易更年期指数 (SMI) 症状10項目
 - クッパーマン指数 症状11項目
- 月経困難症
 - Menstrual Distress Questionnaire (MDQ) 47項目
- 月経前症候群 (PMSおよびPMDD)
 - Dairy Records of Severity of Problems (DRSP) 日本語版 [24項目版・8項目短縮版]

アメリカ USPSTF United States Preventive Services Taskforce

- 更年期に関するガイドラインなし
- 月経困難症、月経に関するに関するガイドラインなし

参考：アメリカ人差別禁止法 (ADA法) ではmenopauseは合理的配慮の提供義務とされていない
<https://askjan.org/publications/consultants-corner/vol109iss01.cfm>

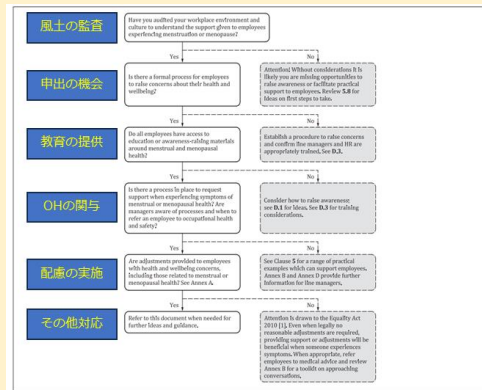
イギリス NICEガイドライン

- Heavy menstrual bleeding: assessment and management NICE guideline [NG88]
スクリーニングに関する情報なし、診断と治療に関する記載、診断についてゴールデスタンダードの記載なし

参考：英国平等法 (Equality Act 2010) ではmenopauseは合理的調整の提供義務とされていない
↓
平等人権委員会(EHRC)が発行した新しいガイダンスでは更年期を幅広い症状を含む概念で配慮を受けるべき状態 (障害) である可能性があり、障害の場合には合理的調整の義務がある
2024年2月22日公開
・ [職場における更年期障害:雇用主向けガイダンス |EHRCの\(equalityhumanrights.com\)](#)
・ [Menopause and the Equality Act 2010 \(youtube.com\)](#)

- アメリカにおいて更年期は合理的配慮の提供義務とされていない
- 英国において2010年平等法では提供義務とみなされていなかったがEHRCが発行した新しいガイダンスでは合理的配慮の提供義務の可能性について言及

事後措置の方向性 英国規格協会の職域におけるガイドライン



英国規格協会のガイドライン

- 職場におけるアドボケート (擁護者) の育成
- 職場風土の醸成
- 必要な配慮が得られる仕組み
- スティグマの払拭
- 自由に議論される風土
- 指摘事項フローチャート
- 全員が配慮が必要なわけではない

3-(3)女性労働者の健康支援のための項目-3

表 7. 介入を提示またはレビューする論文からの推奨事項の種類。

推奨事項	N (推奨記事の数)	% (N/28)
物理的な作業環境		
個人用保護具 (PPE) とユニフォームの適切なフィッティングと柔軟な着用促進	6	21%
適切な/増加した照明	3	11%
冷たい飲料水や食料へのアクセス (自動販売機など)	8	29%
バリアフリーで清潔なトイレ	7	25%
追加の柔軟な休憩と休憩エリア	7	25%
適切な換気と温度管理 (例: 卓上ファン、エアコン、窓への窓付近へのアクセス)	7	25%
情報とトレーニング		
ジェンダーに応じた健康に焦点を当てた意識向上キャンペーンの推進および実施	14	50%
ジェンダーに配慮した、またはジェンダー別の健康と安全のチェックリスト	8	29%
リーダー、マネージャー、スタッフ向けのガイドライン/パンフレット	7	25%
従業員の健康ニーズをサポートするためのカウンセリング サービスや教育	5	18%
ポリシーとプロセス		
柔軟な営業時間		
柔軟なシフトパターン	5	18%
フレックスタイム (例: 在宅勤務を提案する - 勤務時間と勤務日を変える)	8	29%
追加休暇		
有給休暇追加 (診断書不要)	9	32%
有給休暇追加取得 (要診断書)	2	7%
構造化された無給休暇 (日数を設定、診断書が必要)	3	11%
ポリシー		
職場方針における生殖と婦人科の健康の認識	5	18%
労働安全衛生の枠組みの刷新	6	21%
教育とジェンダーを組織の計画、管理、日常業務に組み込む	8	29%
プロセス		
女性スタッフが機密情報にアクセスするための経路	7	25%
政策議論への女性の参加を確保する	3	11%
職場のサポート/福利厚生の特権者 (例: 労働衛生、人事、労働組合の代表者、一般医、ラインマネージャー、カウンセラー、従業員支援プログラム、同僚、福祉担当者からのサポート)	4	14%

女性の月経、月経障害、更年期障害を職場で支援することを目的とした介入（すなわち、政策、実践、ガイドライン、法律）に関する世界的なエビデンスのスコopingレビュー

Howe D, Duffy S, O'Shea M, Hawkey A, Wardle J, Gerontakos S, Steele L, Gilbert E, Owen L, Ciccio D, Cox E, Redmond R, Armour M. Policies, Guidelines, and Practices Supporting Women's Menstruation, Menstrual Disorders and Menopause at Work: A Critical Global Scoping Review. *Healthcare (Basel)*. 2023 Nov 10;11(22):2945. doi: 10.3390/healthcare11222945.

エキスパートオピニオンからのヒアリング

- ① 年齢は月経開始以降のすべての女性がすべて対象になる。終了時期は難しいが60歳から65歳くらいが適切である可能性。
- ② 検査タイミングは必ずしも月経のタイミングによらず思い出し法を利用することで実施が可能。
- ③ 質問紙の種類について、質問数が多すぎることや質問紙のスコアは重症度を必ずしも反映しないことからスクリーニングとしては適さない可能性がある。臨床場面では困っていることを重視することや、職場に知られたくない労働者も存在していることに留意が必要。質問としては2問くらい（例；「（女性に関連する健康問題で）職場において困っていることがありますか」「職場において相談したい（配慮してほしいこと）がありますか」）が適切。
- ④ 労働安全衛生法による一般定期健康診断で実施する場合の労働者の権利（受検しない権利も含む）の保障や事業者による不利益取り扱いに注意する。選択肢として通達に基づく健診やストレスチェックと同様の手法をとることも検討される
- ⑤ 事後の措置としては適切な配慮が得られる仕組みが必要であることから両立支援に類する内容である可能性（イギリスにおいてはその整理）。
- ⑥ 論文検討では作業関連疾患として夜勤やセデンタリーワークは可能性があるとされたが、過度に就業制限をかけることの不利益可能性について十分な検討が必要。
- ⑦ 女性の健康管理を促進するために、啓発や管理職教育などの周辺整備も必要。また、保健指導担当者となる産業保健職の教育も必要である。
- ⑧ 更年期障害に対応できる医療機関のキャパシティを増やすことの必要性。産婦人科医や一般開業医への啓発教材などの開発の必要性。

エキスパートパネル協力者

安井 敏之 徳島大学 生殖・更年期医療学分野 教授

小川真里子 福島県立医大 ふくしま子ども・女性医療支援センター 特任教授

3-(4) 肝機能異常の事後措置としての血小板活用の妥当性-1

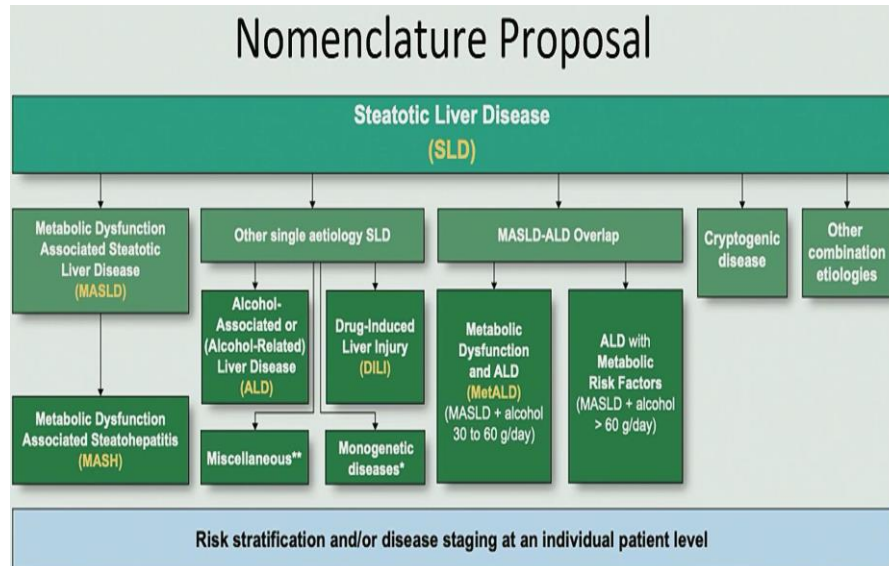
肝機能異常と脳心血管疾患 (CVD)との関連

疾病概念の変遷

1989年に一般項目に追加された肝機能検査として、当時職域では活動性ウイルス性肝炎、アルコール性、有害物質による肝機能障害が主であったが、ウイルス性肝炎の罹患率の低下から現在では脂肪肝疾患 (NAFLD-NASH)が主たる対象疾患となっている。

近年の研究にて、脂肪肝から生ずる肝臓の線維化は、肝関連疾患のみならず動脈硬化性疾患 (脳心血管疾患：CVD)の危険因子である知見が集積している。

直近では、米国肝臓学会から脂肪関連疾患 (SLD) としての代謝性疾患を含んだ疾病概念が提唱されている。



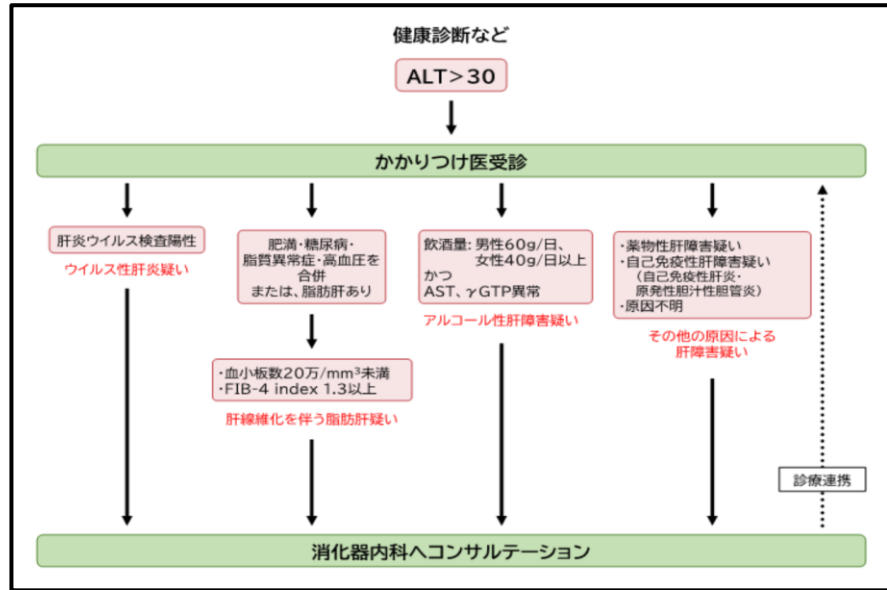
脂肪肝 (NAFLD) → 肝線維化とCVD (脳心血管リスク) の文献的検討

- [NAFLD]&{CVD}&[cohort]をキーワードとして、Pubmedで検索した結果、105論文がヒットした。そのうち、NAFLDと脳心血管疾患 (CVD) リスクの関連を見た13論文のコホート研究において、NAFLDにおいて脳内出血との関連が認められなかった1論文以外は、すべてCVDリスクと関連していた。
- 2021年以降のシステマティックレビュー・メタアナリシスを検索したところ4論文がヒットした。
- 直近のシステマチックレビューとして、Mantovaniらの報告では、5,802,226人 (平均年齢53歳、335,132人のNAFLD患者含む) NAFLDと致命的CVDのHR 1.30(1.08-1.56), 非致命的CVDのHR 1.40(1.20-1.64), 非致命的 + 致命的CVDのHR 1.81(1.39-2.36)、全CVDのHR 1.45(1.31-1.61)と全てで有意であり、NAFLD及び肝線維化の進行はCVDに対して独立したリスク因子であった (Lancet Gastroenterol Hepatol 2021; 6: 903-13)。

3-(4) 肝機能異常の事後措置としての血小板活用の妥当性-2

肝機能異常と事後措置

日本肝臓学会 奈良宣言2023



奈良宣言2023とその対象労働者

日本肝臓学会は生活習慣病を基盤とするいわゆる脂肪肝（非アルコール性脂肪肝炎（NASH）やアルコール性肝疾患）を基礎疾患とする肝疾患が年々増加していることから、「ALT>30」にてかかりつけ医受診を推奨する声明を発表した。
現在の肝機能の所見は、特定健診などでALT,AST>40として、40がカットオフ値として利用されておりALT>30を基準にした場合は、男性では30%以上が対象になる可能性がある。

血小板値の活用 = FIB-4 Index

$$\text{FIB-4 Index} = (\text{年齢} \times \text{AST}) / (\text{血小板数} \times \sqrt{\text{ALT}})$$

 として血小板値があれば簡単に計算できる肝線維化指標として、FIB-4 indexが臨床で利用されている。
 FIB-4 index ≥ 1.3 は、肝線維化のリスクがあるとされる。
 FIB-4 indexは、肝臓の線維化マーカー(stage 3-4) に対する精度は、FIB-4 index > 2.67で陽性反応的中率41%と高くないもの、逆に、FIB-4 index < 1.3での陰性反応的中度は99%の高さから、FIB-4 index < 1.3であれば、99%肝線維化リスクは否定することができる。

1) Shah. Clin Gastroenterol Hepatol 2009 2) Sumida Y, Ono M, et al. BMC Gastroenteol2012

	男性 n=450153		女性 n=218859		全体 n=669012		参考 定期健康診断報告 による有所見率	
	受診勧奨	保健指導勧奨	受診勧奨	保健指導勧奨	受診勧奨	保健指導勧奨		
血圧検査	23.9%	41.4%	13.8%	24.5%	20.6%	35.9%	14.7%	
貧血検査	0.8%	3.7%	7.4%	17.7%	3.0%	8.3%	7.5%	
肝機能検査	14.0%	38.6%	2.9%	11.0%	10.4%	29.6%	14.8%	
脂質検査	32.1%	62.3%	23.9%	47.8%	29.4%	57.6%	32.6%	
糖質検査	血糖	7.1%	29.6%	3.0%	16.0%	5.7%	25.1%	10.2%
	HbA1c	5.7%	32.5%	2.5%	29.6%	4.6%	31.5%	
	両方	9.0%	44.5%	4.0%	35.7%	7.3%	41.6%	
聴力1K	4.5%		4.0%		4.3%		3.6%	
聴力4K	16.4%		4.1%		12.4%		7.6%	
尿糖	3.1%		0.8%		2.3%		2.5%	
尿蛋白	2.8%		1.9%		2.5%		4.2%	

GOT>40
GPT>40
γGTP>80

GOT>30
GPT>30
γGTP>50

「労災疾病研究健康診断結果の経年変化に視点をおいた望ましい健診結果の活用と事後措置のあり方に関する研究」 研究代表 立道昌幸

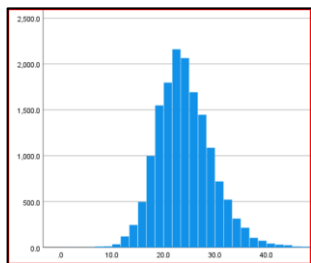
3-(4) 肝機能異常の事後措置としての血小板活用の妥当性-3

事業所における血小板値活用の提案

某電気会社人間ドックでの結果

男性					ALT>=30						
Age	ALT<30	ALT>=30	%	合計	FIB-4=Index			合計			
					<1.3	1.3-2.67	>2.67	<1.3	1.3-2.67	>2.67	
35-39	996	535	35%	1531	507	99.0%	3	0.6%	2	0.4%	512
40-44	923	474	34%	1397	434	95.6%	20	4.4%	0	0.0%	454
45-49	1664	835	33%	2499	786	89.0%	89	10.1%	8	0.9%	883
50-54	1546	636	29%	2182	599	81.3%	124	16.8%	14	1.9%	737
55-59	1570	391	20%	1961	357	65.4%	175	32.1%	14	2.6%	546
60-64	1048	177	14%	1225	160	42.4%	191	50.7%	26	6.9%	377
65-69	997	65	6%	1062	57	22.5%	169	66.8%	27	10.7%	253
70-74	810	23	3%	833	21	12.4%	117	69.2%	31	18.3%	169
合計	9554	3136	25%	12690	2921	74.3%	888	22.6%	122	3.1%	3931

女性					ALT>=30						
Age	ALT<30	ALT>=30	%	合計	FIB-4=Index			合計			
					<1.3	1.3-2.67	>2.67	<1.3	1.3-2.67	>2.67	
35-39	159	5	3%	164	4	80%	1	20%	0	0%	5
40-44	201	7	3%	208	7	100%	0	0%	0	0%	7
45-49	312	21	6%	333	20	95%	1	5%	0	0%	21
50-54	293	41	12%	334	33	80%	8	20%	0	0%	41
55-59	310	51	14%	361	36	71%	12	24%	3	6%	51
60-64	263	44	14%	307	29	66%	13	30%	2	5%	44
65-69	226	35	13%	261	13	37%	20	57%	2	6%	35
70-74	116	8	6%	124	1	13%	5	63%	2	25%	8
合計	1880	212	10%	2092	143	67%	60	28%	9	4%	212



血小板値の2万以下の低値については、この集団においては0であり、血小板値の追加により血算の精査は考慮不要であった

エキスパートからの提言と考察

1989年より貧血 (Hb, RBC)が法定項目になっている。現在の測定機器では、血算一式として、Hb, RBCと共に、血小板値も自動的に測定されているが、一般定期健康診断の法定外項目となっているために、あえて報告・活用されていないのが実態である。

コロナ禍以降のテレワーク率の増加より、通勤による日内身体活動量、職業性活動量の低下によりSLDの有病率の増加が懸念されている。

奈良宣言2023ではALT (GPT)>30についてかかりつけ医への受診を提唱しているが、FIB-4 index <1.3であれば、肝線維化リスクは否定されることから、血小板値を用いたFIB-4 indexを一般定期健康診断に活用することにより、事後措置が必要な労働者をより適切にスクリーニングすることが期待できる。

エキスパートパネル協力者

- 角田圭雄 国際医療福祉大学大学院 医療福祉経営学専攻 教授
- 是永匡招 国立国際医療研究センター肝炎・免疫研究センター 肝炎情報センター肝疾患研修室長

4. 作業関連疾患を予防するための健康管理に関する海外情報の収集： ヨーロッパ諸国における労働者に対する健康診断の実施状況-1

- 産業医の選任制度がある国が多いヨーロッパ諸国における労働者の健診制度について調査した。
- ヨーロッパ内の特徴を勘案して、フランス、ドイツ、イギリス、オランダを対象とし、文献およびWeb調査を行った。Web調査においては、ChatGPT(GPT4)のブラウザ検索機能も活用した。

1. フランス

- 採用前の健康診断：従業員の職務適性を評価するために実施されるもので、定期的健康診断の項目に加えて、個人および家族の病歴、身体検査が含まれる。
- 定期的健康診断：すべての労働者に対して、24カ月ごとに1回、健康診断を受けることを原則している。特定の業務上の危険のある従業員、特殊な個人的状況にある従業員など、特定の状況においては、この頻度を調整することができる。標準的項目には視力検査、尿検査、肺機能検査、聴力検査などが含まれる。一方、追加項目は、血液検査や尿細胞診を含む、従業員の職業上のリスクへの曝露に基づいて、産業医が判断して行う内容である。
- ミッドキャリア健診：仕事の継続を確保するために、45歳前後の従業員を対象に導入された健康診断であり、主に職務適性を確認するために行われる健診である。

2. ドイツ

- 義務で実施される職業健康診断（特殊健康診断）：特定の危険にさらされる労働者に義務付けられている。例えば、有害物質を取り扱う労働者は、その物質に関連するリスクに関連した検査を受ける必要がある。（労働衛生規則・ガイドラインに基づく）
- 任意の職業健康診断：コンピュータの画面に向かって作業している従業員など、危険の少ない環境で働く従業員に対して実施される業務と関連した健康診断。人間工学や視覚的健康に関連する検査も含まれる。
- 健康管理計画の中で実施される健康診断：組織が従業員に対して提供する自主的な健康診断で、心血管疾患のリスク評価や身体測定、その他生活習慣や健康状態の評価など、幅広い検査が含まれる。

4. 作業関連疾患を予防するための健康管理に関する海外情報の収集： ヨーロッパ諸国における労働者に対する健康診断の実施状況-2

3. イギリス

- 法定健康診断：雇用主は、特定の危険な業務に従事する従業員に、必要な間隔で適切な健康診断を受けさせる義務がある。これらは、1999年電離放射線規制、2002年鉛労働規制、2006年アスベスト規制など、様々な規制の下でカバーされている。これらの健診は、SEが任命または承認した医師が実施しなければならないことになっている。
- ディスプレイ・スクリーン機器(DSE)使用者の視力検査：雇用主は、DSE使用者の視力検査を希望に応じて手配し、その事後措置として必要であればDSE使用専用の眼鏡を提供しなければならない。この健診は、眼科医による診察と視力検査が含まれる。
- 自主的な健康診断：多くの企業で、企業が労働者に対して一般健康診断の機会を提供している。基本的な健康診断の項目は、一般的には、血圧、心拍数、身長・体重測定、肥満度指数、コレステロール値、血糖値、体脂肪率などの測定が含まれる。

4. オランダ

- 定期健康診断：使用者は従業員に対し、労働協約に基づき、雇用期間中に定期健康診断を実施する義務がある。有害物質への曝露状況、人間工学的要因、身体的・精神的ストレス、その他の職務特有の健康リスクに関する評価が含まれる。ただし、労働者の参加は任意である。健診項目は、一律決まっているものではなく、仕事の内容などに応じて、労働協約や就業規則などで、内容と頻度を定めることが基本である。
- 雇用前健康診断：特定の業務の場合には、労働者が安全に職務を遂行できることを確認するため、雇用前健康診断を実施する。このような特別な場合を除き、採用プロセスにおいて健康関連の質問をすることは制限されている。

4. 作業関連疾患を予防するための健康管理に関する海外情報の収集： ヨーロッパ諸国における労働者に対する健康診断の実施状況-3

考察

- ヨーロッパ諸国では、EUを離脱した英国も含めて、事業者に対して課している労働者に提供する健康診断は、業務と関連した健康影響や職務適性の評価に限定されていた。ただ、ドイツの事例にあるようにその対象業務の範囲は広く、また健康診断項目もガイドラインに基づくも、労働者の状況や労働協約に基づくなど、事業者または労働者ごとに設定する自由度がある。
- そのような対応が可能な背景に、事業者責任が明確であることと、自律的労働衛生管理が定着していることがある。また、ヨーロッパの産業医は専門医レベルであり、ばく露の状況や労働者の実状に合わせて対応する能力があることが挙げられる。これは、産業医の選任義務のない英国でも同様である。
- 各国で労働者に対する自主的な健康診断の提供が行われている。
- いずれの健康診断も就業上の措置や職場環境の改善、生活習慣の改善などの事後措置に結び付けることが前提となっている。

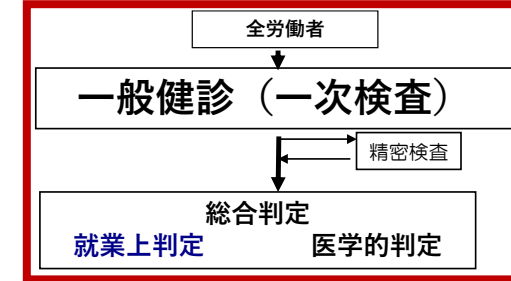
労働者の健康管理方法

欧州諸国の基本アプローチ

- 特別な適性が必要な業務
 - 運転業務
 - 身体負荷が高い業務
 - 有害要因にばく露する業務
 - その他

- 特別な健康状態
 - 復職時
 - 妊娠時
 - その他懸念が生じた時

日本の基本アプローチ



適性・状態に合った健康評価

就業措置

保健指導

全体の考察

一般健康診断の項目における論点

- 一般健康診断の項目は、多くの労働者が従事している作業や作業環境と関連する何らかの影響があることを前提に、一般に広く存在する疾患であり、特定の検査によって健康問題の有無が評価できる場合に限定して実施すべきである。
- 既存の項目でも、新たな検討される項目でも、適切な精度管理が行われることが、有効な健康診断の実施の条件である。
- 項目によっては、性別や年齢によって、大きく有所見率が異なっており、血液検査等の省略は、性別や年齢の有所見率の違いを勘案して、きめ細かく検討される必要がある。
- 特定の作業に従事する労働者に高い健康障害リスクが想定される場合や事後措置の最適化を考慮に入れて、労働安全衛生法に基づく一般健康診断の中に、一定の範囲内で必要な項目を法定項目に健診項目を追加して実施できるような仕組みを検討することが望ましい。

今後に向けた研究上の課題

- 今後、一般健康診断の運用及び健診後の事後措置に関する基礎的データを収集することが重要であると考えられる。具体的には、以下のような検討が必要である。
 1. 追加が検討される健診項目の運用や精度管理の実態および課題
 2. 既存項目および追加項目を前提とした一般定期健康診断の総合判定および事後措置のあるべき姿と課題
 3. 一般健康診断に対する労働者視点での課題
 4. 職業歴等の一般健康診断で収集すべき問診情報のあり方（問診情報の検討）