

令和7年11月19日	参考資料 3
第9回 労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会	

※第7回 労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会 参考資料3 再掲

労働者の健康確保に必要な健診項目に関する学会等要望

C型肝炎検査を含むウイルス肝炎検査の追加

一般社団法人日本肝臓学会、公益社団法人日本人間ドック・予防医療学会 . . . 1

血清クレアチニン値の追加

一般社団法人日本腎臓学会 3

歯科健診の追加

公益社団法人日本歯科医師会 19

眼底検査の追加

公益社団法人日本眼科医会 50

胸部X線検査の維持

一般社団法人日本呼吸器学会、特定非営利活動法人日本肺癌学会 58

心電図検査の維持

日本循環器学会、日本循環器協会、日本不整脈心電学会、日本心不全学会、
日本循環器病予防学会、日本心臓病学会 59

2024 年 5 月 21 日

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部
労働衛生課 産業保健支援室長 大村 倫久 様

一般社団法人 日本肝臓学会
理事長 竹原 徹郎

公益社団法人 日本人間ドック・予防医療学会
理事長 荒瀬 康司

労働安全衛生法検査項目の見直しーC型肝炎検査を含むウイルス肝炎検査の 追加に関する要望書

日本における C 型肝炎（HCV）の感染者数は、2000 年時点で 190 万人から 230 万人と推定されています¹。現在では、住民健診などで HCV 検査の受検が可能となり、HCV 感染が確認された患者は治療にかかる費用の助成を受けることも可能になりました。また近年、HCV に対する抗ウイルス治療は進歩し、直接型抗ウイルス薬（Direct Acting Antiviral : DAA）により、確実なウイルス排除を目指すことが可能になりました。これらの結果、日本の一般集団における HCV 感染者数は減少傾向にあります²。さらに治療薬の進化によりウイルス性肝炎治療環境も変化したこともあり世界保健機関（WHO）は、2030 年までにウイルス性肝炎を撲滅するための戦略を全会一致で採択し、肝炎を抑制するための政策実施の必要性を宣言しました³。しかしながら、日本が WHO の撲滅目標を達成するためには、C 型肝炎検査を含むウイルス肝炎検査を拡大しより多くの感染患者を治療につなげる必要があり、撲滅目標の達成には課題が残されています。

特に職場では、採用した際の雇入れ時健診、35 歳時、40 歳以上の定期健康診断などが法令で義務化され、血液を採取する機会が高頻度であるにも関わらず、職域における肝炎検査の受検や対策は遅れています。一般定期検診項目には肝機能検査が含まれていますが、肝機能検査では肝炎に罹患しているかは判定できなく、また、肝機能検査で異常になった場合には肝炎が既に進行していることも少なくありません。ウイルス肝炎検査は将来の肝がんの発症を予知できる数少ない検査です。

これまで、職域での肝炎検査実施率のデータは限られており、職域で 1000 万人の健診にて肝炎検査の実施率についてはわずかに約 5%であり、この検査実施率は同一施設で毎年受検である可能性が高いとされています。平成 30 年度厚生労働科学研究費補助金研究における約 50 万人の検査結果から、HCV 抗体陽性は 0.35%であり、既往感染が約半数含まれることから、治療が必要な HCV 肝炎は、0.2%弱と考えられます。その結果、これらの値から 5600 万人の労働者における HCV で治療の必要な感染者が 11 万人存

在する可能性が示唆されています⁴。

ウイルス性肝炎は、その歴史的背景から個人情報の取り扱いへの配慮もあったことから職域検査では積極的に取り上げられていませんでしたが、健康情報を含む労働者の個人情報の保護に関し、個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）及び労働者の心身の状態に関する情報の適正な取り扱いのために事業者が講ずべき措置に関する指針（平成 30 年 9 月 7 日労働者の心身の状態に関する情報の適正な取り扱い指針公示第 1 号）等の関連する指針等が定められており⁵、個人の健康情報は適正に取り扱われる運用となっている現在は、職域において適切に推進されるべきと考えます。

また近年は女性の社会参画も増え、これまで受検機会がなく見過ごされてきた女性にも等しく検査を提供する機会にもなります。一般に 50 歳以上の方においては、HCV 陽性率は 1%前後の感染率であり⁶、今後の肝がん発生防止としても早急な対策が必要ある一方で、医療職等の感染危険職種を除けば、多くの方は生涯に一度検査を実施すればよく、職域において計画的に肝炎検査を実施し肝炎感染者が若い段階で、拾い上げを行うことで、将来的な肝がん発生を相当に減少させることが期待できます。

つきましては、職域検査の血液採取時には、生涯に一度 C 型肝炎検査を含むウイルス肝炎検査がされるよう労働安全衛生法検査項目の見直しについてご検討・ご尽力賜りますよう、ここに本要望書を提出いたします。

以上

参考資料

1. 平成 16 年度厚生労働科学研究費補助金「肝炎等克服緊急対策」研究報告書（吉澤班）
https://www.kanen.org/about/kensa/#nav_subcategory
2. 厚生労働科学研究費補助金肝炎等克服政策研究事業、肝炎ウイルス感染状況の把握および肝炎ウイルス排除への方策に資する疫学研究, 2019-2020
<https://www.mhlw.go.jp/content/10901000/000781258.pdf>
3. Final global health sector strategies on respectively, HIV, viral hepatitis and sexually transmitted infections, 2022-2030, WHO
<https://www.who.int/teams/global-hiv-hepatitis-and-stis-programmes/strategies/global-health-sector-strategies/developing-ghss-2022-2030>
4. 平成 30 年度 厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）
分担研究報告書(職域肝炎ウイルス陽性者 follow up モデル班)
職域での肝炎ウイルス検査の受検状況と肝炎ウイルス陽性者の推計値の検討
5. 厚生労働省労働基準局長「事業場における労働者の健康保持増進のための指針の一部を改正する件」
基発 0331 第 76 号、令和 4 年 3 月 31 日
6. 令和 2 年度 厚生労働科学研究費補助金（肝炎等克服政策研究事業）分担研究報告書 自治体肝炎ウイルス検査陽性者対策、埼玉県における自治体肝炎ウイルス検査の実態と陽性者 フォローアップ

労働安全衛生法に基づく一般健康診断への血清クレアチニン値の追加に関する要望書

一般社団法人日本腎臓学会 理事長 南学正臣

貴省において「労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会」が開催されていると存じます。弊学会として、一般健康診断の検査項目に**血清クレアチニン値の追加**をご検討いただきたく願っております。

日本の勤労世代(20歳～65歳)において慢性腎臓病(CKD)患者は約250万～500万人とされており、CKDは勤労世代においても身近で大きな問題です。

CKDは労働安全衛生の観点でも、重要な疾患です。**長時間労働、夜間勤務**や、労働により起こりうる**睡眠不足、運動不足等**はCKDの発症もしくは進行のリスクとする研究結果があります。また、**夏季、高熱環境での労働**によって引き起こされる脱水も腎機能低下を加速します。**業務上の化学物質暴露**によって腎障害が引き起こされることもあります。CKDは進行すると、末期腎不全に至り、多くは生命維持のために人工透析が必要な状態に陥ります。日本透析医学会の統計調査では、**毎年約1万人の勤労世代が、新規に透析を導入**されています。

人工透析は、労働者の就労時間を奪うのみでなく、施行には多額の医療費を必要とします。代表的な透析療法である血液透析では、通常週3回、4時間/回の治療が**永続的に必要**であり、**透析中は就労が困難**となります。血液透析には患者一人あたり年間約500～600万円もの医療費を要するとされます。また、透析まで至らなくとも、CKDが進行すると、全身の浮腫、倦怠感の症状が出現する上、心血管病、高血圧、骨変化、貧血等を合併し、医療費が漸増するだけでなく、**労務量に一定の制限が必要**になります。

近年CKDの治療法は進歩し、CKDは治療可能な疾患となっています。適切な薬物介入や療養指導等によってCKDの進行を抑制し、末期腎不全の発症リスクを下げることができます。

有効な治療介入には、CKDの早期発見、早期介入が重要です。CKDには尿検査異常が出にくいタイプの腎疾患も含まれており、現在の**尿検査のみの健康診断では、多くのCKD患者を見落としている**と考えられます。血清クレアチニン値を一般健診項目に加えることで、CKD患者を早期に発見し、早期治療介入に結びつけ、結果として末期腎不全への到達、人工透析の導入を遅延させ、労働者の活力の向上、保険医療財政の健全化に寄与できると考えます。

医学的な根拠等の詳細については、別添の参考資料もご参照いただけると幸いです。

「健診項目を検討する際の要件、着眼点(労働安全衛生法に基づく定期健康診断等のあり方に関する検討会 報告書 H28 年)」に基づき、血清クレアチニン値を追加する論拠を以下の様に整理いたしました。

労働安全衛生法に基づく定期健康診断等は、その目的が、常時使用する労働者について、その健康状態を把握し、労働時間の短縮、作業転換などの事後措置を行い、脳・心臓疾患の発症の防止、生活習慣病等の増悪防止を図ることなどである。

また、定期健康診断等の診断項目は、当該診断項目単独、又は他の項目と併せて、義務とされている就業上の措置を行うためのデータとすることが期待できるものであり、その上で、努力義務である保健指導においても活用するものであることが必要である。 出典：「労働安全衛生法に基づく定期健康診断等のあり方に関する検討会」報告書（平成28年）

- **対象とする健診項目**：検討する健診項目（以下、「検査」という。）で分かる健康に関連する事象（以下、「健康事象」という。）は何か。※対象となる健康事象について原則として無症状であること
- **業務起因・業務増悪**：検査で分かる健康事象又は検出可能な危険因子が業務に起因するもしくは業務によって増悪するか。
- **事後措置**：検査によって有所見とされた者に対して、事業者が実施できる事後措置（就業上の措置）は何か。過度に就業制限をかけることの不利益可能性はないか。
- **検査の目的、対象、方法**：検査の目的と対象集団、検査方法、検査頻度が明確か。
- **検査の精度及び有効性、基準値**：検査の精度及び有効性、適切な基準値が示されているか。
- **健診の運用**：検査は巡回健診でも実施可能か。対象となる労働者全員に対して実施可能か。
- **検査費用**：検査の1件あたりに要する費用を事業者が許容できるか。
- **健康情報の把握**：結果を事業者が把握することになるが、事業者が把握する健康情報として許容できるか。

※ 労働安全衛生法第70条の3においては、健康診断の項目等について健康増進法第9条第1項に規定する健康診査等指針と調和が保たれたものでなければならないとしている

7

1) 対象とする健診項目：血清クレアチニン値

・血清クレアチニン値は腎機能の評価する指標である。慢性腎臓病(Chronic Kidney Disease:CKD)は血清クレアチニン値から算出する eGFR 値と検尿によって定義づけられる。

2) 業務起因・業務増悪

・過労や過度の肉体労働、睡眠不足、長時間労働は腎機能低下のリスクとなる。夏季、高熱環境での労働によって引き起こされる脱水も腎機能低下を加速する。

3) 事後処置

・血清クレアチニン値(及び eGFR 値)と検尿所見(特にタンパク尿)に基づき、CKD に該当すると判断した場合は、事業者は、医療機関の受診を勧奨する。医療機関では CKD の重症度(ステージ)に応じて、生活指導(食事、血圧管理、服薬指導等)、就労上の注意を本人に伝達する。必要に応じて事業者に就労上の注意を伝えることになる。
・CKD 重症度の応じての生活・就労指導が実施されるため、過度な就労制限は回避できる。

4) 検査の目的、対象、方法

- (1) 目的:CKD の発見、重症度の評価
- (2) 対象:全健診受診者
- (3) 検査方法・検査頻度:1 回/年 他の項目と同時に採血

5) 検査の精度、有効性、基準値

・検査は標準化されており、血清クレアチニン値の基準値は男性 0.7~1.1mg/dl, 女性 0.4~0.8mg/dl(臨床検査医学会)。他の血液生化学検査と同様に施設において精度管理が実施されている。

・推算 GFR(eGFR)は以下の式で算出される。大半の医療機関・検査会社等で血清クレアチニン値を測定すると自動的に eGFR が計算され、表示されるようになっている。

男性:eGFR_{creat}=194×Cr^{-1.094}×年齢(歳)^{-0.287}

女性:eGFR_{creat}=194×Cr^{-1.094}×年齢(歳)^{-0.287}×0.739

6) 健診の運用

他の血液生化学検査と同様に巡回健診も実施可能。全対象者に可能。

7) 検査費用

検査費用は通例、他の生化学検査を包括して請求されるのが通例である。血清クレアチニン検査単独では 50－100 円程度で設定する場合が多い。

8) 検査情報の把握

事業者が労働者の腎機能を把握することは、労務管理を行う上でも必要であり、許容できる。

労働安全衛生法に基づく一般健康診断への 血清クレアチニン値の追加に関する要望書 参考資料

慢性腎臓病（CKD）は、新たな国民病の1つです。

腎臓は血液をろ過して、体の中に溜まった老廃物や水分、取り過ぎた塩分などを尿と一緒に体の外へ出す働きをする臓器です。CKDは、1つの疾患の名称ではなく、腎臓の働きが徐々に低下していくさまざまな腎臓病を包括した総称です。

CKDは進行すると末期腎不全に至り、生命維持のために人工透析が必要な状態に陥ります。CKDは重症化するまで自覚症状がないことが多いため、健診での発見が重要です。

CKDが進行すると…

CKDになると、**脳卒中**や**心臓病**などのリスクが上がるほか、進行すれば**食事治療**や**透析**などの治療が必要になります。



「CKDは**早期発見・治療**が大切」と肝に銘じる

CKDとeGFR eGFRは老廃物を尿へ排泄する能力です。元気な人のeGFRはおおよそ100。eGFR値＝腎機能と考えてよいでしょう。

eGFR値	90以上	89～60	59～30	29～15	15未満
CKD ステージ分類	CKD ステージ 1	CKD ステージ 2	CKD ステージ 3	CKD ステージ 4	CKD ステージ 5
腎臓の働き					
症状	自覚症状なし		自覚症状がない場合が多い		疲れやすいなど
治療	生活改善 ・ 食事治療 ・ 薬物治療				
					透析または腎移植

腎臓病のスクリーニングには現状の尿検査のみの評価では不十分であり、血清クレアチニン検査の追加が必要です。

尿検査は腎臓の障害を評価するために有用な検査であり、血清クレアチニン値は腎臓の機能を評価するために有用な検査であるため、腎臓の状態を評価する際には検査の機能が異なります。尿検査と血清クレアチニン検査は、いずれも腎臓病の検査として簡便でありながら、要の検査です。

CKDの定義

- | |
|--|
| ①尿異常、画像診断、血液、病理で腎障害の存在が明らか
特に、0.15g/gCr以上の尿蛋白(30mg/gCr以上のアルブミン尿)の存在が重要 |
| ②糸球体濾過量（GFR）< 60mL/分/1.73m ² の腎機能低下
（通常、GFRの評価には、 血清クレアチニン値 、年齢、性別から算出される推算糸球体濾過量（eGFR）を用いる。） |
| ①、②のいずれか、または両方が3ヶ月以上持続する |

出典：CKD診療ガイド2012（一部改変）

eGFRは以下の式で算出されます。大半の医療機関・検査会社等で血清クレアチニン(Cr)値を測定すると自動的にeGFRが計算され、表示されるようになっています。

- 男性： $eGFR_{creat}=194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢（歳）}^{-0.287}$
- 女性： $eGFR_{creat}=194 \times Cr^{-1.094} \times \text{年齢（歳）}^{-0.287} \times 0.739$

現状の検尿のみの評価では多くのCKDを見落としています。

労働安全衛生法に基づく定期健康診断項目には、尿検査は入っておりますが、2005年の調査において、日本のCKD患者1,330万人の内、約1,000万人は尿蛋白(-)～(+/-)であったという報告があり、現在の尿検査のみの評価では、近年増加傾向にある腎硬化症等の、尿検査異常が出にくい多くの腎臓病を見落としていると思われます。

日本におけるCKD患者数(%) (20歳以上)

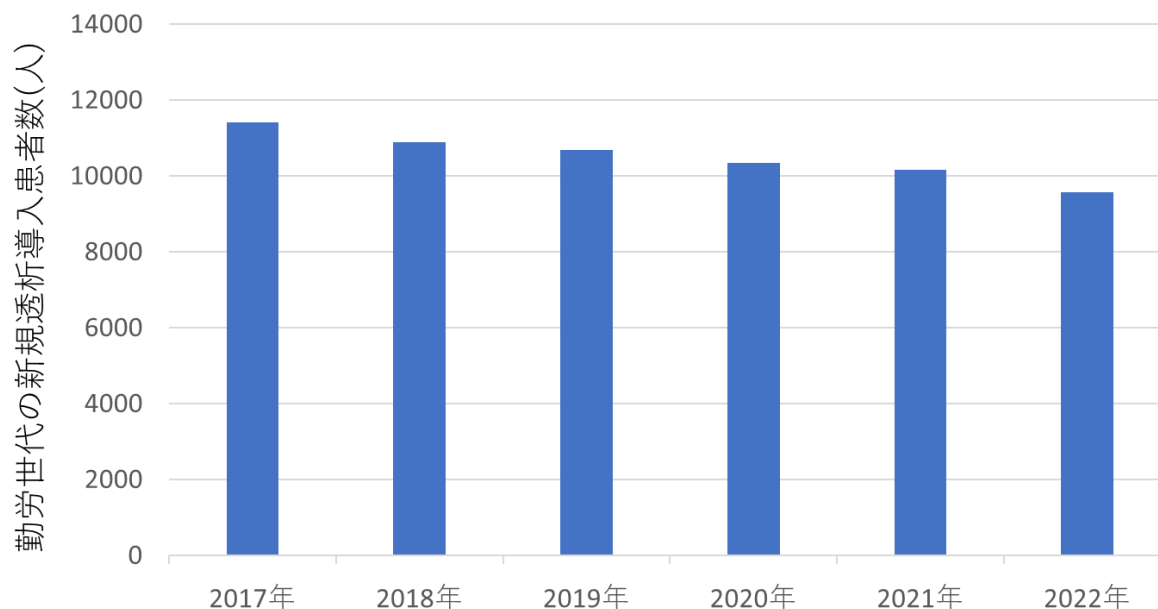
GFR ステージ	GFR (mL/分/1.73m ²)	尿蛋白 －～±	尿蛋白 1+以上
G1	≥90	2,803万人	61万人 (0.6%)
G2	60～89	6,187万人	171万人 (1.7%)
G3a	45～59	886万人 (8.6%)	58万人 (0.6%)
G3b	30～44	106万人 (1.0%)	24万人 (0.2%)
G4	15～29	10万人 (0.1%)	9万人 (0.1%)
G5	<15	1万人 (0.01%)	4万人 (0.03%)

(図)日本におけるステージ別、成人CKD患者数。図中赤枠で囲まれた部分のCKD患者は、尿検査のみでは診断されない。(出典：CKD診療ガイド2012)

勤労世代においてもCKDは重要な疾患です。

2015年の調査結果では、日本の勤労世代(20～65歳)におけるCKD患者は約250万～500万人と推定されています。※¹CKDは高齢者に多い疾患ですが、勤労世代でも注意が必要な疾患と言えます。日本透析医学会の統計調査の結果では、年間約1万人の勤労世代が、新規に透析を導入されています。また、2022年末の日本の透析患者総数は約35万人とされており、そのうち約10万人が勤労世代です。

勤労世代(20歳～65歳)の新規透析導入患者数の推移



(図)勤労世代における新規透析導入患者数は毎年1万人程度で推移しており、少子高齢化による労働人口の減少の影響を考慮してもいまだ高い水準。(日本透析医学会 ¹⁰ わが国の慢性透析療法の現況 統計調査資料より作成)

労働による様々なストレスはCKDの発症・進行のリスク

以下のストレスはCKD発症・進行のリスクとされています。

- 長時間労働
- 夜間勤務による生活リズムの乱れ
- 睡眠不足
- デスクワーク等による運動不足
- 高温環境での労働による脱水
- 業務上の事由による化学物質暴露（砒化水素やカドミウム、水銀等）など

【 下記に当てはまる方は、
CKDのリスクが高い方です 】

☐ 高血圧		☐ 過去に心臓病や腎臓病になったことがある
☐ 糖尿病		☐ 健診などで、尿蛋白が見つかったことがある
☐ 脂質異常症 (コレステロールや中性脂肪が高い)		☐ 家族に腎臓病の人がいる
☐ 肥満やメタボリックシンドローム		☐ 喫煙している
☐ 尿酸値が高い		☐ 寝不足・過労が続いている

1つでも当てはまった方

 を実践して腎臓で後悔しない人生を!

(図) 厚労科研研究班のCKD普及啓発資材では、寝不足・過労が続いていることをCKDリスク因子の1つとして啓発している。

労働に関わる事項とCKD発症進行のリスクの関連についてのエビデンス①

長時間労働はCKDの発症のリスク

18歳以上の健診受診者97,856人を対象としたコホート研究で、長時間労働はCKDの発症リスクの増加と関連した。

Table 2. 1週間の勤務時間とCKDの発症

J Occup Health. 2021;63:e12266.

1週間の勤務時間(時間)	人年	発生数	発生レート(/1万人年) (95% CI)	調整後ハザード比 (95% CI)				時間依存型共変量を用いたモデルでのハザード比 (95% CI)
				モデル1	モデル2	モデル3	モデル4	
35-40	67 954.0	24	3.53 (2.37-5.27)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)	1.00 (reference)
41-52	209 011.2	95	4.55 (3.72-5.56)	1.55 (0.98-2.46)	1.54 (0.97-2.45)	1.51 (0.95-2.40)	1.51 (0.95-2.40)	1.50 (0.95-2.39)
>52	106 395.2	66	6.20 (4.87-7.90)	2.06 (1.27-3.34)	2.07 (1.28-3.36)	1.98 (1.22-3.22)	1.99 (1.22-3.25)	1.95 (1.20-3.18)
P for trend				0.002	0.002	0.004	0.005	0.006

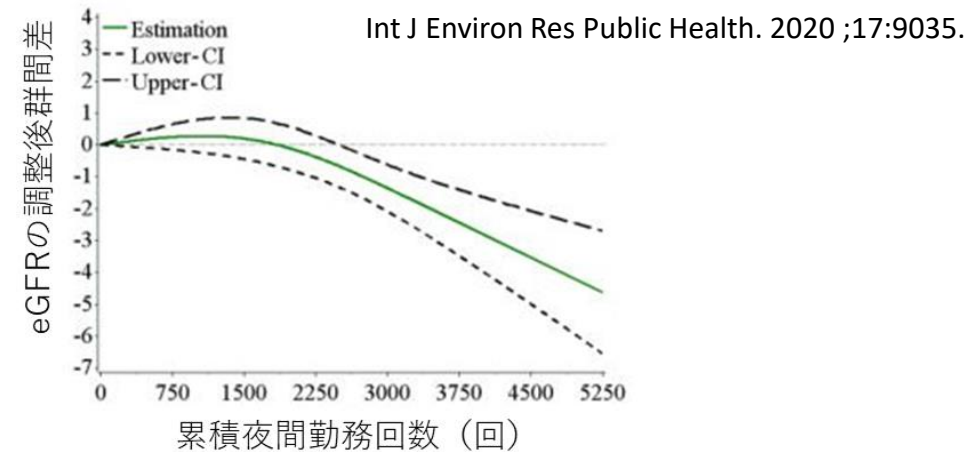
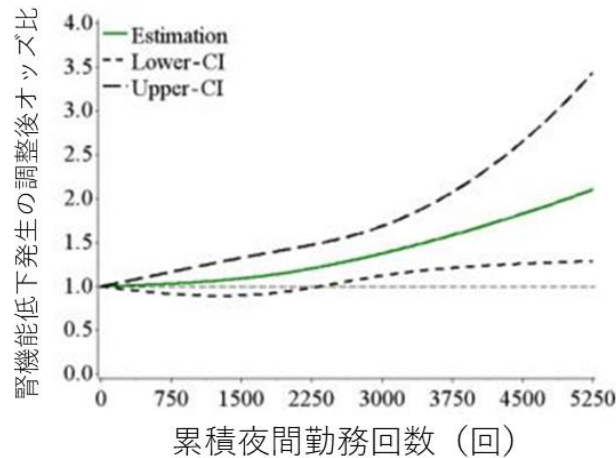
[各モデルの調整因子]モデル1：年齢、性別、スクリーニング検査の年、モデル2：モデル1 + 施設、アルコール摂取、喫煙、定期的な運動、教育レベル、脂質異常症の既往、脂質異常症の薬剤、モデル3：モデル2 + BMI、収縮期血圧、空腹時血糖、HOMA-IR、尿酸値、CRP、モデル4：モデル3 + シフト勤務、総KOSS-SF スコア

(図) 52時間超勤務群では、35-40時間勤務群に比べて、CKD発症リスクが約2倍（調整後ハザード比）高い。

労働に関わる事項とCKD発症進行のリスクの関連についてのエビデンス②

夜間勤務によるストレスはCKD発症のリスク

- 鉄鋼業に従事する労働者6,869人を対象としたコホート研究で、累積夜間勤務回数が多くなることは、腎機能低下の発生の増加やeGFR値の低下に関連した。



(図) 累積夜間勤務回数が多くなるほど、日中勤務と比較して、腎機能低下の発生オッズ比は高くなり、eGFRはマイナスになる。

- 健診受診した労働者18,190人を対象としたコホート研究で、シフト勤務は腎機能低下発生の増加に関連した。

Ann Occup Environ Med. 2023; 35: e22.

表4.シフト勤務がeGFR減少に及ぼす影響の調整済みOR

勤務シフト	クルードOR (95%CI)	調整後 ^a OR (95% CI)
日中の仕事	1.00	1.00
シフト勤務	2.61 (1.63-4.18)	4.07 (2.54-6.52)

eGFR: 推算糸球体濾過量、OR: オッズ比、CI: 信頼区間。

^a性別、年齢、肥満度、喫煙、飲酒、糖尿病、高血圧で調整。

(図) シフト勤務の方が、日中の仕事に比べてeGFR減少のオッズが約4倍（調整後オッズ比）高い。

労働に関わる事項とCKD発症進行のリスクの関連についてのエビデンス③

睡眠不足はCKD進行のリスク

- 日本の18歳以上の健診受診者を対象としたコホート研究(CKD-JAC研究)で、CKD患者1,601人において、短時間睡眠は末期腎不全の発症リスクの増加と関連した。

Clin J Am Soc Nephrol. 2018;13:1825-1832.

Table3. 1601人のCKD患者における睡眠時間と末期腎不全の発症

	睡眠時間(h)					NRI (95% CI) of Sleep Duration
	≤5.0	5.1–6.0	6.1–7.0	7.1–8.0	≥8.0	
人数	152	300	541	420	188	
末期腎不全の発症数 (%)	29 (19)	43 (14)	82 (15)	83 (20)	45 (24)	
発症レート (/人年)	0.057	0.041	0.043	0.058	0.073	
末期腎不全発症の調整後ハザード比(95% CI)						
モデル1	1.29 (0.85 to 1.97)	0.98 (0.68 to 1.42)	1.00 (reference)	1.31 (0.96 to 1.78)	1.70 (1.17 to 2.47) ^a	0.10 (0.02 to 0.18) ^a
モデル2	2.21 (1.44 to 3.39)^a	0.98 (0.67 to 1.43)	1.00 (reference)	1.20 (0.88 to 1.63)	1.54 (1.06 to 2.24) ^a	0.15 (0.02 to 0.28) ^a
モデル3	2.27 (1.48 to 3.50)^a	1.01 (0.70 to 1.48)	1.00 (reference)	1.24 (0.91 to 1.69)	1.56 (1.07 to 2.27) ^a	0.15 (0.05 to 0.26) ^a
モデル4	2.05 (1.31 to 3.21)^a	0.98 (0.67 to 1.44)	1.00 (reference)	1.22 (0.89 to 1.66)	1.48 (1.01 to 2.16) ^a	0.12 (0.02 to 0.26) ^a

[各モデルの調整因子]モデル1：年齢、性別. モデル2：モデル1 + eGFR、尿中アルブミン量. モデル3：モデル2 + 喫煙、BMI、糖尿病と心血管病の既往歴、収縮期血圧、レニンアンギオテンシン系阻害薬使用. モデル4：モデル3 + Beck depression inventory スコア、催眠薬の使用. ^a：p < 0.05

(図) 短時間睡眠（5時間以下）では、睡眠時間6.1～7.0時間に比べて末期腎不全発症リスクが約2倍（調整後ハザード比）高い。

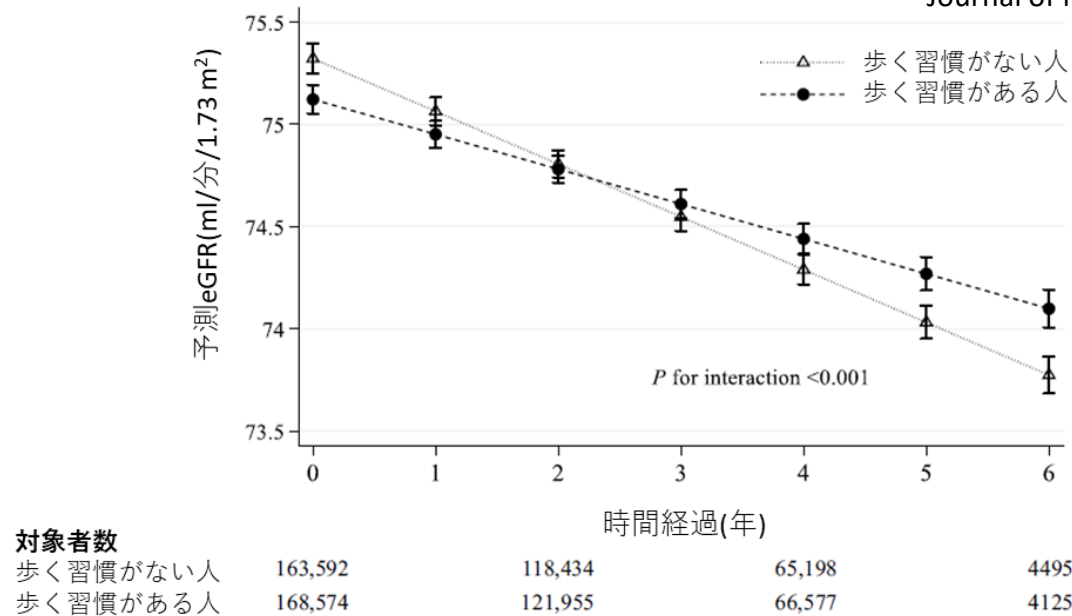
- CKD診療ガイドライン2023では、「CKD患者において適度な睡眠は、透析導入や心血管病の発症を減らす可能性があり、適度な睡眠時間を確保することを提案する」と推奨しています。

出典¹⁴：エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン2023 日本腎臓学会

運動不足はCKD発症のリスク

- 日本の特定健診受診者332,166人を対象としたコホート研究（J-SHC研究）で、歩く習慣があることは、年間の腎機能の低下速度が緩やかであることに関連した。

Journal of Nephrology 2021;34:1845–1853



(図) 歩く習慣がある人の方が、予測eGFRの低下が緩徐であり、歩く習慣のない人の方が低下が速い

- CKD診療ガイドライン2023では、「肥満を伴わない保存期CKD患者において、日常的な運動は蛋白尿増加をもたらすことはなく、腎機能や身体的QOLの改善をもたらす可能性があるため、合併症や心肺機能を含む身体機能を考慮しながら可能な範囲で行うことを提案する」と推奨しています。

CKDが進行すると、就労の支障となる上、人工透析には多額の医療費がかかります。

末期腎不全に至ると、代表的な透析療法である血液透析では、通常週3回、4時間/回の治療が永続的に必要であり、透析中は就労が困難となります。末期腎不全の患者さん一人にかかる医療費は、透析で年間500～600万円、腎移植では初年度800～900万円、2年目以降は年間200～300万円と言われ、保険医療財政において大きな問題になります。

（出典：腎不全 治療選択とその実態 日本腎臓学会、日本透析医学会等作成）

透析まで至らなくとも、CKDが進行し、G3b（eGFR45未満）以降となると、過労を避け、労務量にも一定の制限が必要となります。また高血圧、骨変化、貧血等を合併し、医療費が漸増します。

CKDは心血管病の重要なリスク因子とされており、脳卒中、心筋梗塞等の心血管病を発症すれば患者さんの身体活動度は低下し、就労能力を大きく低下させることにつながります。

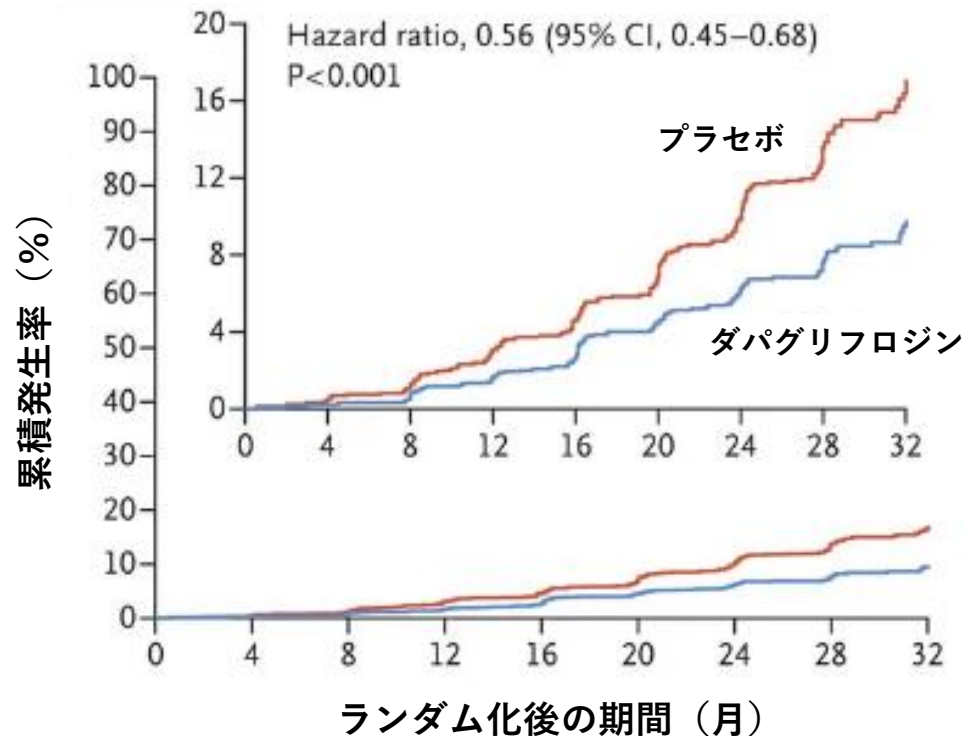


かつてCKDは治療法が少ない疾患とされていましたが、 近年CKDの治療法は進歩し、治療可能な疾患となってきました。

血清クレアチニン検査と尿検査によりCKDを早期発見し、早期に適切な薬物介入や栄養指導などの生活療養指導などにつなげることによって、CKDの進行を抑制し、末期腎不全の発症リスクを下げるすることができます。

腎臓関連複合アウトカム

N Engl J Med 2020;383:1436-1446.



(図) 薬物治療の例として、DAPA-CKDスタディの結果を示す。2021年に原疾患に関わらず「慢性腎臓病」に対して保険適用を取得したダパグリフロジンは、CKD患者において腎不全関連アウトカムの発症リスクをプラセボと比較して44%低下させた。

食事、運動などの生活療養指導もCKD進行抑制に有効です。

図1

クイズで
知ろう！

腎臓を守るための生活習慣

食生活

食塩を減らすと腎臓の負担が減ります。
血圧が高い人、腎臓の機能が低下している人は
1日に摂取する塩分は6gまでを目安にします。

Question

Q3 下記のうち最も塩分の多い食べ物はどれでしょう。



食パン (6枚切り) 1枚



ごはん1膳 (140g)



おにぎり1個 (100g)

心がけたい減塩の工夫

- 汁物は1日1杯までにする
- しょうゆやソースは、かけずに「つける」
- 漬物、ふりかけは控えめにする
- 香りやスパイス、だしを上手に取り入れる
- 加工食品は控えめにする

コレ
だけは！

汁物は1日
1杯までに

バランスのよい食事と
減塩を心がけましょう。

運動習慣

体力に合った運動を日々の生活に取り入れましょう。
厚生労働省の「アクティブガイド」は今より10分多く体を動かす
「+10(プラステン)」で身体活動量を増やすことを勧めています。

Question

Q4 この「+10」で得られる効果は、下記のうちどれでしょう。

- 1 死亡リスクが低下
- 2 生活習慣病発症を低下
- 3 がん発症を低下
- 4 ロコモティブシンドローム・
認知症の発症を低下

コレ
だけは！

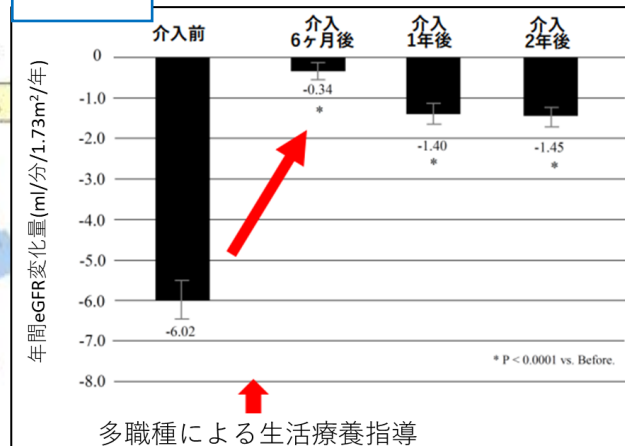
まずは10分歩くことから

運動を始める前に医師に確認しましょう。



図2

Clin Exp Nephrol. 2023;27:528-541.



(図2) 日本のCKD患者3,015人を対象に行った多職種が連携した生活療養指導の有効性を評価する臨床研究の結果。介入前後でeGFR低下の抑制が示された。

(図1) 早期のCKDの生活療養指導は、いずれも大きな就業制限をかけるものではないが、腎不全の進行を遅らせるために重要。

(出典：厚生労働省腎疾患政策研究事業 普及啓発資料「腎臓で後悔したくないあなたへ」)



日 齒 発 第 672 号
令和 6 年 8 月 29 日

厚生労働省労働基準局安全衛生部
労働衛生課長 様

公益社団法人 日本歯科医師会
会 長 高 橋 英 登



労働安全衛生法に基づく一般健康診断への歯科健診の追加について（要望）

平素より、本会会務の運営にあたりましては特段のご高配を賜わり厚く御礼申し上げます。

さて、現在の産業保健の大きな課題は生活習慣病対策であり、栄養の改善、適切な運動、ストレスの軽減、長時間労働の制限等の取組がより重要となってきていますが、全身の様々なところに影響を及ぼす歯周病を始めとした歯科口腔疾患対策もその一助に資するものと言えます。

加えて、自身の歯が多いと、寿命だけでなく、健康寿命が長く、要介護の期間が短いことを示す研究結果も出ております。

また、様々な身体症状やメンタルヘルス、自律神経系にも影響をもたらすと言われている VDT 作業ですが、パソコンやスマートフォン等による作業の長時間化により上下歯列接触癖を増加させ、顎関節や咀嚼筋への持続的な負荷を加えることにより、顎関節症の発症や悪化などに影響を与えることが示唆されております。

さらに、ストレスは咀嚼筋の活動を誘発しブラキシズム行動を発現し、ストレスの全身への伝達を予防しており、ストレス対策に歯科が寄与できると言えます。

以上を踏まえまして、労働安全衛生法に基づく一般健康診断への歯科健診の追加を切に望みます。格別のご高配を賜りますようお願い申し上げます。

○別 添

「一般健康診断に何故歯科を入れる必要があるか？」

（公益社団法人日本歯科医師会）

一般健康診断に 何故歯科を入れる必要があるか？

公益社団法人 日本歯科医師会

日本の将来推計人口（令和5年推計）

1. 令和5年推計

国立社会保障・人口問題研究所は、令和2年国勢調査の人口等集計結果、ならびに同年人口動態統計の確定数が公表されたことを踏まえ、これらに基づいた新たな全国人口推計を行なった

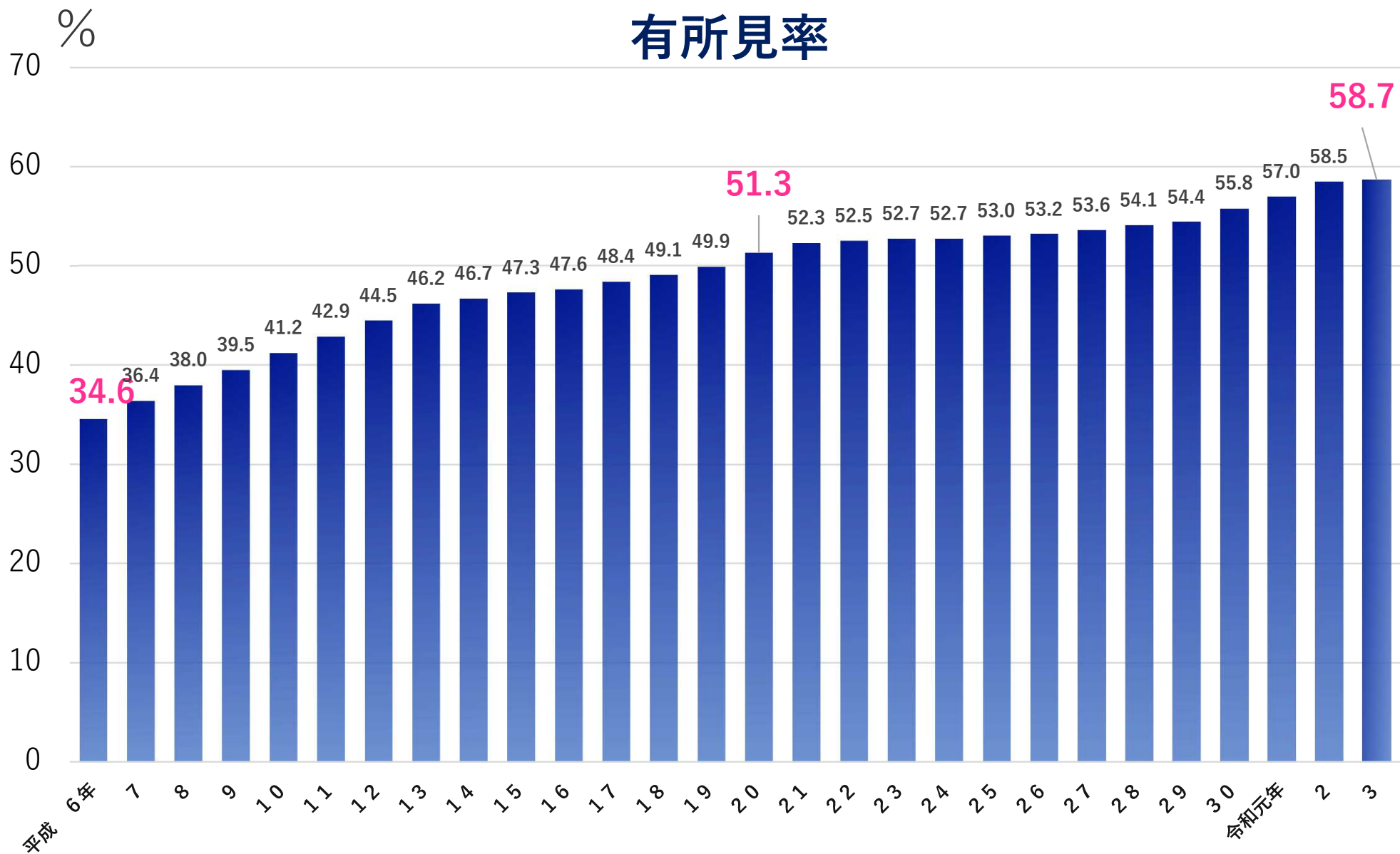
2. 推計結果の要約の一部抜粋（死亡中位推計）

出生率仮定 [長期の合計特殊出生率] 中位仮定 [1.36]				
死亡率仮定 [長期の平均寿命] 死亡中位仮定 [男＝85.89年] [女＝91.94年]				
	2022(令和4年) *	2045年	2065年	2070年
総人口	12,449万人	10,880万人	9,159万人	8,700万人
年少（0～14歳）人口	1,450万人 11.6%	1,103万人 10.1%	836万人 9.1%	797万人 9.2%
生産年齢（15～64歳）人口	7,420万人 59.6%	5,832万人 53.6%	4,809万人 52.5%	4,535万人 52.1%
老年（65歳以上）人口	3,623万人 29.1%	3,945万人 36.3%	3,513万人 38.4%	3,367万人 38.7%

* 総務省統計局 人口推計2022年（令和4年）10月確定値

こんなに増えている生活習慣病

定期健康診断の有所見率の経年変化



健康な身体は歯・口腔の健康から

歯周病とからだの病気

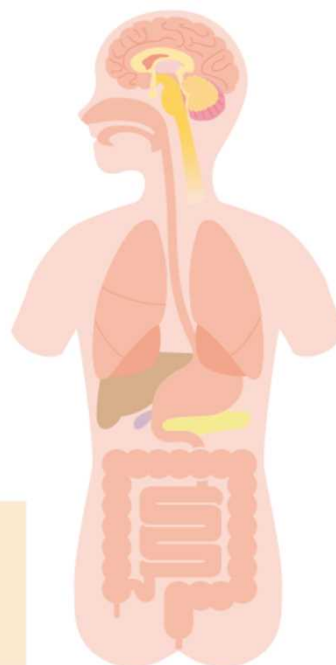
全身の様々なところに影響を及ぼす

口腔は食べ物が初めて出会う消化器官です。歯周病で歯が失われ、口腔における咀嚼が不十分になると他の消化器系全体に影響が出てきます。歯肉と顎骨の炎症を伴う歯周病は、消化だけでなく、全身の様々な病気に関連していることがわかっています
(赤は生活習慣病 青はそれ以外の歯周病と関係がある病気)

- 狭心症／心筋梗塞
- 心内膜炎
- 糖尿病
- 幼児の低体重・早産
- バージャー病



歯周病は歯を失う大きな原因！
歯は食べ物が初めて出会う「消化器官」
歯周病で歯を失うと、からだ全体に大きな影響が及びます



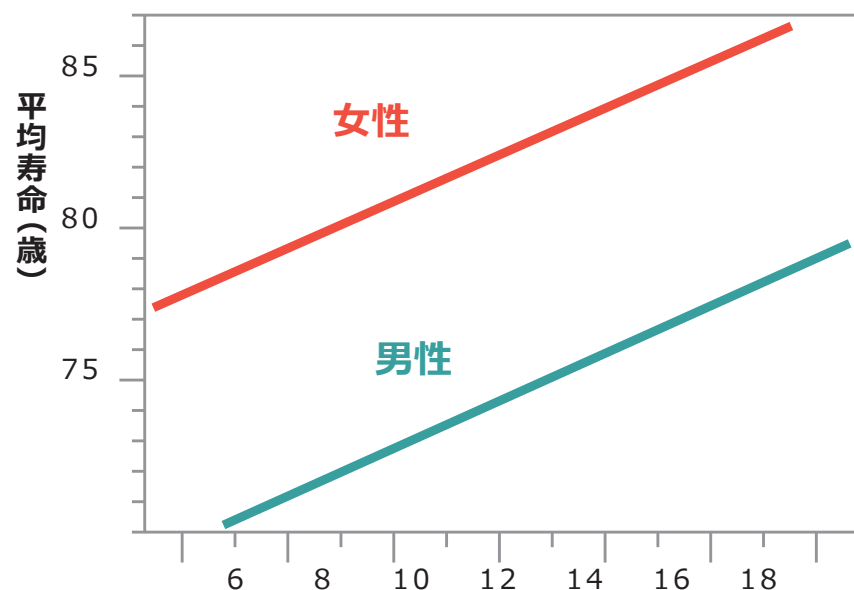
- 認知症
- 動脈硬化
- がん
- 肺炎
- 肥満
- 骨粗鬆症

健康な身体は歯と口腔の健康から

■ 歯数と平均寿命・健康寿命

自身の歯が多いと、寿命・健康寿命が長く、要介護でいる期間が短い

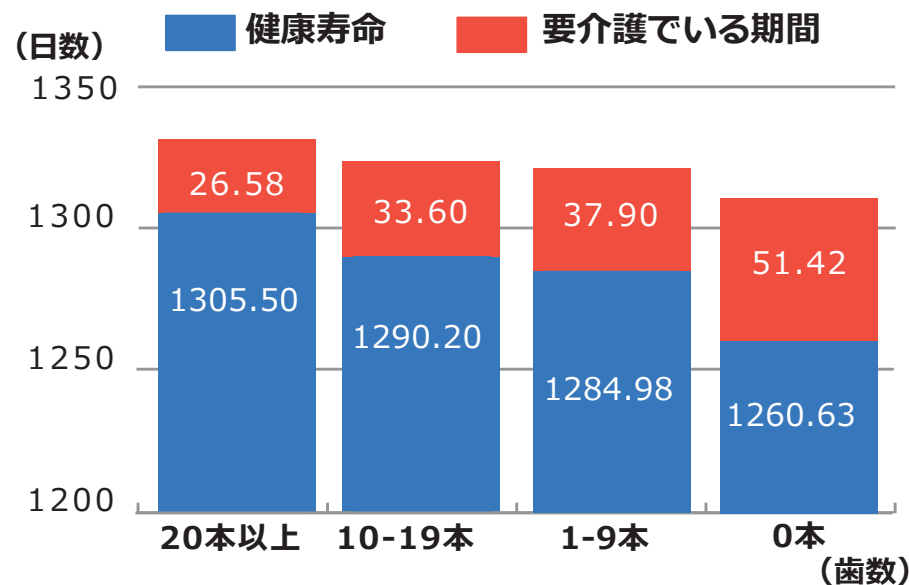
歯数と平均寿命の関係



出典：Fukai K et al, Geriatr Gerontol Int, 2010より改変

歯数と健康寿命

男女

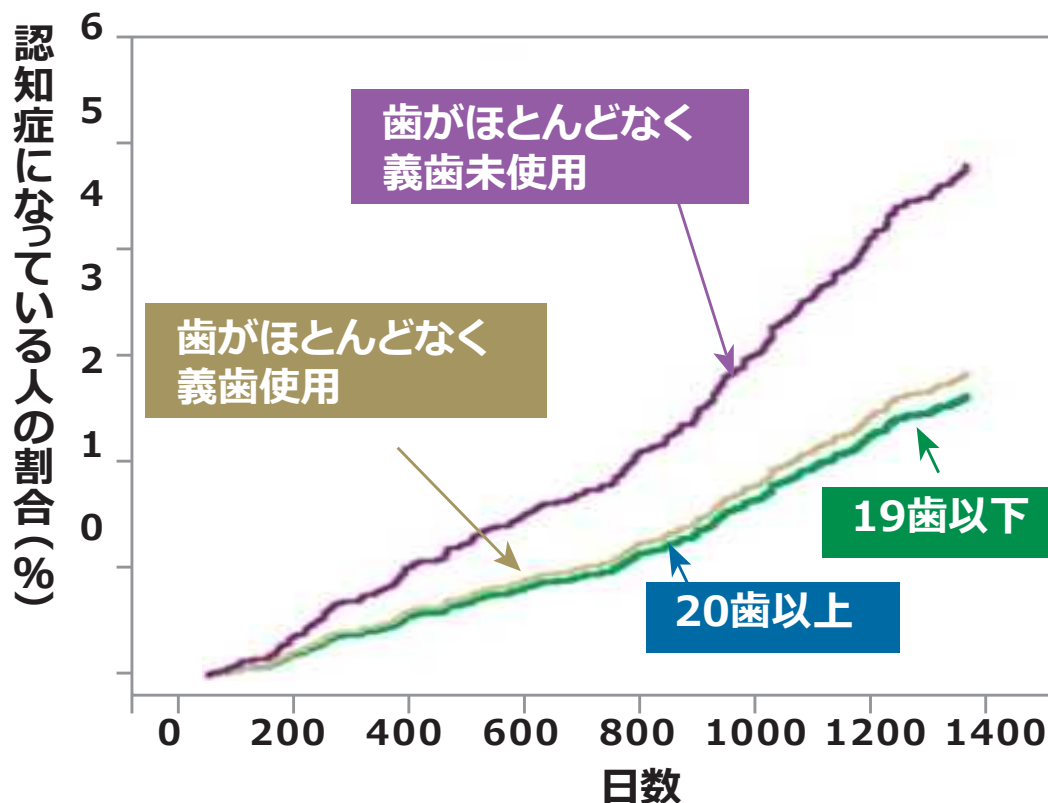


出典：2017年6月 東北大学大学院歯学研究科発表より引用

噛むことが認知症予防につながる

■ 歯数・義歯使用と認知症発症との関係

歯を失い、義歯を使用していない場合、認知症発症リスクが最大1.9倍に

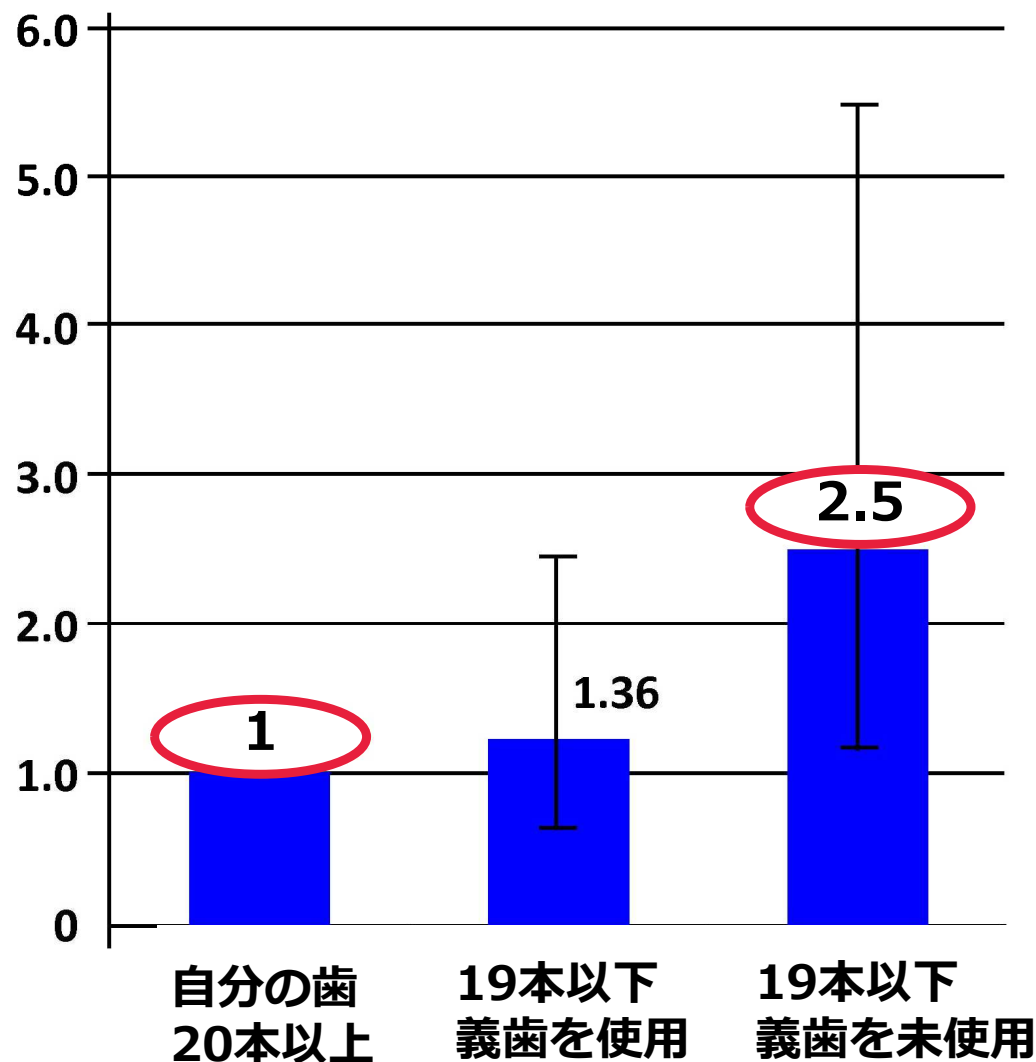


65歳以上の健常者を対象として、歯と義歯の状況を質問紙調査し、その後4年間、認知症の認定状況を追跡(n=4,425名)した。年齢、疾患の有無や生活習慣等に関わらず(年齢、所得、BMI、治療中疾患、飲酒、運動、物忘れの自覚の有無を調査済み)歯が殆ど無く義歯を使用していない人は、20本以上歯を有する人と比較して、認知症発生のリスクが高くなることが示された。

出典：yamamoto et al., Psychosomatic Medicine.2012

歯数・義歯使用の有無と「転倒」との関係

20歯以上の者を1とした場合のオッズ比



歯の喪失後、
義歯を使わない



2.5 倍も
「転倒」しやすい？



出典：Yamamoto T, et al. Dental status and incident falls among older Japanese: a prospective cohort study. BMJ Open. 2012; 2: e001262.

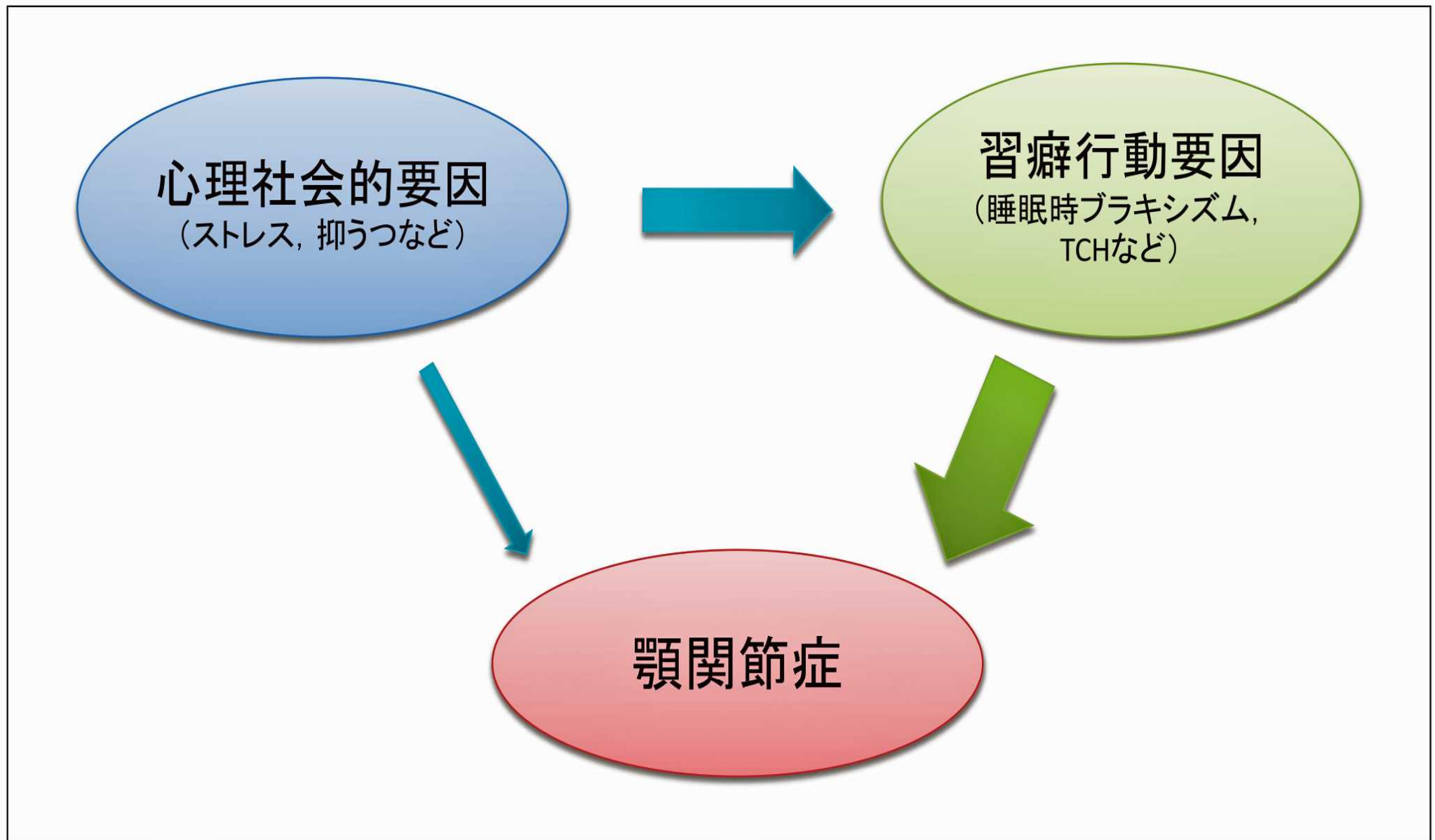


図3 顎関節症と習癖行動、心理社会的要因との関係（矢印の太さが影響の大きさを表す）

(Nishiyama, A. et al. The Open Dentistry Journal, 2012. より改変)

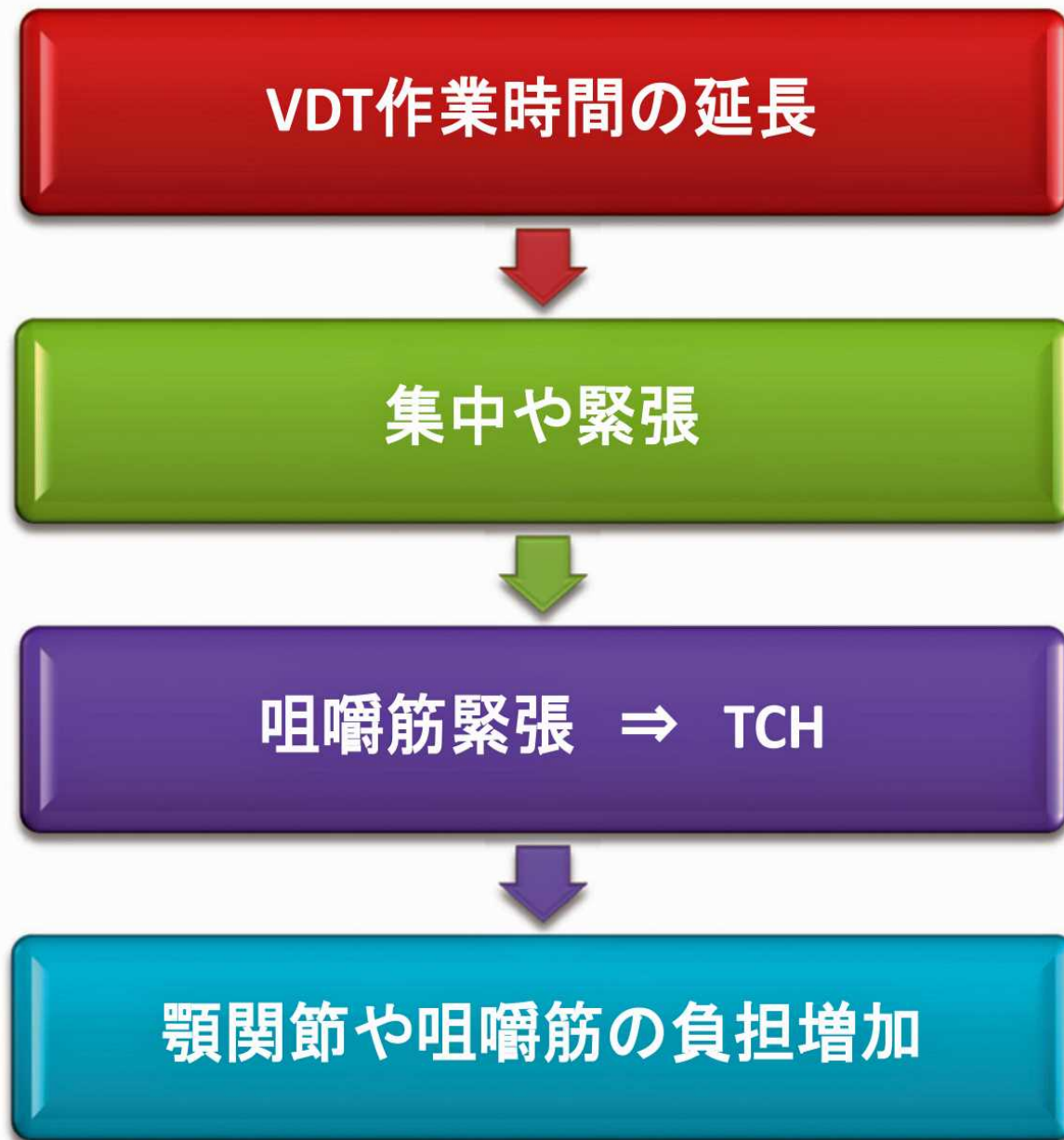


図7 VDT作業とTCHの²⁸関連性

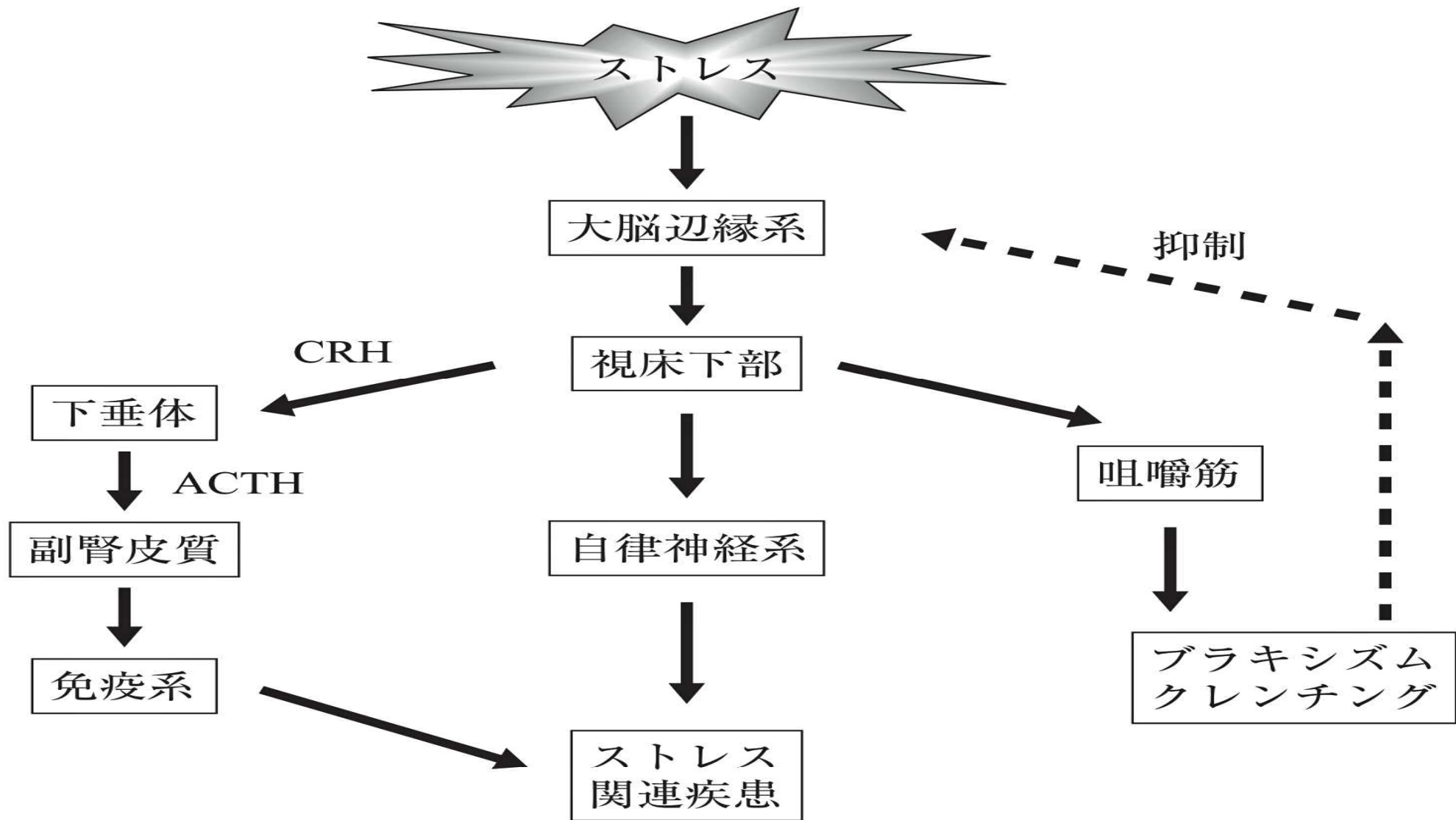


図1 ストレスに対する生体の対応

ストレスは大脳辺縁系を介して視床下部－下垂体－副腎系、および自律神経系を介して全身的反応を引き起こす。同時にストレスは咀嚼筋の活動を誘発しブラキシズム行動を発現する。ブラキシズムはフィードバック的に辺縁系の神経細胞の活性化を抑制し、ストレスの全身への伝達を予防している

企業就労者の顎関節症症状に影響を及ぼす寄与因子の検討

(西山 暁、木野孔司、杉崎正志、塚越 香)

対象：都内と近県に本社および工場を持つ企業の従業員2,723名のうち、質問票に回答した2,423名

- 就労者の顎関節症有病率は16.4%と一般集団よりやや高い
- 顎関節症群では心理社会的要因総点および習癖行動総点が高くなる傾向
- 顎関節症の発症に影響を与える有意な因子は、男性は不安感、疲労持続感、TCHおよび起床時症状、女性では疲労持続感と起床時症状が抽出

顎関節症要因

- 1.口を大きく開いたとき, 人差し指から薬指を並べた3本指を縦にして入りますか?
(1.すっと入る 2.ほぼ問題ない 3.どちらともいえない 4.やや困難 5.全く入らない)
- 2.口を大きく開け閉めしたとき, あごの痛みがありますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)
- 3.口を大きく開いたとき, まっすぐに開きますか?
(1.いつもまっすぐ 2.たまに曲がる 3.どちらともいえない 4.しばしば曲がる 5.いつも曲がる)
- 4.干し肉, するめ, タコなど硬いものを食べるとあごや顔が痛みますか?
(1.痛まない 2.たまに痛む 3.どちらともいえない 4.しばしば痛む 5.いつも痛む)

心理社会的要因

- 5.仕事, 学校, 家庭あるいは人間関係でのストレスはありますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)
- 6.仕事, 学校, 家庭あるいは人間関係での不安感がありますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)
- 7.現在, ゆうつ感や気分の落ち込み感がありますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)
- 8.睡眠や休息をとっても疲労感が続いたり, 体のだるさが残りますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)

習癖行動

- 9.机に向かって仕事をしているとき, または気分を集中して何かをしているとき, 上下の歯は接触していますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)
- 10.夜中や朝目覚めたときにくいしばり感覚やあごの疲労感が残っていたことがありますか?
(1.全くない 2.たまにある 3.どちらともいえない 4.しばしばある 5.いつもある)

寄与因子ごとの評価と顎関節症有病率

3-a 男性				
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
ストレス感	1	98(6.1)	9(3.1)	107(5.7)
	2	841(52.7)	121(41.3)	962(50.9)
	3	147(9.2)	30(10.2)	177(9.4)
	4	339(21.2)	82(28.0)	421(22.3)
	5	171(10.7)	51(17.4)	222(11.8)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
不安感	1	212(13.3)	18(6.1)	230(12.2)
	2	795(49.8)	93(31.7)	888(47.0)
	3	233(14.6)	70(23.9)	303(16.0)
	4	255(16.0)	80(27.3)	335(17.7)
	5	101(6.3)	32(10.9)	133(7.0)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
抑うつ感	1	343(21.5)	33(11.3)	376(19.9)
	2	787(49.3)	116(39.6)	903(47.8)
	3	229(14.3)	59(20.1)	288(15.2)
	4	182(11.4)	64(21.8)	246(13.0)
	5	55(3.4)	21(7.2)	76(4.0)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	

3-b 女性				
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
ストレス感	1	10(4.1)	2(2.9)	12(3.8)
	2	136(55.5)	21(30.4)	157(50.0)
	3	22(9.0)	10(14.5)	32(10.2)
	4	41(16.7)	22(31.9)	63(20.1)
	5	36(14.7)	14(20.3)	50(15.9)
計	245(100)	69(100)	314(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
不安感	1	27(11.0)	6(8.7)	33(10.5)
	2	125(51.0)	20(29.0)	145(46.2)
	3	39(15.9)	17(24.6)	56(17.8)
	4	28(11.4)	18(26.1)	46(14.6)
	5	26(10.6)	8(11.6)	34(10.8)
計	245(100)	69(100)	314(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
抑うつ感	1	42(17.1)	6(8.7)	48(15.3)
	2	130(53.1)	27(39.1)	157(50.0)
	3	29(11.8)	16(23.2)	45(14.3)
	4	31(12.7)	17(24.6)	48(15.3)
	5	13(5.3)	3(4.3)	16(5.1)
計	245(100)	69(100)	314(100)	

3-a 男性				
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
疲労持続感	1	184(11.5)	13(4.4)	197(10.4)
	2	906(56.8)	128(43.7)	1,034(54.7)
	3	125(7.8)	32(10.9)	157(8.3)
	4	296(18.5)	81(27.6)	377(20.0)
	5	85(5.3)	39(13.3)	124(6.6)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
TCH	1	293(18.4)	22(7.5)	315(16.7)
	2	247(15.5)	37(12.6)	284(15.0)
	3	746(46.7)	151(51.5)	897(47.5)
	4	141(8.8)	42(14.3)	183(9.7)
	5	169(10.6)	41(14.0)	210(11.1)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
起床時症状	1	1,141(71.5)	127(43.3)	1,268(67.1)
	2	228(14.3)	52(17.7)	280(14.8)
	3	181(11.3)	88(30.0)	269(14.2)
	4	38(2.4)	20(6.8)	58(3.1)
	5	8(0.5)	6(2.0)	14(0.7)
計	1,596(100)	293(100)	1,889(100)	

3-b 女性				
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
疲労持続感	1	30(12.2)	1(1.4)	31(9.9)
	2	127(51.8)	27(39.1)	154(49.0)
	3	18(7.3)	7(10.1)	25(8.0)
	4	52(21.2)	26(37.7)	78(24.8)
	5	18(7.3)	8(11.6)	26(8.3)
計	245(100)	69(100)	314(100)	
	評価値	非顎関節症(%)	顎関節症(%)	計(%)
起床時症状	1	27(11.0)	3(4.3)	30(9.6)
	2	67(27.3)	18(26.1)	85(27.1)
	3	84(34.3)	28(40.6)	112(35.7)
	4	31(12.7)	11(15.9)	42(13.4)
	5	36(14.7)	9(13.0)	45(14.3)
計	245(100)	69(100)	314(100)	

【就労者における顎関節症】 非顎関節症群、顎関節症群における 寄与因子の合計点数

中央値(4分位)				
		非顎関節症群	顎関節症群	p値
男性	心理社会的要因総点(質問 5~8)	9.0(8.0, 12.0)	11.0(8.0, 16.0)	<0.001
	習癖行動総点(質問 9, 10)	4.0(3.0, 5.0)	5.0(4.0, 6.0)	<0.001
女性	心理社会的要因総点(質問 5~8)	9.0(8.0, 13.0)	12.0(9.0, 16.0)	<0.001
	習癖行動総点(質問 9, 10)	4.0(3.0, 6.0)	6.0(4.0, 7.0)	<0.001

Mann-Whitney検定

【就労者における顎関節症】 ロジスティック回帰分析結果

5-a 男性					5-b 女性				
寄与因子	評価値	p値	オッズ比	95%信頼区間	寄与因子	評価値	p値	オッズ比	95%信頼区間
不安感	1				疲労持続感	1			
	2	0.725	1.12	0.60- 2.08		2	0.113	5.26	0.68-40.95
	3	0.001	3.16	1.59- 6.26		3	0.068	7.83	0.86-71.69
	4	0.003	3.12	1.48- 6.58		4	0.026	10.54	1.33-83.48
	5	0.043	2.55	1.03- 6.30		5	0.091	6.80	0.74-62.59
疲労持続感	1				起床時症状	1			
	2	0.231	1.46	0.78- 2.73		2	0.477	1.33	0.61- 2.88
	3	0.107	1.83	0.88- 3.82		3	<0.001	4.88	2.20-10.87
	4	0.028	2.12	1.09- 4.15		4	0.002	4.24	1.71-10.54
	5	0.001	3.51	1.62- 7.62		5	0.012	6.52	1.52-27.99
TCH	1				有意な因子のみ抽出				
	2	0.087	1.66	0.93- 2.96	各寄与因子ともカテゴリー化し、評価値1を基準とした				
	3	0.018	1.81	1.11- 2.96	*:有意水準 0.05の下で抽出されたオッズ比				
	4	0.006	2.31	1.28- 4.16					
	5	0.002	2.46	1.38- 4.38					
起床時症状	1								
	2	0.001	1.87	1.29- 2.71					
	3	<0.001	3.31	2.37- 4.62					
	4	<0.001	3.06	1.66- 5.63					
	5	0.041	3.30	1.05-10.34					

有意な因子のみ抽出

各寄与因子ともカテゴリー化し、評価値1を基準とした

*:有意水準 0.05の下で抽出されたオッズ比

噛みしめ／TCHとストレス因子の関連性

(山口敦子、高屋正敏、細井美絵、栗野真樹、澁谷智明、根本 博)

- ➡ ストレスや不安感などの心理社会的要因が、睡眠時ブラキシズムやTCHといった習癖行動の増加を引き起こす
- ➡ ブラキシズムの自覚は女性や若年者が多く、睡眠障害が併存している可能性が高い
- ➡ 「噛みしめ／TCH」は、イライラ感、身体愁訴、不安感、活気などの「心身の健康」とより強く関係

対象：某事業所従業員で2020年度のストレスチェック回答者13,429名のうち、新職業性ストレス簡易調査票(簡易版)、生活習慣とアテネ不眠尺度のアンケート設問全部に回答した10,480名(男性8,651名、女性1,829名)、平均年齢42.4歳

仕事の負担

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
心理的な仕事の負担(量)	2.89	0.99	2.97	1.00	0.00038	p<0.01
心理的な仕事の負担(質)	2.79	0.84	2.89	0.83	2.06E-09	p<0.01
自覚的な身体的負担度	3.50	0.63	3.50	0.62	0.569	有意差なし
職場の対人関係でのストレス	3.04	0.81	3.13	0.79	1.46E-07	p<0.01
職場環境によるストレス	3.04	0.91	3.08	0.84	0.020	p<0.05
情緒的負担	2.60	0.81	2.68	0.82	2.35E-06	p<0.01
役割葛藤	2.60	0.81	2.68	0.81	3.62E-06	p<0.01
ワーク・セルフ・バランス（ネガティブ）	2.71	0.76	2.75	0.76	0.00402	p<0.01

「噛みしめ／TCHとストレス因子の関連性」(山口敦子、高屋正敏、細井美絵、栗野真樹、澁谷智明、根本 博)より作成

仕事の資源（作業レベル） ※カテゴリー別・単変量解析:t検定

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
仕事のコントロール度	3.41	0.89	3.47	0.88	0.00289	p<0.01
仕事の適正度	2.82	0.88	2.88	0.89	0.00032	p<0.01
技能の活用度	2.78	0.74	2.86	0.73	2.14E-06	p<0.01
働きがい	2.78	0.95	2.86	0.95	3.75E-05	p<0.01
役割明確さ	3.11	0.59	3.16	0.57	0.00013	p<0.01
成長の機会	2.65	0.71	2.71	0.71	2.09E-05	p<0.01

「噛みしめ／TCHとストレス因子の関連性」(山口敦子、高屋正敏、細井美絵、栗野真樹、澁谷智明、根本 博)より作成

心身の健康 ※カテゴリー別・単変量解析:t検定

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
活気	2.89	1.00	3.05	1.01	3.93E-14	p<0.01
イライラ感	3.27	1.02	3.47	1.02	< 2.2e-16	p<0.01
疲労感	3.04	0.96	3.22	1.00	< 2.2e-16	p<0.01
不安感	3.01	0.98	3.24	1.01	< 2.2e-16	p<0.01
抑うつ感	3.13	1.08	3.39	1.09	< 2.2e-16	p<0.01
身体愁訴	2.88	0.95	3.21	0.94	< 2.2e-16	p<0.01

「噛みしめ／TCHとストレス因子の関連性」(山口敦子、高屋正敏、細井美絵、栗野真樹、澁谷智明、根本 博)より作成

※カテゴリー別・単変量解析:t検定

いきいきアウトカム

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
ワーク・エンゲイジメント	2.43	0.67	2.51	0.66	1.95E-08	p<0.01
職場の一体感（ソーシャル・キャピタル）	2.85	0.62	2.92	0.60	3.34E-07	p<0.01

職場のハラスメント

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
職場のハラスメント	3.75	0.54	3.79	0.49	0.00281	p<0.01

満足度

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
仕事や生活の満足度	2.97	0.80	3.08	0.82	5.68E-10	p<0.01

アテネ不眠尺度

	平均/ 噛みしめあり	標準偏差/ 噛みしめあり	平均/ 噛みしめなし	標準偏差/ 噛みしめなし	p値	有意差有無
アテネ不眠尺度	5.42	3.51	4.48	3.23	< 2.2e-16	p<0.01

※多変量解析:ロジスティック回帰分析

リ カ テ ゴ		オッズ比	95%信頼 区間下限	95%信頼 区間上限	P値	有意差有 無
基本 情報	年齢	0.991	0.987	0.996	0.000175	p<0.01
	性別	2.45	2.19	2.72	3.38E-59	p<0.01
心身 の 健康	イライラ感	0.936	0.891	0.983	0.00879	p<0.01
	活気	0.950	0.906	0.997	0.0369	p<0.05
	身体愁訴	0.740	0.699	0.784	8.43E-25	p<0.01

「噛みしめ/TCH」あり群は

◆女性や若年層に有意に多い

◆イライラ感、身体愁訴、不安感は有意に高く、活気は有意に低い

◆仕事のコントロール度、不眠度が有意に高い

* 新職業性ストレス簡易調査票の配点→配点が高いほどストレスの程度が低い

「噛みしめ/TCHとストレス因子の関連性」(山口敦子、高屋正敏、細井美絵、栗野真樹、澁谷智明、根本 博)より作成

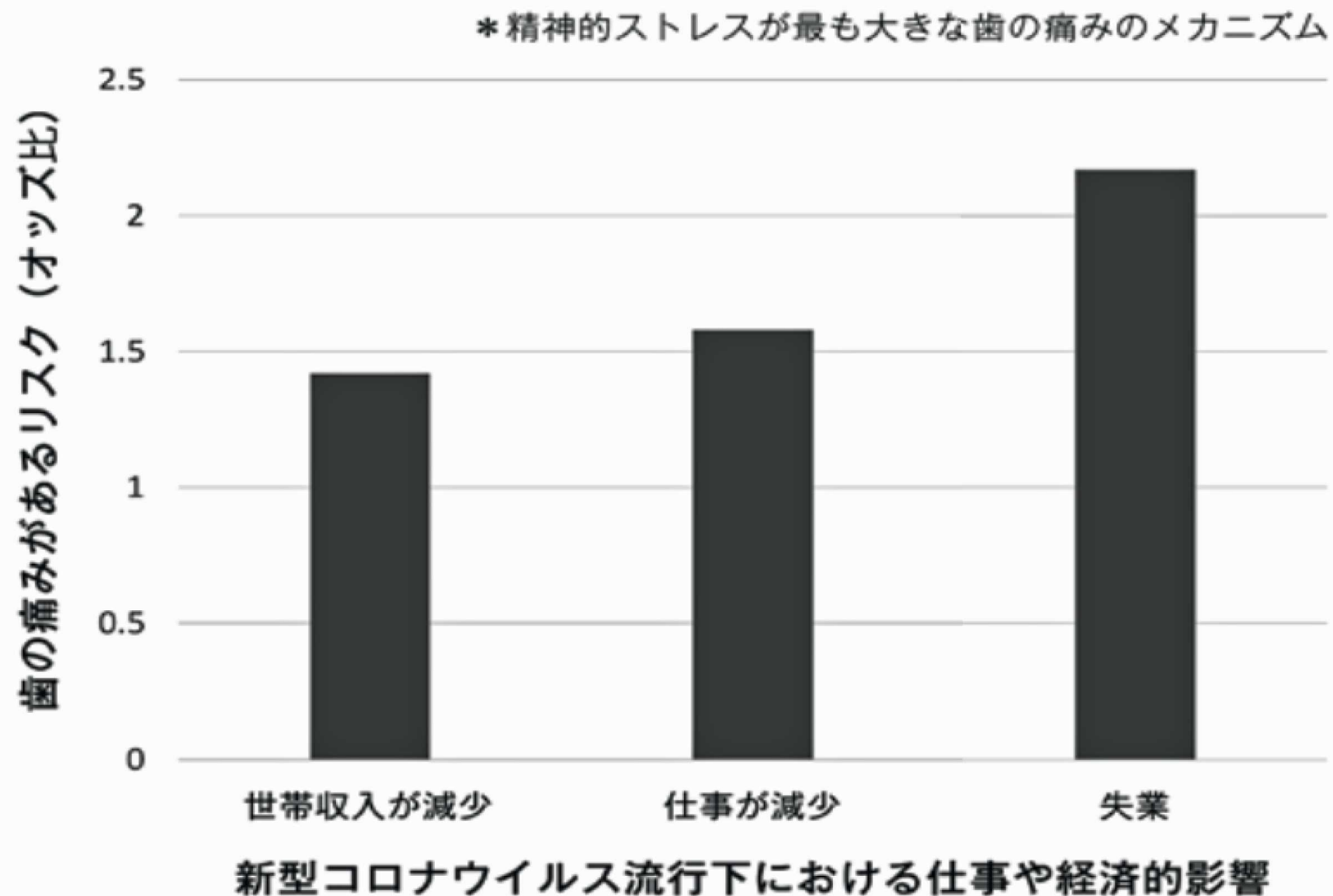


図6 新型コロナウイルスの影響による社会経済状況の悪化と歯の痛みの関連 (n=25,482人)²⁾

職場における歯科からの健康づくり提案

職業性疾病の予防管理から
近年は健康づくりが中心に



医科・歯科連携の労働衛生管理



労働者の健康確保

「事業場における労働者の健康保持増進のための指針」 の改正における歯科関係の文言

● 健康保持増進対策の基本的考え方

労働者の健康の保持増進のための具体的措置としては、運動指導、メンタルヘルスケア、栄養指導、**口腔保健指導**、保健指導等があり、各事業場の実態に即して措置を実施していくことが必要とされた

● 健康保持増進対策の推進にあたって事業場ごとに定める事項

＊ 体制の確立「事業場外資源」

地域の医師会や**歯科医師会**、地方公共団体等の地域資源と記載された

＊ 健康保持増進措置の内容「健康指導の実施」

労働者の健康状態の把握を踏まえ実施される労働者に対する健康指導の項目に、**歯と口の健康づくりに向けた口腔保健指導**が記載された

誰もが活躍できる社会を実現していくために

日本健康会議

健康づくりに取り組む5つの実行宣言2025

宣言2

47都道府県全てにおいて、保険者協議会を通じて、加入者及び医療者と一緒に予防・健康づくりの活動に取り組む。

具体的な取組（抜粋）

- v) 都道府県医師会・歯科医師会・薬剤師会・看護協会等とともに加入者の健康に関連した社会的課題の把握に取り組んでいること。

宣言4

**加入者や企業への予防・健康づくりや健康保険の大切さについて
学ぶ場の提供、及び上手な医療のかかり方を広める活動に取り組む、保険者を2,000保険者以上とする。**

具体的な取組（a）（抜粋）

- iii) 子供や若者の時からの健康な生活習慣づくりにも配慮した生活習慣病予防、全身の健康にも密接に関連する歯科疾患、とりわけ歯周病予防について学ぶ機会を提供すること。

具体的な取組（b）（抜粋）

- iv) 歯や口腔の健康は全身の健康に寄与することから、かかりつけ歯科医へ定期的に歯科受診できる環境を整えること。

※具体的な取組（b）については、地域の医師会・歯科医師会・薬剤師会・看護協会等と連携して取り組むこと。健康保険組合、共済組合及び国民健康保険組合においては、専門職との連携でも要件を満たすものとする。

宣言5

感染症の不安と共存する社会において、デジタル技術を活用した生涯を通じた新しい予防・健康づくりに取り組む保険者を2,500保険者以上、医療機関・薬局を20万施設以上とする。

具体的な取組（抜粋）

- iv) 遠隔健康医療相談・オンライン診療の普及に取り組むこと。

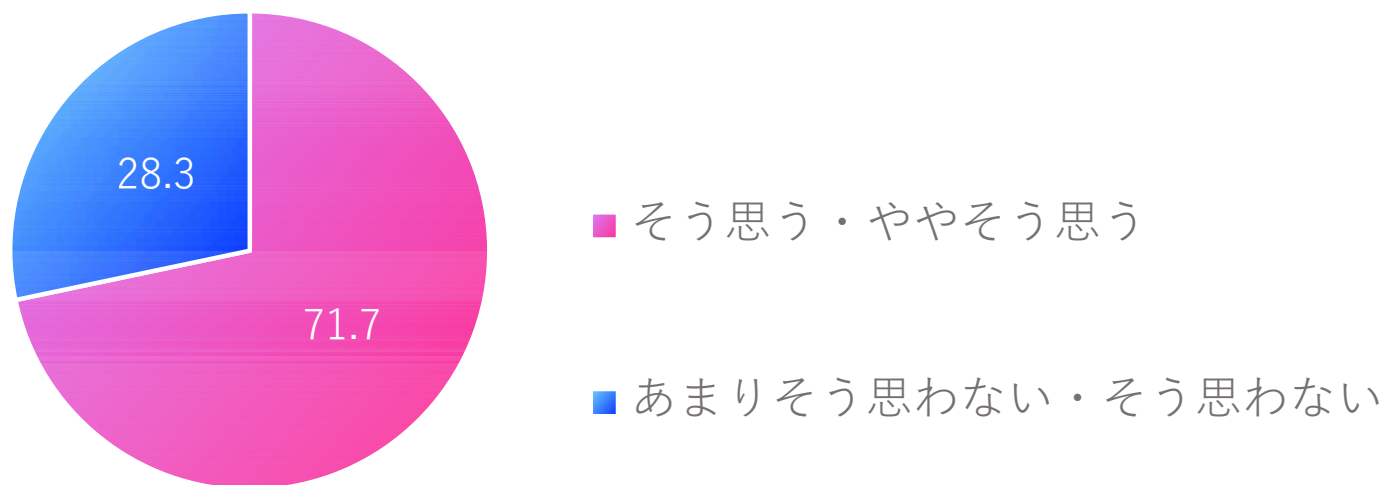
※iv) については、地域の医師会・歯科医師会・薬剤師会・看護協会等と連携して取り組むこと。健康保険組合、共済組合及び国民健康保険組合においては、専門職との連携でも要件を満たすものとする。

歯科医療に関する一般生活者意識調査

日本歯科医師会は2年に1度 15~79歳の男女1万人を対象とした「歯科医療に関する一般生活者意識調査」を実施しています。

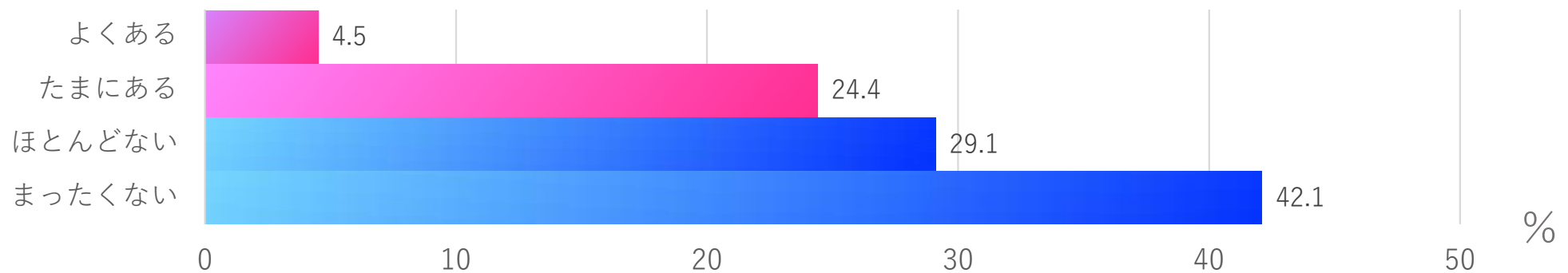
2022年8月に実施した調査の中から、職業が会社員と回答のあった3,297名についての特徴をまとめた。

これまでの人生を振り返って、もっと早くから、
歯の健診・治療をしておけばよかったと思うか？

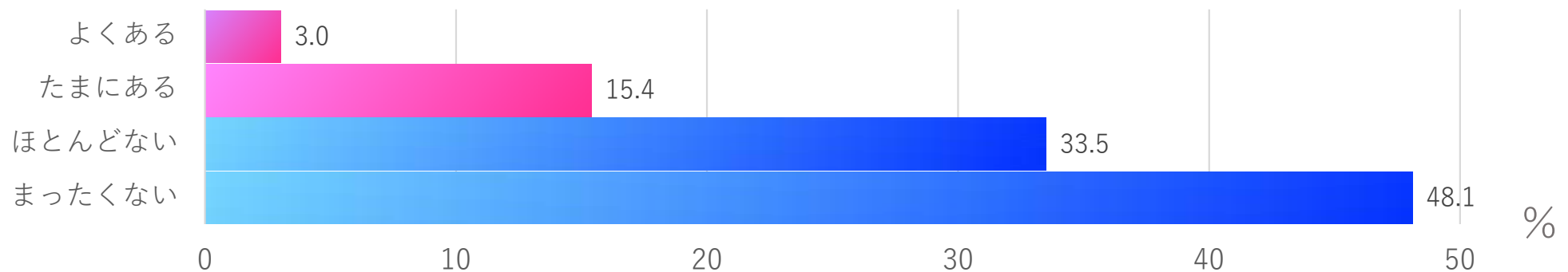


あなたは、この1年間に、歯や口の中の問題
(痛くなる、はれる、詰めものがとれる、ものがはさまる等)で、
以下のような経験をしたことがありますか？

この一年で仕事をしているときに歯や口の問題が気になった割合

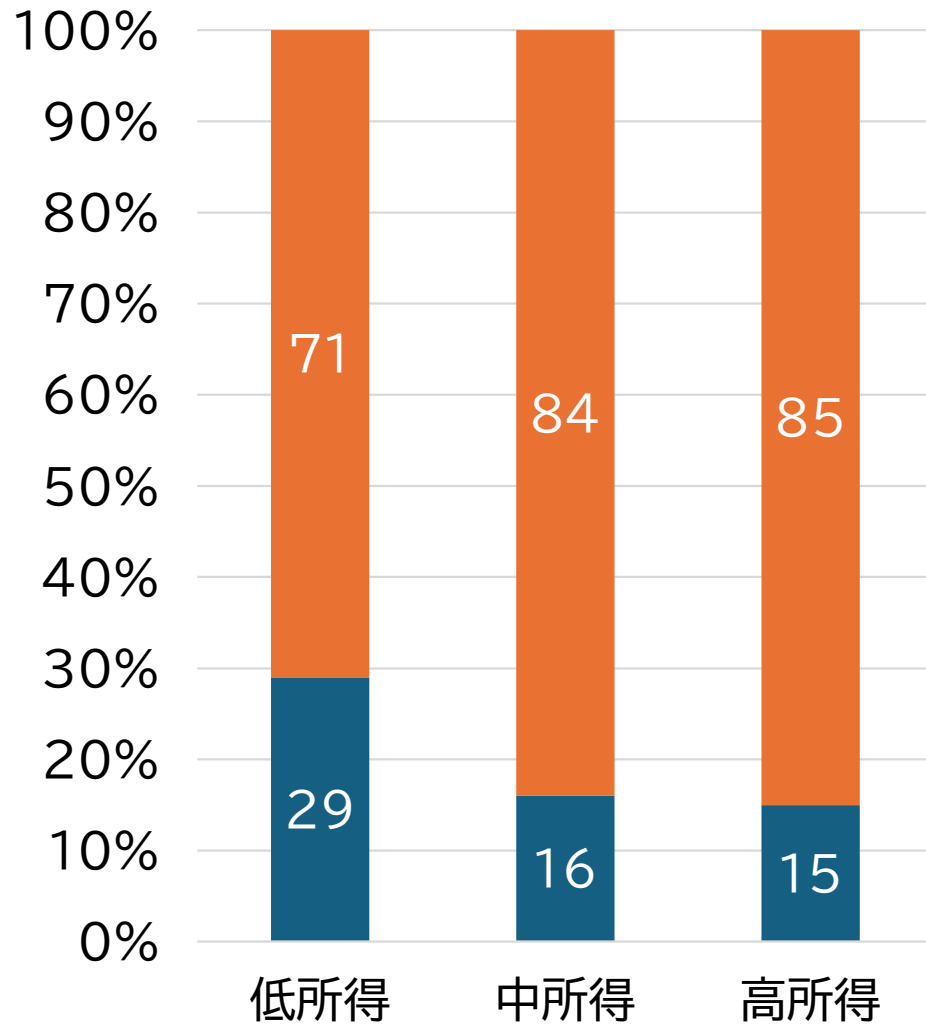


この一年で歯や口の問題が仕事など日常生活に支障をきたした割合

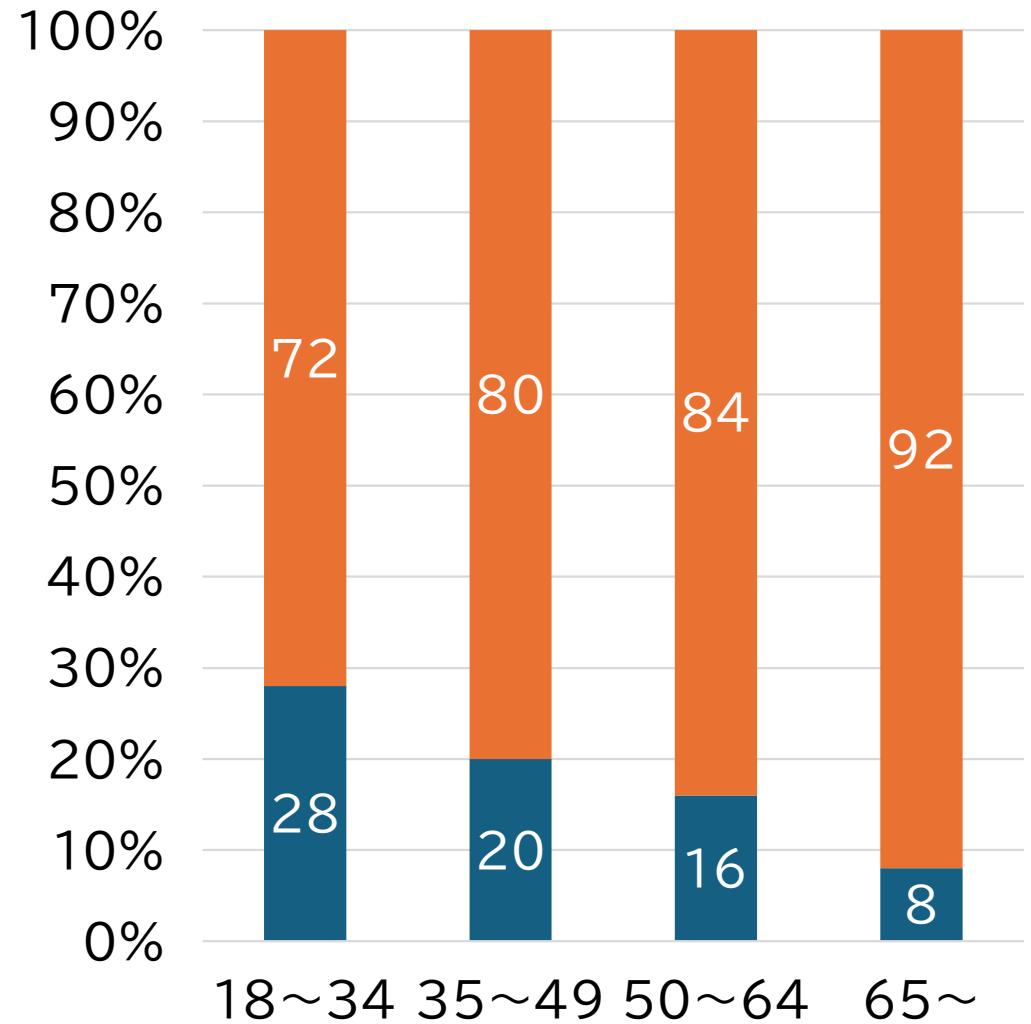


口腔疾患が仕事に与える影響

世帯収入



年齢



アブセンティーイズムとプレゼンティーイズム AbsenteeismとPresenteeism

以前は

◆アブセンティーイズム

個人が健康上の問題で欠勤、休職、遅刻など、業務に就けない状態
従来は、この予防と対策が中心だった

近年は

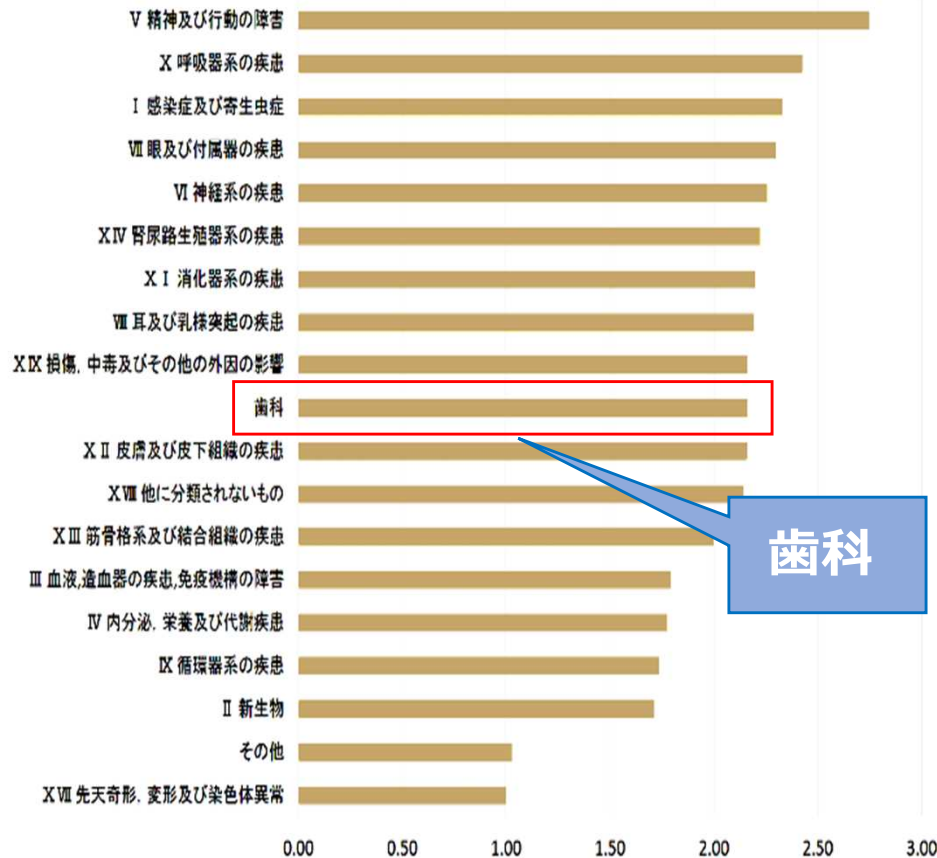
◆プレゼンティーイズム

出勤しているが、健康上の問題で十分な業務が出来なくなっている状態
これが、健康経営の障害になっている

歯科ではプレゼンティーズムの影響のほうがはるかに大きい

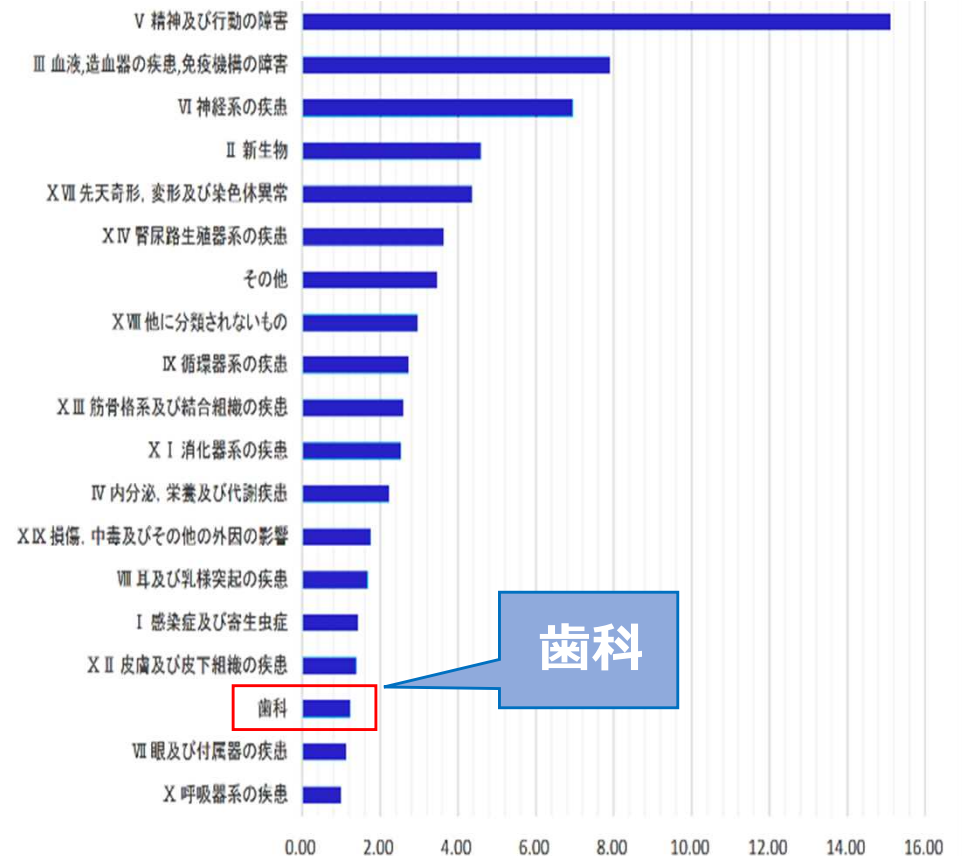
男性;19 傷病分類別の平均プレゼンティーズムコスト(複数回答)

注) 最も低い傷病のコストを 1.00 とした場合の比で表示。



男性;19 傷病分類別の平均アブセンティーズムコスト(複数回答)

注) 最も低い傷病のコストを 1.00 とした場合の比で表示。



歯周病によるプレゼンティーズム

歯周病の従業員は、口腔内が健康な従業員に比べて

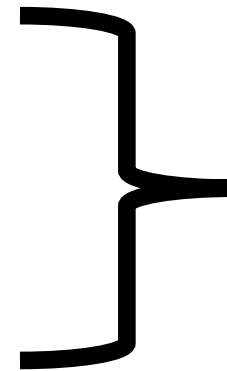
プレゼンティーズム 2.01倍
(1.03-3.92 95% 信頼区間)

Zaitzu T. The Impact of Oral Health on Work Performance of Japanese Workers. Journal of Occupational and Environmental Medicine 62(2):p e59-e64, 2020.より作成

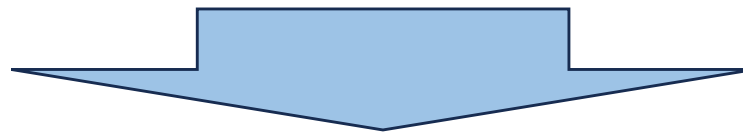
一般健康診断に“歯科”が望まれる理由<まとめ>

【背景】

- ☑ 60代以上の労働者
- ☑ VDT作業
- ☑ ストレス



増加



【理由】

- ☞ 歯周病は全身の健康と関係
- ☞ 健全な口腔環境で転倒防止につながる
- ☞ VDT作業の増加で顎関節に影響
- ☞ ストレスによりブラキシズム⁴⁹発現し、全身への伝達を予防

厚生労働省 労働基準局安全衛生部
労働衛生課長 佐々木孝治 様

公益社団法人 日本眼科医会
会長 白根雅子

労働安全衛生法に基づく一般健康診断における新たな検査項目の追加に係る要望書

日本眼科医会では、労働安全衛生法に基づく一般健康診断における新たな検査項目として、眼底検査の追加を要望します。

●対象とする健診項目

眼底検査（無散瞳眼底カメラ）

視機能低下・眼疾患により転倒災害の増加、休業日・費用の増加および労働生産性の低下が生じる（資料 図 1~10b）。労働安全衛生法に基づく一般健康診断では、眼疾患の発見と治療につながる視機能の確認に視力検査は欠かせない。一方、視機能が大幅に低下する疾患（視覚障害原因）の約 80%は眼底疾患（資料 図 11）であるものの、進行するまで視力検査では発見できない。特に緑内障の有病率は 40 歳以上の 20 人に 1 人と非常に高い。

視機能を守るためには視力検査と併せて眼底検査（無散瞳眼底カメラ）の導入が必要である。

●業務起因・業務増悪

眼底疾患は下記に示すような状況で、業務による増悪が認められる

➤ 網膜血管障害

交代勤務や長時間労働、高ストレス業務

⇒糖尿病・高血圧のコントロール不良/脳・心血管イベントや微小血管障害の増加

⇒糖尿病網膜症、網膜血管閉塞性疾患の発症や進行

➤ 緑内障

交代勤務や長時間労働、高ストレス業務

⇒網膜・視神経の循環不全による視野欠損の進行

●事後措置

1. 受診勧奨：判定区分が要受診・要治療の労働者。
2. 他の検査結果（視力・血糖・血圧等）と合わせて強い受診勧奨：視力低下＋眼底写真で有所見、もしくは血糖/血圧コントロール不良＋眼底写真で有所見である労働者。
3. 強い受診勧奨＋治療と仕事の両立支援を検討：前増殖型糖尿病網膜症・増殖型糖尿病網膜症、Wong-Mitchell 分類中等症の労働者。これらは未治療で経過すると数年以内に重症化すると予想されるため。
4. 就業制限の検討＋強い受診勧奨：未治療の増殖型糖尿病網膜症、未治療の網膜剥離、Wong-Mitchell 分類重症（出血・白斑・乳頭浮腫）の労働者。これらは未治療で経過すると数週間～数か月以内に急激な視力低下をきたすため、労災予防の観点から危険作業等の制限が必要な場合がある。

※以上を踏まえ、眼科関連検査の事後措置マニュアルを作成中である（2025 年日本産業衛生学会にて発表予定）

●検査の目的、対象、方法

【目的】視力検査では検出が難しい眼底疾患等を早期に発見し、視機能の維持を図ること

【対象】若年層でも健診の眼底検査で目の異常が発見されているため雇入時健康診断、および有所見率の高い40歳以上の定期健康診断での実施（図12）

【方法】無散瞳眼底カメラを使用した撮影を行う

●検査の精度および有効性、基準値

【精度】

- 眼底読影の結果に基づき、眼科医療機関と連携して管理を行うことでより精度を向上させることができる
- 早ければ2025年に上市予定の眼底写真AI判定プログラムの併用で、さらなる読影精度の向上と効率化が期待される

【有効性】

- 健診結果に基づく適切な対応により、視機能の維持・向上が図られ、労働安全性の確保や労働生産性の改善が期待できる
- PHR（personal health record）の運用にあわせて、検査データの活用も期待される

【基準値】

- 網膜血管判定
網膜血管（高血圧/動脈硬化）については、網膜動静脈の変化に眼底出血、網膜白斑等の所見を加えて以下の分類を使用し判定
 - ・Wong-Mitchell 分類
 - ・Scheie 分類
 - ・Keith-Wagener 分類等
- 緑内障判定
視神経乳頭陥凹比率 70%未満は正常とみなすが、視神経線維束欠損、乳頭出血等の異常所見がある場合は、これを考慮して判定
- 糖尿病網膜症判定
改変 Davis 分類等を使用して判定
- その他
透光体の異常（白内障、角膜混濁等）、黄斑異常（前駆病変を含む）、網脈絡膜萎縮・変性等の発見も可能

●健診の運用

- 無散瞳眼底カメラの設置
最小サイズ：36×45cm、大型眼底カメラでも45×45cmの光学台に搭載可能。バスによる巡回健診での使用実績が豊富。
- 所要時間
片目30秒、両目で1分程度。非侵襲で、無散瞳のため検査後速やかな業務復帰が可能。
- 撮影者
（准）看護師、保健師、臨床検査技師、視能訓練士等の有資格者が担当
- その他
協会けんぽでは、2024年から眼底検査（付加健診）の対象年齢を拡大している

●検査費用

- 健診団体でのオプション料金：両眼で 800-2000 円程度

〈参考〉診療報酬点数：D256 眼底カメラ撮影（片眼、両眼の区別なし）

アナログ撮影 54 点（540 円）デジタル撮影 58 点（580 円）

●健康情報の把握

- 写真読影結果は、各種分類も利用し、単語や数字でデジタル管理が可能である
- 眼底検査の結果を企業に開示することを望まない労働者の比率は、既存の検診結果と大きな差がないと思われる

【要約】

1. 転倒災害と視覚：視機能の低下と転倒事故には強い相関がある。（図 1,2,3）
2. 転倒予防：適切な対応（運動や目の検査・治療）により、転倒を減らすことができる。（図 4）
3. 労働生産性への影響：全身の様々な症状の中で、目の不調はプレゼンティーイズム（健康に問題を抱えながら仕事をを行っている状態）における年間喪失額が大きい。（図 5）
4. 緑内障による作業効率の低下：早期から中期の緑内障患者は、健常者に比べて読書速度が有意に低下している。（図 6）
5. 緑内障とうつ・交通事故：緑内障によりうつが増加する。緑内障が進行すると交通事故のリスクが増加する。（図 7,8）
6. 糖尿病の合併症：糖尿病の合併症の中で、眼の障害は年間の休業日数に大きな影響を与える。（図 9）
7. 糖尿病の眼合併症による損失：糖尿病に眼合併症が加わると、休業日数および休業に伴う費用が著しく増加する。（図 10ab）
8. 視覚障害と労働：視覚障害は労働安全・労働効率に大きな影響をおよぼす。一度失われた視力は回復が困難なことが多く、早期発見が非常に重要である。視覚障害を引き起こす疾患の約 80%は眼底疾患で、眼底検査で検出できるが、視力検査では早期発見が難しい。（図 11）健診の眼底検査での有所見率は高い。（図 12）

【視機能低下が労働に与える影響】

1. 転倒労災への影響

視力低下と転倒災害には強い相関がある。緑内障は進行するまで視力は落ちないが視野が欠損し、眼疾患の中では転倒リスクが特に高い。運動や目の検査・治療で転倒を減らすことができる。

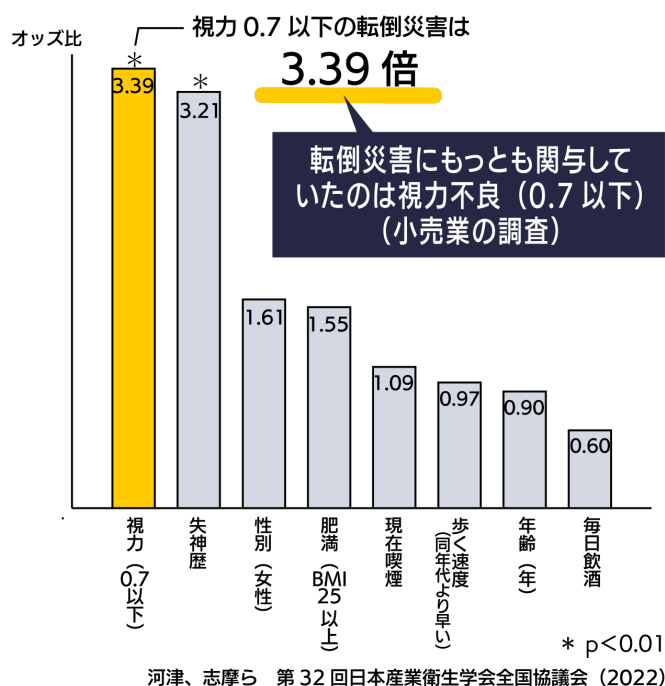


図 1 小売業(60 歳代)での転倒災害との関連

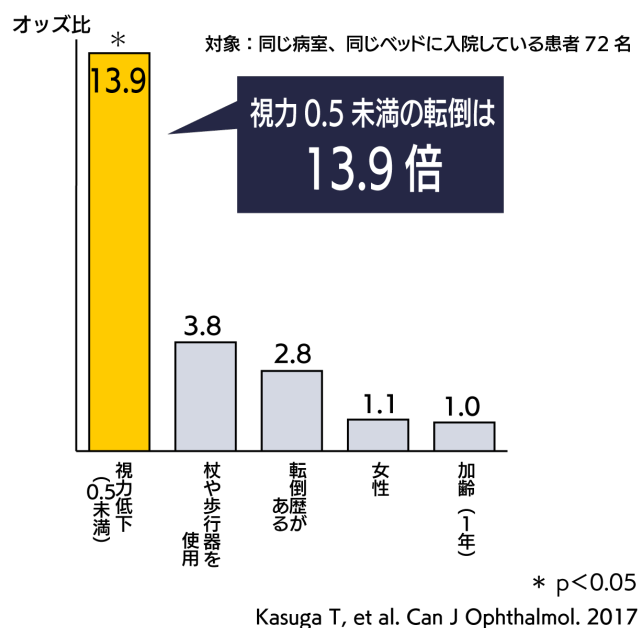
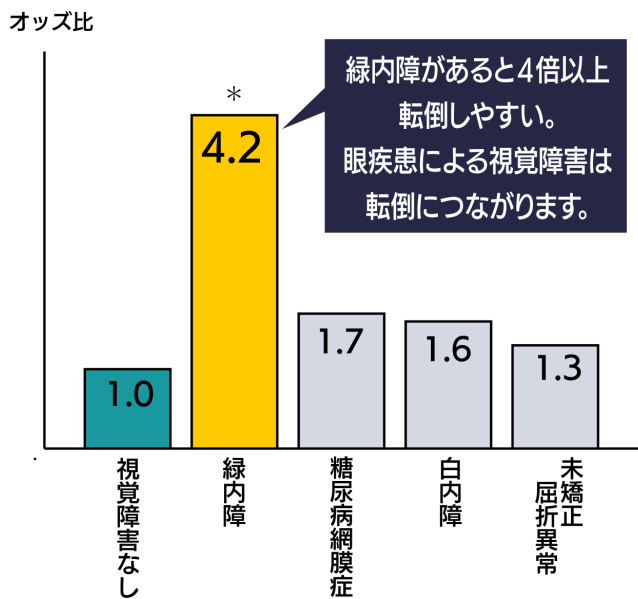


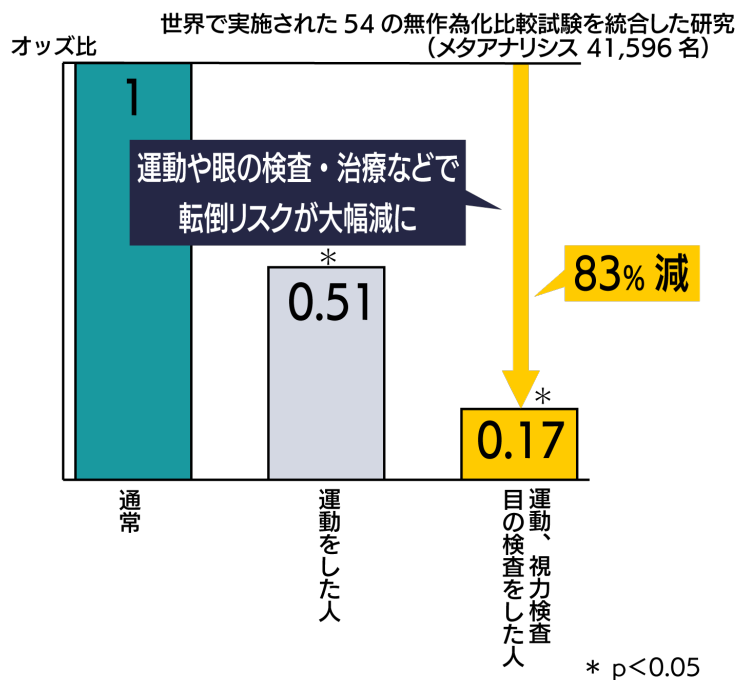
図 2 入院患者における転倒リスク増加要因



* p<0.05

Lamoureux EL, et al. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2008

図3 眼疾患と転倒リスク

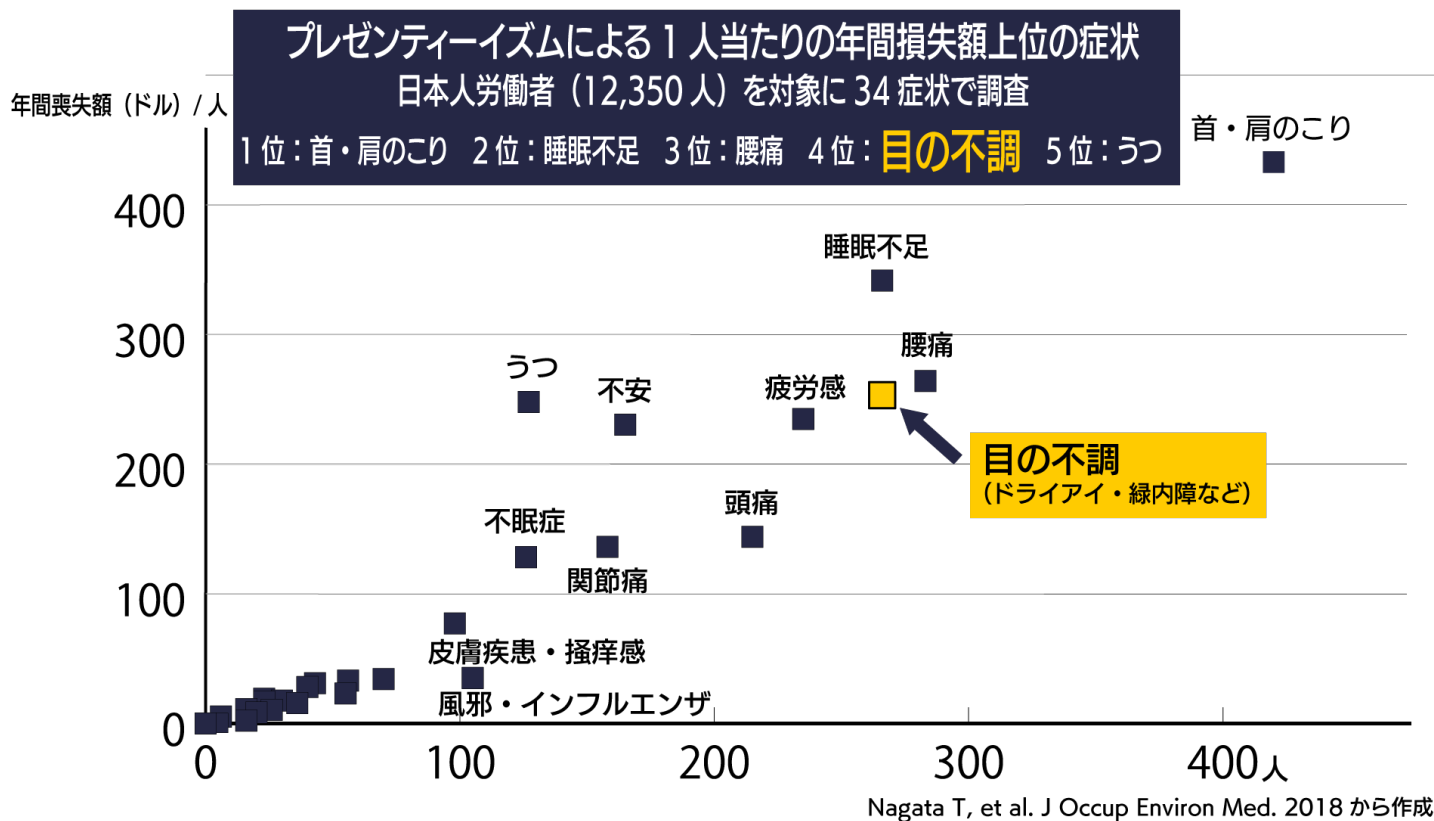


* p<0.05

Tricco AC, et al. JAMA. 2017

図4 予防的アプローチによる転倒リスク低減効果

2. 目の不調はプレゼンティーズムにおける損失額が大きい



Nagata T, et al. J Occup Environ Med. 2018 から作成

図5 全身の各種症状によるプレゼンティーズムにおける損失 (日本人のデータ)

3. 緑内障の影響

- 早期～中期でも、緑内障患者は日本語の最大読書速度が有意に ($p<0.01$) 遅くなるため作業効率が落ちる恐れがあり、眼底検査での緑内障の早期発見による視野維持が重要である
- 緑内障患者はうつになるリスクが高い
- 緑内障が進行するほどに、交通事故のリスクが高まる

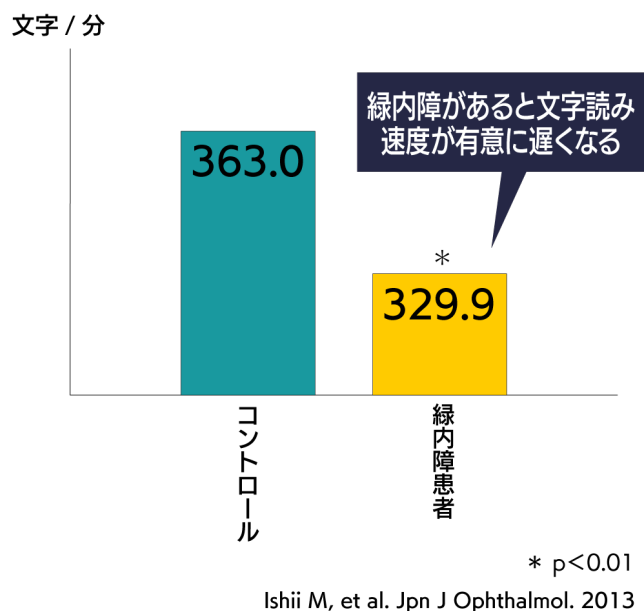


図 6 早期～中期の緑内障患者における最大読書速度の低下

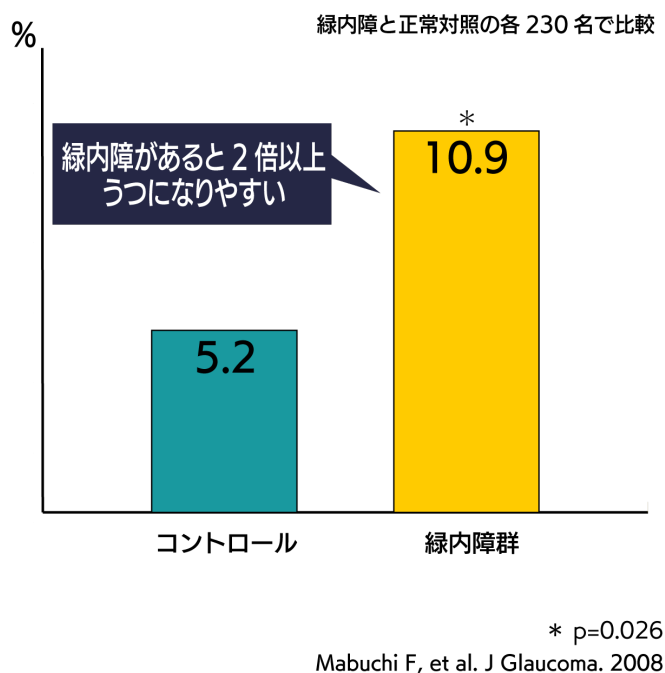


図 7 緑内障患者におけるうつ発症リスク

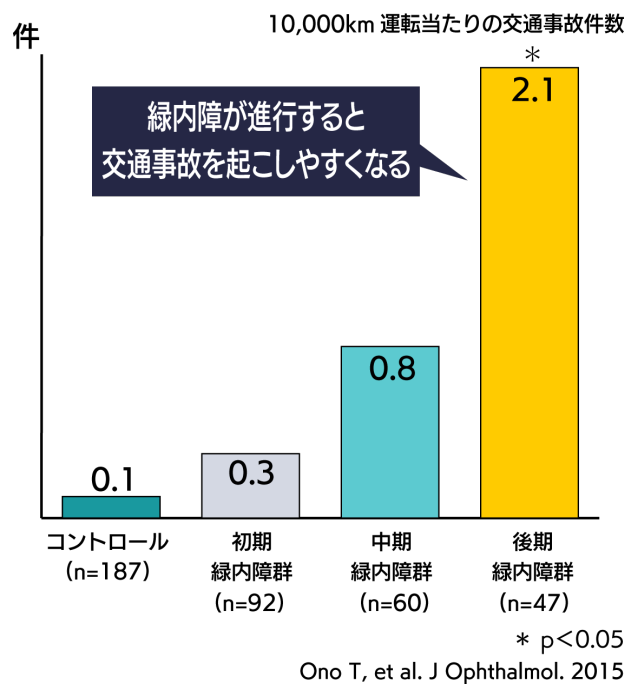
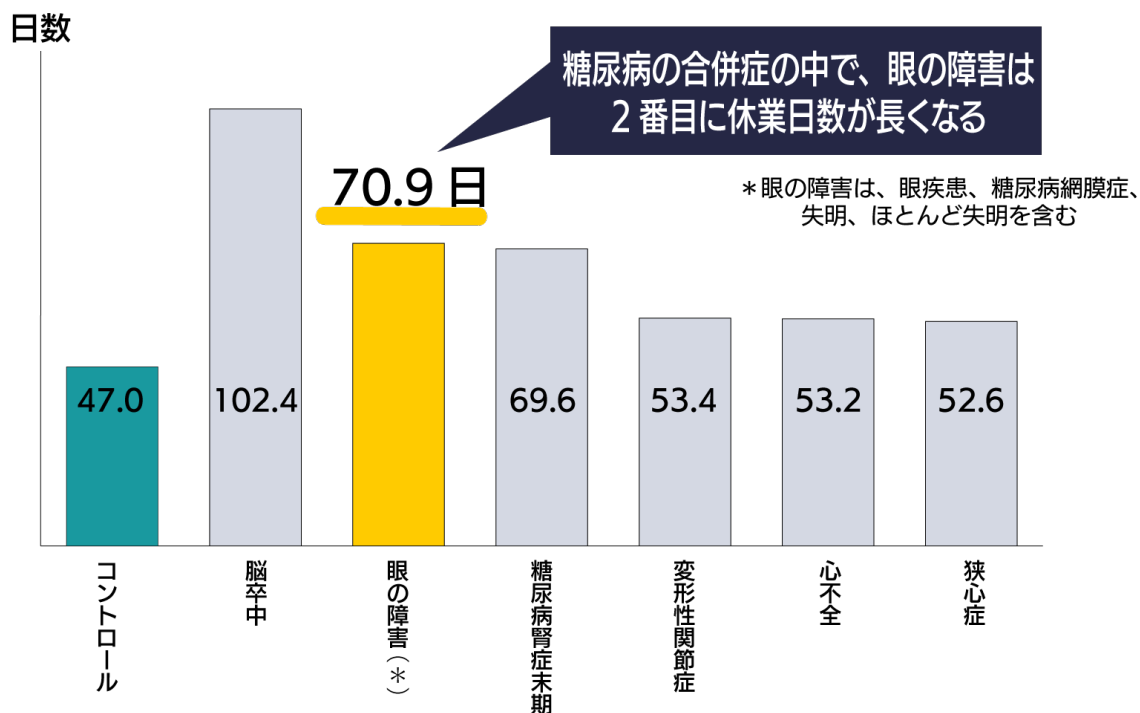


図 8 緑内障の進行度と交通事故リスクの関連性

糖尿病眼合併症の影響

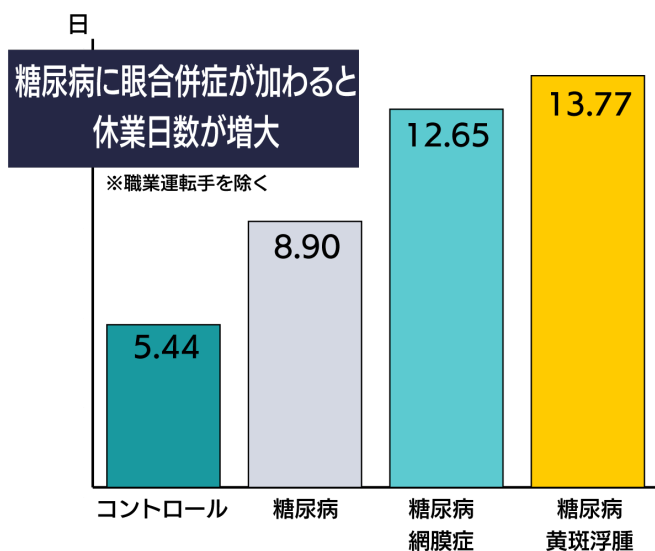
- 2 型糖尿病合併症の労働者の年間休業日数は、眼合併症の影響が大きい（2 位）



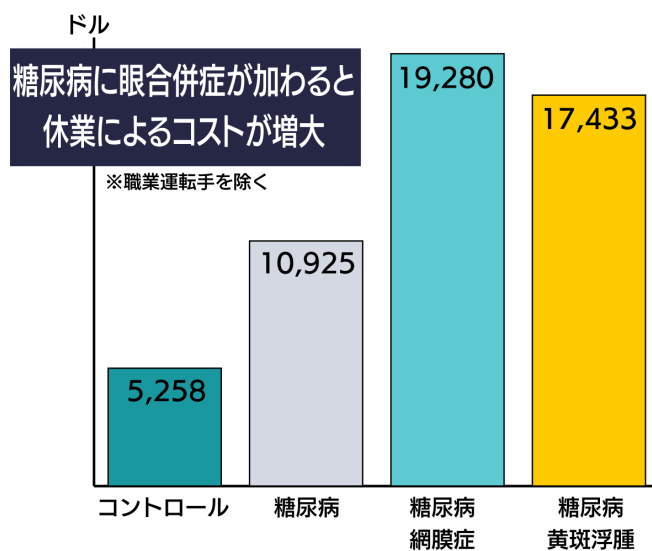
Persson S, et al. Diabetes, Obesity and Metabolism. 2020 から作成

図 9 66 歳以下における 2 型糖尿病の各合併症による年間休業日数

- 糖尿病に眼合併症が加わると、休業日数やそれに関するコストが増加する



Brook RA, et al. Postgrad Med. 2015 から作成



Brook RA, et al. Postgrad Med. 2015 から作成

図 10a 糖尿病に眼合併症を併発した場合の休業日数

図 10b 糖尿病に眼合併症を併発した場合の休業による発生コスト

【視覚障害原因は視力検査では早期発見ができない】

視機能が大幅に低下する疾患（視覚障害原因）の約 80%は眼底疾患だが、眼底疾患の多くは早期には視力検査では検出できず、眼底検査（無散瞳眼底カメラ）が必要である。健診の眼底検査での有所見率は年齢とともに増加するが、若年でも目の異常が発見されている。

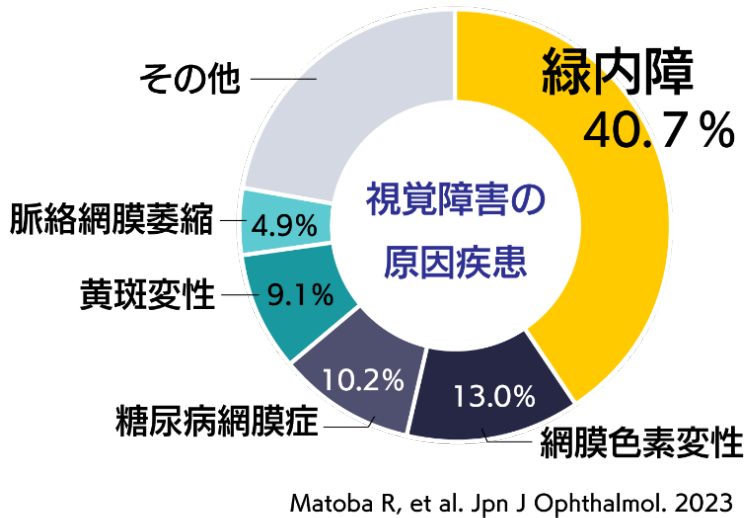


図 11 視覚障害の原因疾患

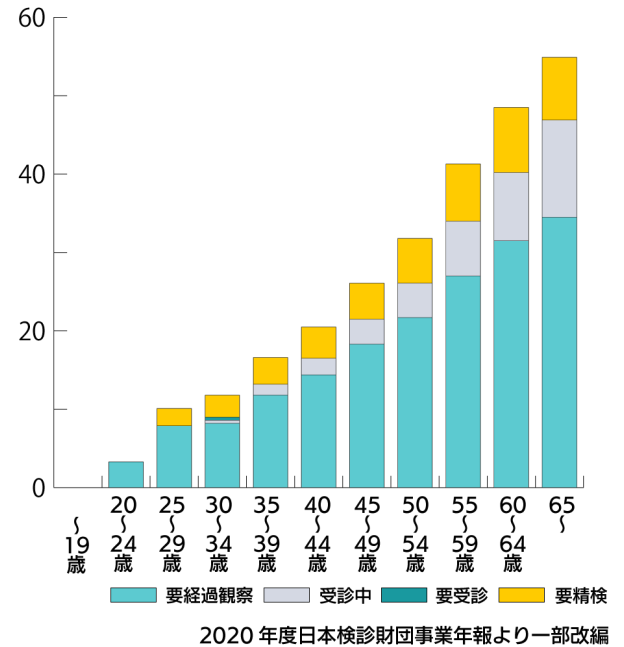


図 12 健診での眼底検査の有所見率

【参考文献】

- 目の病気の早期発見のためには眼底検査が大切です。（日本眼科医会）
<https://www.gankaikai.or.jp/info/detail/kensindaiji.html>
- 緑内障ってどんな病気？（日本眼科医会）
<https://www.gankaikai.or.jp/info/detail/glaucoma.html>

令和 6 年 7 月 25 日

厚生労働大臣 武見敬三殿

一般社団法人 日本呼吸器学会

理事長 高橋和久

特定非営利活動法人 日本肺癌学会

理事長 池田徳彦

労働安全衛生法の検査項目見直しにおける胸部 X 線検査の維持の願い

貴職におかれてはご清栄のこととお慶び申し上げます。

さて今般、厚生労働省において、「労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会」がすでに 5 回にわたって開催され、表記のような検討が続けられております。本検討会の主たる目的である女性の健康に関連する項目の強化については、誠に時宜を得たものと理解しておりますが、一方、長期にわたって 5,000 万労働者の健康に資してきた胸部 X 線検査の見直しについては懸念を抱いております。私共、日本呼吸器学会と日本肺癌学会は、労働安全衛生法による職場健診における胸部 X 線検査の重要性に鑑み、本検査を後退させることがないよう、要望するものであります。

1. 胸部 X 線検査は、「結核等の呼吸器疾患等の一般的なスクリーニング検査」（平成 28（2016）年検討会）であり、歴史的には結核検診に端を発するものの、今日では肺がん、結核、COPD、間質性肺炎等の呼吸器疾患や心・血管系など循環器疾患も含む、広く胸部領域の一般的スクリーニング検査として位置づけられています。私共は、このような胸部 X 線検査の特質をふまえず、特定の疾患のみに視点を当てた有効性の議論には疑念を抱いております。

胸部 X 線検査においては、様々な異常所見を含む「有所見」として診断され（2021 年の有所見率 4.5%（厚生労働省 定期健康診断結果調））、その中には肺がんや結核等の重大な疾患の可能性を含むことから、二次精査によって疾患の診断に至ります。ちなみに、所見のあった労働者に講じた措置内容として、「再検査・精密検査の指示等の保健指導を行った」が 74.9%（令和 3（2021）年度）とされています。

2. 2022 年のがん死亡は 38 万 5,797 人、そのうち肺がんは男性全がん種の第 1 位 53,750 人、女性第 2 位 22,913 人と、がん対策の上で極めて重要な疾患となっています。胸部 X 線検査は、平成 18（2006）年、厚生労働省「がん検診の適切な方法とその評価法の確立に関する研究」班（主任研究者 祖父江友孝）によって、肺がんに対する対策型検診としての有効性が認められ、その後の検討でも変更はなく、今日まで引き継がれています。

いうまでもなく、がん検診はがん対策基本法に基づく自治体（市町村）の守備範囲であり、住民健診の対象となっています。しかしながら、現状では住民健診の受診率は低く、肺がん検診については労働安全衛生法に基づく職域での胸部 X 線検査が代替していることは否めないところであります。

以上述べた理由から、労働安全衛生法による職場健診における胸部 X 線検査の重要性に鑑み、今般の見直し検討において本検査を後退させることがないよう、切に要望するものであります。

なお、ご承知のように本年 4 月 1 日より、がん（肺がんを含む）、COPD 等の 4 疾患を重点疾患とする健康日本 21（第 3 次）がスタートしております。貴職におかれては、労働者の健康増進のために職場における禁煙と受動喫煙の回避を一層推進していただきますようお願い申し上げます。

労働安全衛生法の検査項目見直しにおける心電図検査の維持の要望

令和 6 年8 月22日

厚生労働大臣 武見敬三殿

一般社団法人日本循環器学会 代表理事 小林 欣夫
一般社団法人日本循環器協会 代表理事 小室一成
一般社団法人日本不整脈心電学会 理事長 茅田 浩
一般社団法人日本心不全学会 理事長 絹川 弘一郎
一般社団法人日本循環器病予防学会 理事長 岡村 智教
一般社団法人日本心臓病学会 代表理事 竹石 恭知
(公印省略)

貴職におかれましては、ご清栄のこととお慶び申し上げます。

この度、厚生労働省において、「労働安全衛生法に基づく一般健康診断の検査項目等に関する検討会」が開催されていることを拝察いたしました。本検討会の主たる目的である女性の健康に関連する項目の強化について、少子高齢化の進展に伴う日本の労働環境において、女性労働者の健康支援が必要不可欠であることに異論はございません。一方、労働安全衛生法における定期健康診断の心電図検査は、平成元年の改訂で、「高齢化社会の著しい進展等により脳血管疾患等の成人病を有する労働者が増加したことから、労働者一人一人に着目した疾病の予防・早期発見のための項目を充実化するため」に導入された経緯があります。現状、60歳以上の高齢労働者が職域に占める割合は18.2%に達しており、今後もその増加が見込まれます。令和5年度における脳・心臓疾患の労災請求は1023件、そのうち216件（うち死亡58件）が労災認定されており、60歳以上の高齢労働者が54件（うち死亡13件）に上る一方で、40歳未満でも13件（うち死亡3件）が認定されている事実は看過できません。労働者の包括的な健康管理には心電図検査が不可欠であり、日本循環器学会及び関連学会・協会としては、労働安全衛生法に基づく職域健診における心電図検査の継続を強く要望いたします。

1. 心電図検査の重要性

心電図検査は、循環器病のリスク評価において極めて重要です。その有効性は、日本の健診制度、特に特定健診では高血圧による臓器障害の評価に加えて「心房細動」などの不整脈の検出にまで及んでいます。労働安全衛生の観点からも、不整脈の評価は重要であり、自動車運転の可否等の就業配慮を検討するためにも必要不可欠な検査です(1-2)。また、心血管疾患・突然死・失神・心房細動による脳梗塞のリスク評価にも有用であり、平成30年度から始まった第3期特定健診制度では、心電図検査は高血圧の重症度評価と心房細動スクリーニングに焦点を当てた実施基準となっており、これは令和6年度からの第4期でも引き継がれています。

2. 心電図検査の有用性に関するエビデンス

心電図検査の有用性は、厚生省（当時）の循環器疾患基礎調査受検者の長期追跡調査（National Integrated Project for Prospective Observation of Non-Communicable Disease and its Trends in the

Aged, NIPPON DATA) から数多く報告されています(3-7)。我が国の代表的コホート研究である久山町研究でも、健診時の病型別の心電図所見と予後との関連性が示されています(8)。また勤務者の健康保険である全国健康保険協会の370万人のビッグデータを解析した最近の研究では、35～65歳（平均年齢47.1歳）の健診受診者を5.5年追跡した結果、心電図異常があった受診者は、そうでなかった受診者に比べて有意に全死亡および循環器病による入院が多いことも示されています(9)。この研究では、軽微な心電図異常が進行して重大な心電図異常に発展することも明らかにされています。したがって、健診における定期的な心電図検査が循環器病のハイリスク者を発見し、その早期予防に繋がることは明白と考えております。

3. AI技術による心電図解析の展望

今後、従来から用いられている自動診断に加え、AI（人工知能）による安静時12誘導心電図解析が導入されることで、「高血圧」の二次的所見である左室肥大や心機能の推定、将来的には心房細動・心不全の予測も期待されています。特に、高齢者の心不全は女性に多く見られることから、現在議論されている女性労働者の健康管理においても心電図検査は不可欠なものと考えます。これらの技術は、健診にかかる人件費の削減も期待され、医療DXの推進により労働者の生涯にわたる健康管理に寄与することができます。日本循環器学会は、心電図検査の産業衛生学的意義を明確にし、保健指導や就業措置に繋げるべく、関連学会・協会と連携し、基盤整備・具体的な指針の作成・制度管理に向けて尽力する所存です。

参考文献

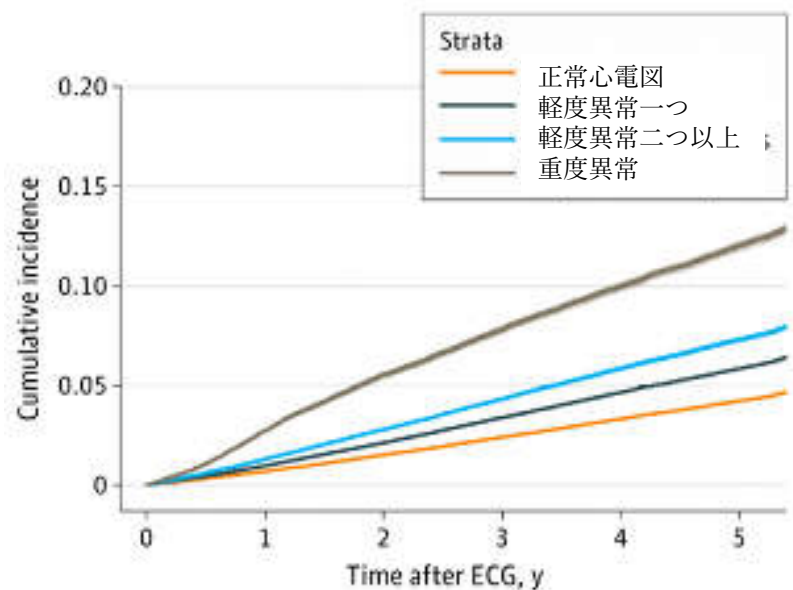
- (1) 平成 26 年度 労災疾病臨床研究事業補助金 研究事業 総括・分担研究報告書「作業関連疾患の予防等に資する一般定期健康 診断を通じた効果的な健康管理に関する研究 (研究代表者 大久保靖司)」
- (2) 令和 5 年度厚生労働科学研究費補助金特別研究事業「労働安全衛生法における一般定期健康診断の 検査項目等に関する社会状況等の変化に合った 科学的根拠に基づく検討のための研究(研究代表者 森 晃爾)」
- (3) Horibe H, Kasagi F, Kagaya M, Matsutani Y, Okayama A, Ueshima H; NIPPON TATA80 Research Group; Working Group of Electrocardiographic Coding for the National Survey of Circulatory Disorders, 1980.A Nineteen-Year Cohort Study on the Relationship of Electrocardiographic Findings to All Cause Mortality Among Subjects in The National Survey on Circulatory Disorders, NIPPON DATA80.J Epidemiol. 2005 Jul;15(4):125-134..
- (4) Ohsawa M, Okayama A, Okamura T, Itai K, Nakamura M, Tanno K, Kato K, Yaegashi Y, Onoda T, Sakata K, Ueshima H. Mortality Risk Attributable to Atrial Fibrillation in Middle-Aged and Elderly People in the Japanese General Population.Circ J. 2007 Jun;71(6):814-819.
- (5) Nakamura K, Okamura T, Hayakawa T, Kadowaki T, Kita Y, Okayama A, Ueshima H, NIPPON DATA90 Research Group.Electrocardiogram Screening for Left High R-Wave

Predicts Cardiovascular Death in a Japanese Community-Based Population: NIPPON DATA90. *Hypertens Res.* 2006 May;29(5):353-360.

- (6) Rumana N, Turin TC, Miura K, Nakamura Y, Kita Y, Hayakawa T, et al. Prognostic value of ST-T abnormalities and left high R waves with cardiovascular mortality in Japanese (24-year follow-up of NIPPON DATA80). *Am J Cardiol.* 2011;107(12):1718-24.
- (7) Sawano M, Kohsaka S, Okamura T, Inohara T, Sugiyama D, Shiraishi Y, et al. Independent Prognostic Value of Single and Multiple Non-Specific 12-Lead Electrocardiographic Findings for Long-Term Cardiovascular Outcomes: A Prospective Cohort Study. *PLoS One.* 2016;11(6):e0157563.
- (8) Tanizaki Y, Kiyohara Y, Kato I, Iwamoto H, Nakayama K, Shinohara N, et al. Incidence and risk factors for subtypes of cerebral infarction in a general population: the Hisayama study. *Stroke.* 2000;31(11):2616-22.
- (9) Yagi R, Mori Y, Goto S, Iwami T, Inoue K. Routine Electrocardiogram Screening and Cardiovascular Disease Events in Adults. *JAMA Intern Med.* 2024.

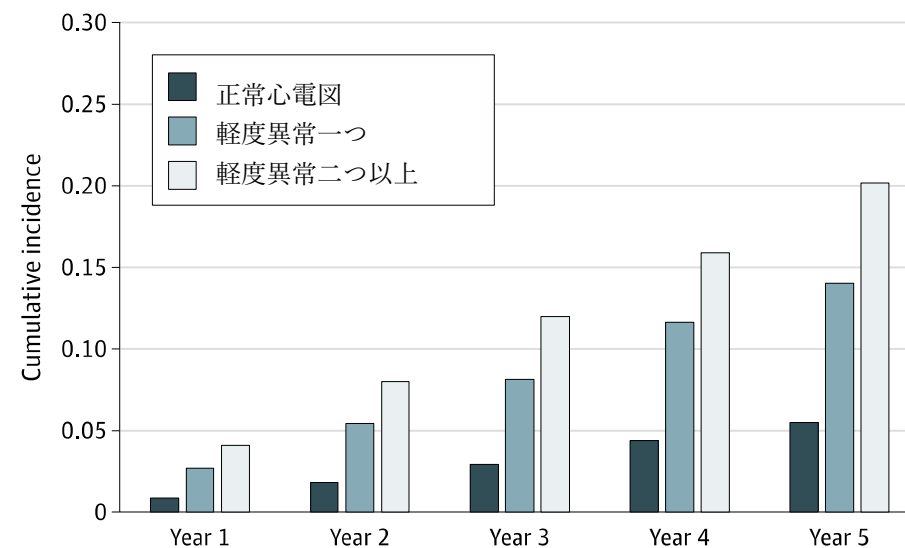
定期的な心電図検査は心血管疾患リスク評価に有用

1. 心電図異常は将来の心血管疾患発症を予測



症状発症前に心血管疾患の
早期発見・治療開始を可能に

2. 軽度心電図異常は重度心電図異常発症をも予測



より詳細な心血管疾患
リスク管理にも貢献

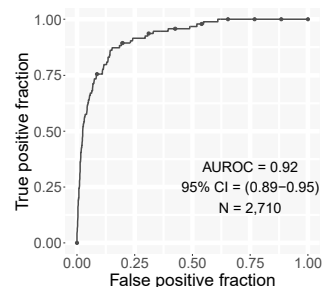
*心血管疾患：心不全・心筋梗塞・脳卒中による入院＋全死亡

Yagi et al. JAMA IM, 2024

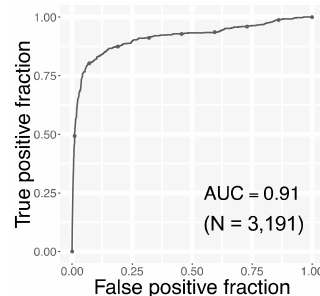
心電図 x AIの可能性

AI が大量の心電図を学習することにより、人間の医師よりも高精度で隠れた心疾患を心電図のみから高精度で検知する手法・エビデンスが本邦発で確立しつつある

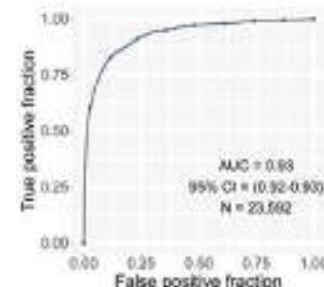
心不全(左室収縮能低下)



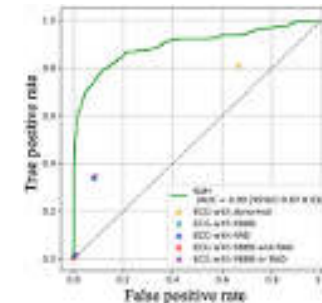
心アミロイドーシス



肥大型心筋症



心房中隔欠損症



心電図検査が豊富な日本だからこそ可能となった研究も多い
採血検査のような数値情報とは別次元の複雑な情報を含み、AI解析の可能性大

心電図検査を行い、必要に応じてAI心電図を健診現場に実装することで、医療費適正化及び効率的な心血管疾患の診断・予測が世界に先駆けて可能に

Goto et al. Nature Com, 2021; Goto et al. Circulation, 2022;
Yagi et al. 2022, EHJ-DH; Miura et al. eClin Med, 2023