

徳島県医師会

社保指導者伝達講習会 次第

日時：令和8年2月17日（火） 19時30分から

場所：徳島県医師会館 4階・WEB配信

総合司会	徳島県医師会 医療保険委員会	常任理事 副委員長	元木 由美
------	-------------------	--------------	-------

1. 挨拶	徳島県医師会 医療保険委員会	常任理事 委員長	本藤 秀樹
-------	-------------------	-------------	-------

2. ①講演

演題 「CKD診療と病診連携」

講師 亀井病院 腎臓・高血圧診療部長

島 久登 先生

②講演

演題 「睡眠障害について
かかりつけ医が知っておきたいこと」

講師 徳島大学大学院医歯薬学研究部 精神医学分野

中瀧 理仁 先生

3. 閉会

CKD診療と病診連携

島 久登

社会医療法人尽心会 亀井病院

内容

- CKDの現状
- CKDケアの進歩
- 日本のCKD対策のこれから

内容

- **CKDの現状**
- CKDケアの進歩
- 日本のCKD対策のこれから

慢性腎臓病 (Chronic Kidney Disease : CKD)

日本のCKD患者数(2024年推計)



約2000万人(成人5人に1人)

- 様々な腎臓病の総称
- 下記の両方または、いずれかが3ヶ月以上続く

腎障害の指標	蛋白尿 (0.15 g/24 時間以上 ; 0.15 g/gCr 以上) アルブミン尿 (30 mg/24 時間以上 ; 30 mg/gCr 以上) 尿沈渣の異常 尿細管障害による電解質異常やその他の異常 病理組織検査による異常, 画像検査による形態異常 腎移植の既往
GFR の低下	GFR 60 mL/分/1.73m ² 未満

日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2024」

CKD 重症度分類

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病関連腎臓病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)	正常	微量 アルブミン尿	顕性 アルブミン尿
		30 未満	30～299	300 以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 移植腎 不明 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr 比 (g/gCr)	正常	軽度蛋白尿	高度蛋白尿
		0.15 未満	0.15～0.49	0.50 以上
GFR 区分 (mL/分/1.73 m ²)	G1	正常または高値	≥90	
	G2	正常または軽度低下	60～89	
	G3a	軽度～中等度低下	45～59	
	G3b	中等度～高度低下	30～44	
	G4	高度低下	15～29	
	G5	高度低下～末期腎不全	<15	

重症度は原疾患・GFR 区分・蛋白尿区分を合わせたステージにより評価する。CKD の重症度は死亡、末期腎不全、心血管死亡発症のリスクを ■ のステージを基準に、■、■、■ の順にステージが上昇するほどリスクは上昇する。
(KDIGO CKD guideline 2012 を日本人用に改変)

日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2024」

腎疾患対策検討会報告書(2018年)

腎疾患対策検討会報告書
～腎疾患対策の更なる推進を目指して～

平成30年7月

腎疾患対策検討会

3. 腎疾患対策の更なる推進のために

(1) 対策の全体目標

自覚症状に乏しい慢性腎臓病(CKD)を早期に発見・診断し、良質で適切な治療を早期から実施・継続することにより、CKD重症化予防を徹底するとともに、CKD患者(透析患者及び腎移植患者を含む)のQOLの維持向上を図る。

目標を達成するため、国や関連学会等は、評価指標等を用いて、本報告書に基づく対策の進捗管理を実施する。その状況は、ホームページ等で公開されることが望ましい。また、国や関連学会は、進捗管理の過程で、KPI の達成が困難と判断される場合には、適宜検討をおこない、後述する実施すべき取組に見直しを加えながら対策に取り組み、目標達成に努める。

達成すべき成果目標(KPI)及び評価指標

- (a) 地方公共団体は、他の行政機関、企業、学校、家庭等の多くの関係者からの参画を得て、腎疾患の原因となる生活習慣病対策や、糖尿病性腎症重症化予防プログラムの活用等も含め、地域の実情に応じて、本報告書に基づく腎疾患対策に取り組む。

(評価指標)

- ・市町村単位での対策の取組状況
- ・糖尿病性腎症重症化予防プログラムを活用する市町村数 等

腎疾患対策検討会報告書(2018年)

(b) かかりつけ医、メディカルスタッフ、腎臓専門医療機関等が連携して、CKD 患者が早期に適切な診療を受けられるよう、地域における CKD 診療体制を充実させる。

(評価指標)

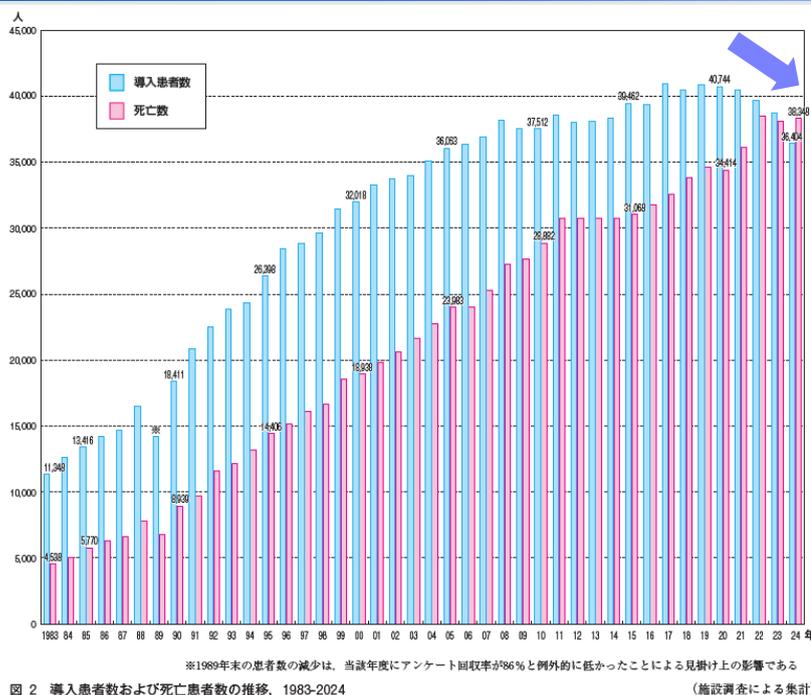
- ・紹介基準に則った腎臓専門医療機関への紹介率
- ・腎臓専門医療機関からかかりつけ医等への逆紹介率
- ・地域における CKD 診療を担う、かかりつけ医等の医療従事者数 等

(c) 2028 年までに、年間新規透析導入患者数を 35,000 人以下に減少させる。(2016 年の年間新規透析導入患者数は約 39,000 人)

(評価指標)

- ・新規透析導入患者数について、2016 年比で、5年で5%以上減少、10年で10%以上減少を達成する都道府県数 等
- その際、地域の実情に応じて、人口当たりの導入患者数や、年齢調整、原疾患別の評価等を行うことも有用と考えられる。

新規透析導入患者数は2019年をピークに減少傾向



一般社団法人日本透析医学会
「わが国の慢性透析療法の現況
(2024年12月31日現在)」

維持透析患者数は2021年をピークに減少傾向

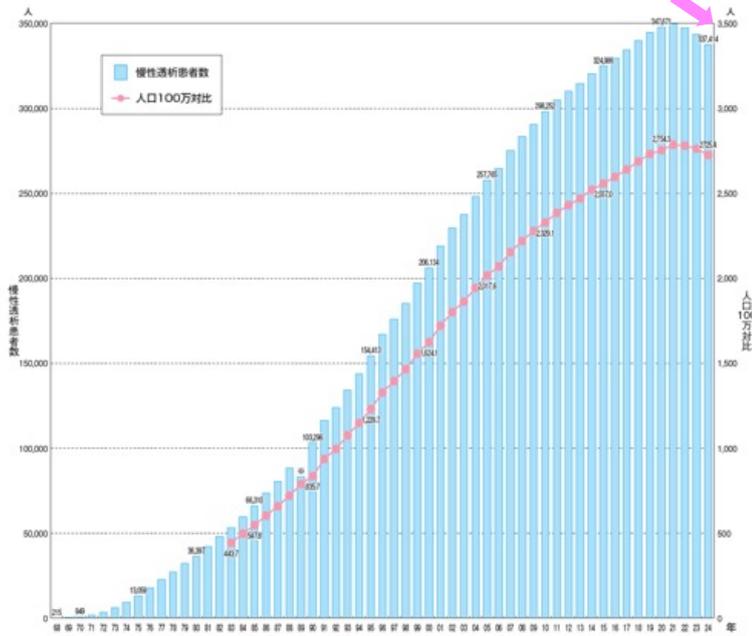


図1 慢性透析患者数（1968-2024）と有病率（人口100万対比、1983-2024）の推移 (施設調査による集計)

一般社団法人日本透析医学会
「わが国の慢性透析療法の現況
(2024年12月31日現在)」

CKD病診連携システム



CKD対策推進に賛同・協力する「かかりつけ医」をCKD病診連携医として登録。CKD病診連携医と腎臓専門医の双方で診療する2人主治医制とする「CKD病診連携システム」を構築し、患者さんの進行抑制、悪化防止につなげる。

かかりつけ医から腎臓専門医・専門医療機関への紹介基準

原疾患	蛋白尿区分	A1	A2	A3
糖尿病関連腎臓病	尿アルブミン定量 (mg/日) 尿アルブミン/Cr 比 (mg/gCr)	正常	微量 アルブミン尿	顕性 アルブミン尿
		30 未満	30～299	300 以上
高血圧性腎硬化症 腎炎 多発性嚢胞腎 その他	尿蛋白定量 (g/日) 尿蛋白/Cr 比 (g/gCr)	正常 (-)	軽度蛋白尿 (±)	高度蛋白尿 (+～)
		0.15 未満	0.15～0.49	0.50 以上
GFR 区分 (mL/分/1.73 m ²)	G1 正常または高値	≥90	血尿+なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G2 正常または軽度低下	60～89	血尿+なら紹介、蛋白尿のみならば生活指導・診療継続	紹介
	G3a 軽度～中等度低下	45～59	40 歳未満は紹介、40 歳以上は生活指導・診療継続	紹介
	G3b 中等度～高度低下	30～44	紹介	紹介
	G4 高度低下	15～29	紹介	紹介
	G5 高度低下～末期腎不全	<15	紹介	紹介

上記以外に、3 カ月以内に 30% 以上の腎機能の悪化を認める場合は速やかに紹介。上記基準ならびに地域の状況などを考慮し、かかりつけ医が紹介を判断し、かかりつけ医と専門医・専門医療機関で逆紹介や併診などの受診形態を検討する。

日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2024」



47都道府県の腎臓病の「いま」が見える

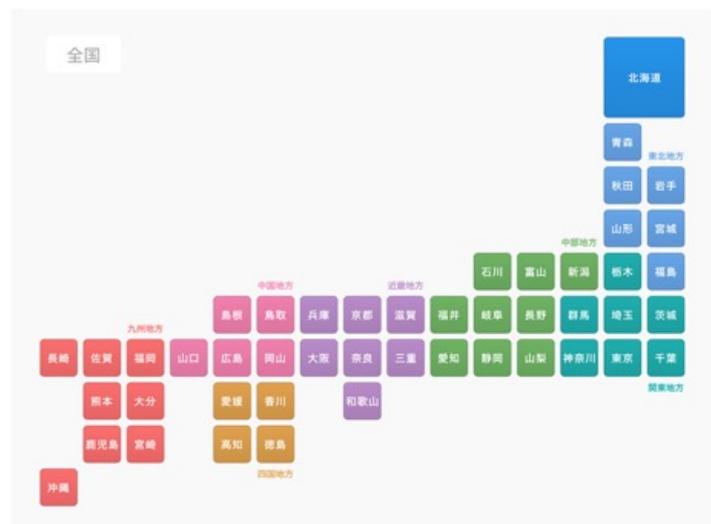
- 47都道府県の取り組み
- 慢性腎臓病(CKD)に関する年次推移データ
- 専門医・専門医療機関への紹介基準
- ダウンロード資料 など

ホームページ 全国の取り組み・年次推移より

詳しくはホームページをご覧ください
<https://ckd-research.jp/>



全国の取り組み・年次推移 — 各都道府県の腎臓病の「いま」が見える —



都道府県別に啓発活動、診療連携への取り組み、新規透析導入患者数の推移を調べることができる

徳島県慢性腎臓病(CKD)病診連携紹介基準

eGFR値(ml/min/1.73m) による紹介基準

- ① eGFR45未満(40歳以上)
- ② eGFR60未満(40歳未満)
- ③ 3ヶ月以内に
30%以上のeGFRの低下



蛋白尿による紹介基準

- ④ 蛋白尿2+以上
- ⑤ 尿蛋白/尿クレアチニン比
0.5g/gCr以上(随時尿)
- ⑥ 尿蛋白と血尿
ともに陽性(1+以上)

※血尿のみ陽性の場合、泌尿器科疾患除外



検査数値が、①から⑥のいずれかに該当する場合は腎臓診療医と連携して診療します。

なお糖尿病がある場合は、eGFR値が5ml/min/1.73m/年(または25%/年)以上低下、微量アルブミン尿以上の程度を問わない蛋白尿陽性も紹介をご検討ください。

ご紹介いただく際のお願い

- ✓ 蛋白尿の異常は可能な限り尿蛋白/尿クレアチニン比を定量してご紹介ください。
- ✓ 可能な限り血清クレアチニン(Cr)値の経時的推移をお知らせください。
- ✓ 診療情報提供書に必ず今後のフォロー先(紹介元・専門医・どちらでもよい)を明記してください。
- ✓ 必ず現在の処方内容と半年以内の処方変更歴や臨時処方をお知らせください。
(患者さんに過去半年分のお薬手帳を持参いただいても結構です。)



徳島県慢性腎臓病診療連携協議会 令和2年3月作成

内容

- CKDの現状
- **CKDケアの進歩**
- 日本のCKD対策のこれから

透析導入患者 原疾患割合の推移

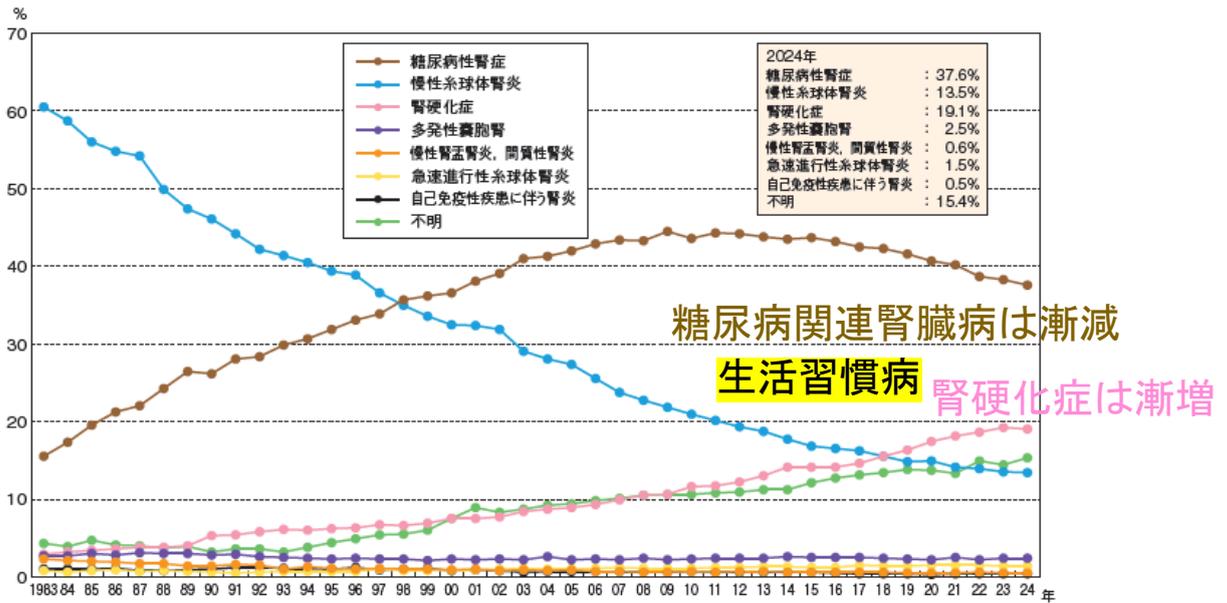


図 17 導入患者 原疾患割合の推移, 1983-2024

(患者調査による集計)

一般社団法人日本透析医学会「わが国の慢性透析療法の現況(2024年12月31日現在)」

慢性腎臓病透析予防指導管理

令和6年度診療報酬改定 Ⅲ-5 生活習慣病の増加等に対応する効果的・効率的な疾病管理及び重症化予防の取組推進-④

慢性腎臓病の透析予防指導管理の評価の新設

慢性腎臓病の透析予防指導管理の算定要件及び施設基準

- 慢性腎臓病の患者に対して、透析予防診療チームを設置し、日本腎臓学会の「エビデンスに基づくCKD診療ガイドライン」等に基づき、患者の病期分類、食塩制限及び蛋白制限等の食事指導、運動指導、その他生活習慣に関する指導等を必要に応じて個別に実施した場合の評価を新設する。

(新) 慢性腎臓病透析予防指導管理料

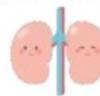
- 初回の指導管理を行った日から起算して1年以内の期間に行った場合 300点
 - 初回の指導管理を行った日から起算して1年を超えた期間に行った場合 250点
- ※ 情報通信機器を用いて行った場合は、それぞれ261点、218点

【算定要件】(抜粋)

慢性腎臓病の患者(糖尿病患者又は現に透析療法を行っている患者を除く。)であって、医師が透析予防に関する指導の必要性があると認め入院中の患者以外の患者に対して、**医師、看護師又は保健師及び管理栄養士等が共同して必要な指導を行った場合に、月1回に限り算定する。**

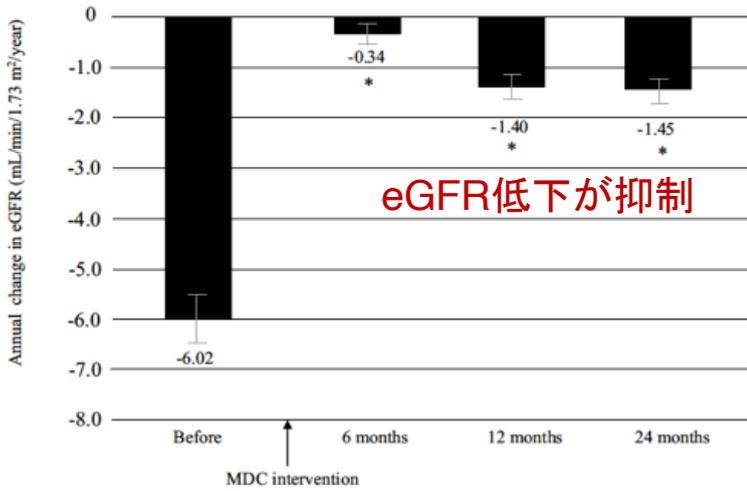
【施設基準】(抜粋)

- 当該保険医療機関内に、以下から構成される慢性腎臓病透析予防診療チームが設置されていること。
 - ア 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の医師(5年以上の経験)
 - イ 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の看護師(3年以上の経験)又は保健師(2年以上の経験)
 - ウ 慢性腎臓病指導の経験を有する専任の管理栄養士(3年以上の経験)
- (1)のア、イ及びウに掲げる慢性腎臓病透析予防診療チームに所属する者のいずれかは、慢性腎臓病の予防指導に係る適切な研修を修了した者であることが望ましいこと。
- (3) (1)のア及びイに規定する医師、看護師又は保健師のうち、少なくとも1名以上は常勤であること。
- (4) (1)に規定する医師、看護師又は保健師及び管理栄養士のほか、薬剤師、理学療法士が配置されていることが望ましいこと。
- (5) 腎臓病教室を定期的実施すること等により、腎臓病について患者及びその家族に対して説明が行われていること。
- (6) 慢性腎臓病透析予防指導管理料を算定する場合は、様式を用いて、患者の人数、状態の変化等について、報告を行うこと。



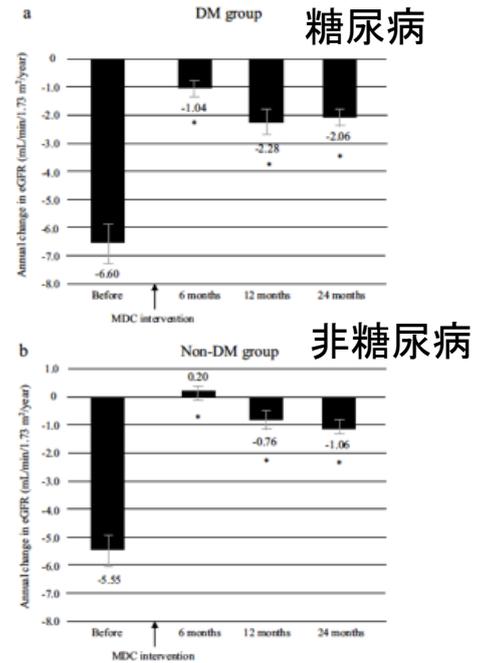
令和6年度診療報酬改定の概要

チームアプローチとDKD/CKD



eGFR低下が抑制

CKD患者への多職種による生活療養指導



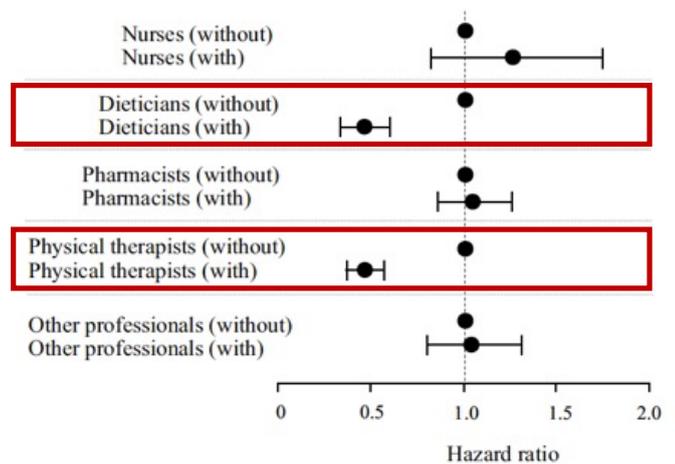
Clin Exp Nephrol. 2023;27:528-41

チームアプローチとDKD/CKD

Variables	HR	95% CI	P value
Number of MDC team members (increase by 1)	0.85	0.80-0.89	<0.0001
Number of interventions by MDC team (increase by 1)	0.97	0.96-0.98	<0.0001

CI confidence interval, MDC multidisciplinary care, HR hazard ratio

スタッフ数、介入数が多いほど有効



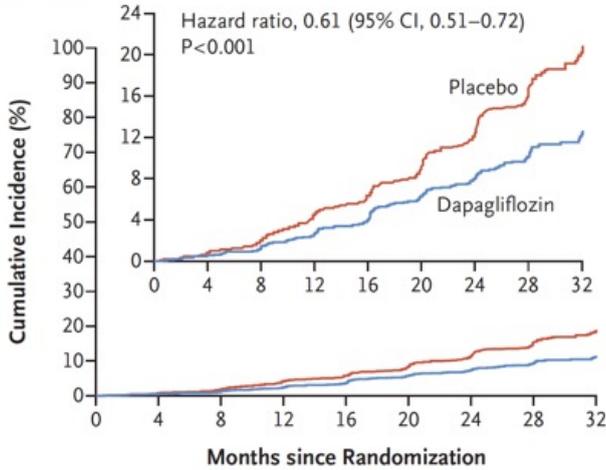
管理栄養士、理学療法士の介入が有効

Clin Exp Nephrol. 2023;27:528-41

DAPA-CKD試験

SGLT2阻害薬 ダパグリフロジン

A Primary Composite Outcome



No. at Risk

Placebo	2152	1993	1936	1858	1791	1664	1232	774	270
Dapagliflozin	2152	2001	1955	1898	1841	1701	1288	831	309

- 糖尿病合併有無に関わらない
- eGFR 25-75 mL/min/1.73m²、UACR(尿中アルブミン/クレアチニン比) ≥ 200 mg/gCr

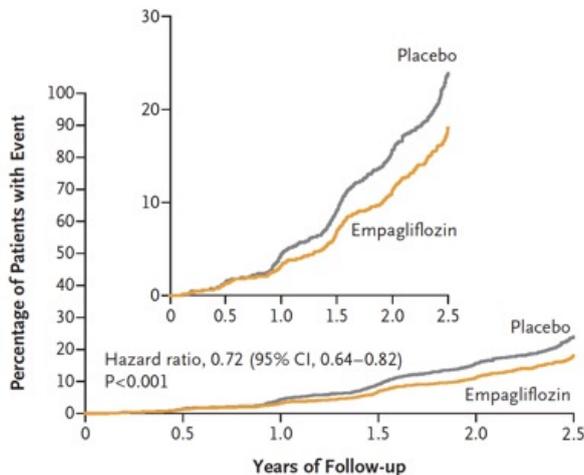
主要評価項目

末期腎不全、50%以上のeGFR低下、心血管死、または腎臓死

N Engl J Med. 2020; 383:1436-46

EMPA-KIDNEY試験

SGLT2阻害薬 エンパグリフロジン



No. at Risk

Placebo	3305	3250	3129	2243	1496	592
Empagliflozin	3304	3252	3163	2275	1538	624

- 糖尿病合併有無に関わらない
 - eGFR 45-90 mL/min/1.73m²、UACR ≥ 200mg/gCr
- または
- eGFR 20-45 mL/min/1.73m²

主要評価項目

末期腎不全、eGFR10 mL/min/1.73 m²未満への低下、ベースラインから40%以上のeGFR低下、腎臓死) または、心血管死の複合

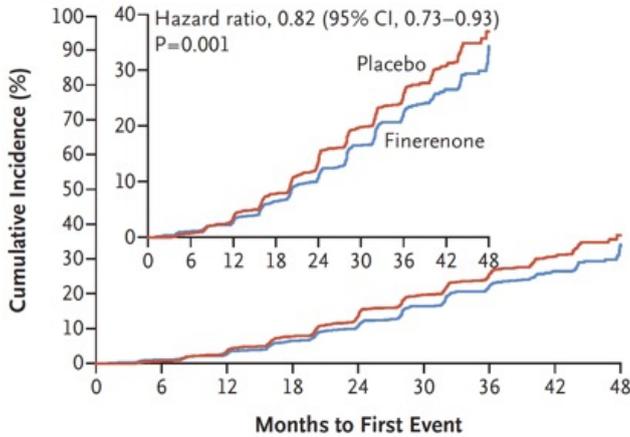
N Engl J Med. 2023; 388:117-27

FIDELIO-DKD試験

非ステロイドミネラルコルチコイド受容体拮抗薬 (MRA) フィネレノン

- 2型糖尿病合併CKD
- 許容最大量のRAS阻害薬を使用
- UACR 30-300 mg/g、eGFR 25-60 mL/min/m²
- または
- UACR 300-5000 mg/g、eGFR 25-75 mL/min/m²

A Primary Composite Outcome



No. at Risk

Placebo	2841	2724	2586	2379	1758	1248	792	453	82
Finerenone	2833	2705	2607	2397	1808	1274	787	441	83

主要評価項目

腎不全、ベースラインから40%以上のeGFR低下、腎臓死

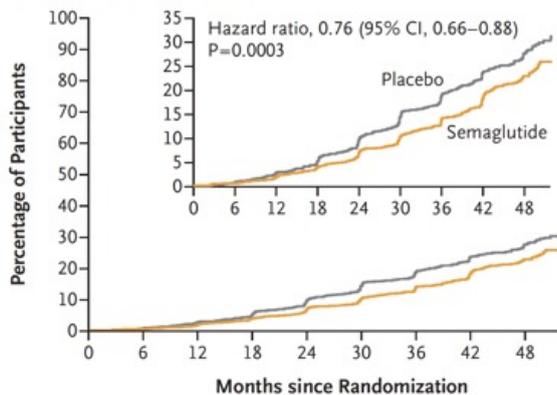
N Engl J Med. 2020;383:2219-29

FLOW試験

GLP-1受容体作動薬 セマグルチド

- 2型糖尿病合併CKD
- UACR 300-5000 mg/g、eGFR 50-75 mL/min/m²
- または
- UACR 100-5000 mg/g、eGFR 25-50 mL/min/m²

A First Major Kidney Disease Event



No. at Risk

Placebo	1766	1736	1682	1605	1516	1408	1048	660	354
Semaglutide	1767	1738	1693	1640	1572	1489	1131	742	392

主要評価項目

腎不全、ベースラインから50%以上のeGFR低下、腎臓死

N Engl J Med. 2024;391:109-21

DKDの治療

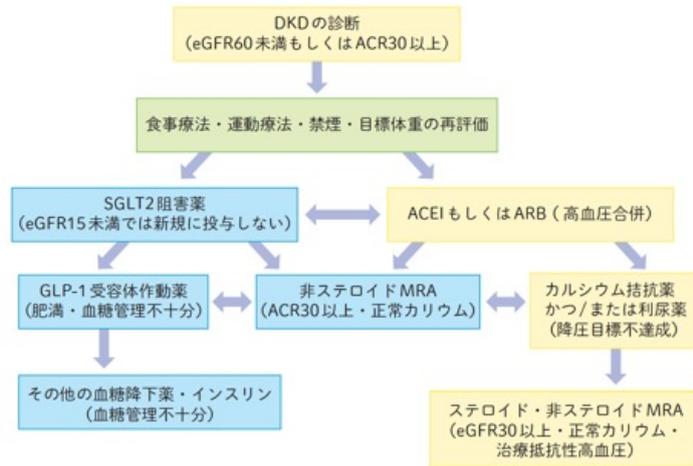


図 糖尿病関連腎臓病 (DKD) の治療

青色 [] が2型糖尿病, 黄色 [] がすべての糖尿病 (1型+2型) を示す。緑色 [] は個々の症例で判断する。

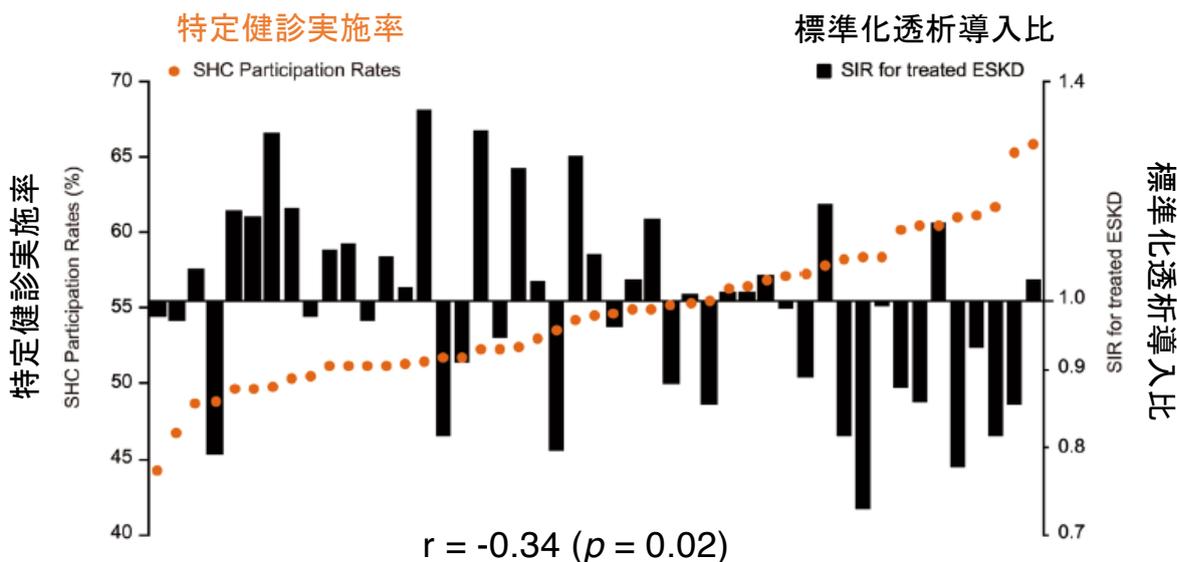
ACE阻害薬: angiotensin converting enzyme 阻害薬, ACR: albumin creatinine ratio (mg/gCr), ARB: angiotensin I receptor blocker, GLP-1: glucagon like peptide-1, eGFR: estimated glomerular filtration rate (mL/分/1.73 m²), MRA: mineral corticoid receptor antagonist, SGLT2: sodium glucose transporter 2.

日本腎臓学会編「CKD診療ガイド2024」

内容

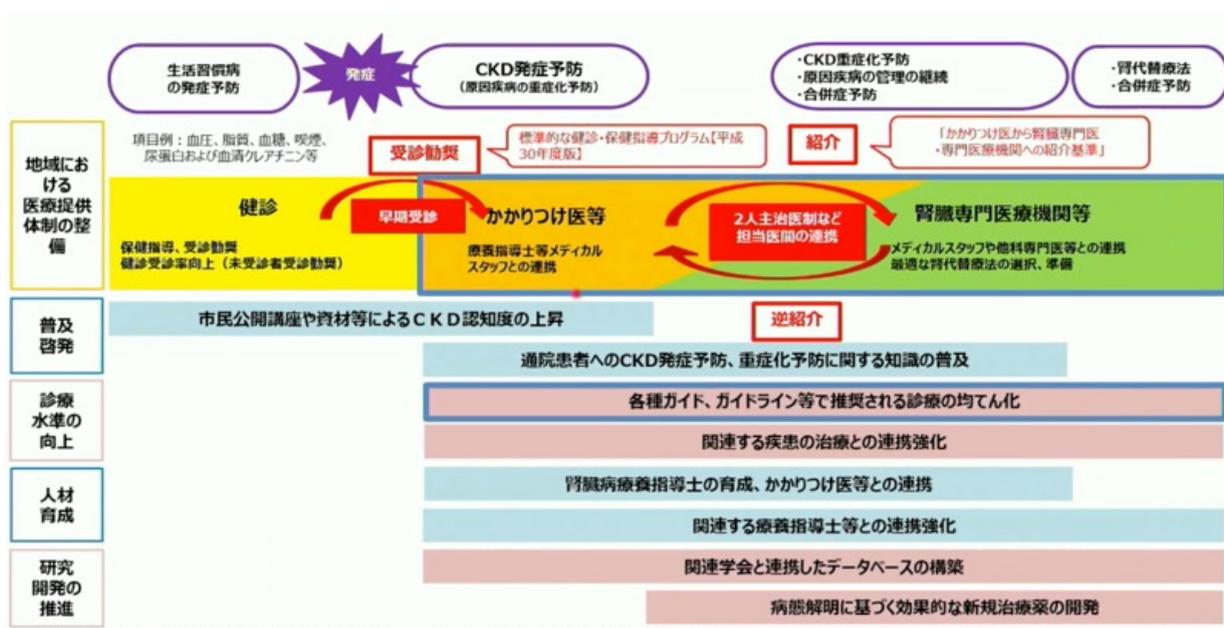
- CKDの現状
- CKDケアの進歩
- 日本のCKD対策のこれから

特定健診実施率が高い都道府県は、標準化透析導入比が低い



Clin Exp Nephrol. 2024; 28:201-7

病期に応じた腎疾患対策の全体像



日本腎臓病協会「病期に応じた腎疾患対策の全体像」

腎疾患進行のサロゲートエンドポイント

End Point	Strength of Evidence
Kidney failure	Clinical outcome
Doubling of Scr (confirmed) (57% eGFR decline)	Valid surrogate end point
GFR decline > 40% (confirmed)	Valid surrogate end point
GFR slope reduction (mean) > 0.5-1.0 mL/min/ 1.73 m ² /y	
GFR decline > 30% (confirmed)	Reasonably likely surrogate end point in many trials and valid surrogate end point in some trials
UACR reduction (mean) > 30%	

eGFR slope

- eGFRの年間変化率
- 腎機能の低下速度

Am J Kidney Dis. 2020;75:84-104

CKDの原疾患、ステージ別の eGFR slope

原疾患



eGFR slope

- DKD → 急
- 腎硬化症 → 緩

ステージ



Clin Exp Nephrol. 2021;25:902-10



eGFR slope の計算

厚労省腎疾患政策研究事業HP

2.eGFR slope 計算機能

GFR slope 機能では、性別、生年月日、検査日、血清クレアチニン、治療介入開始日を入力することで、eGFR推移を最長6年までグラフ化し、治療介入による改善程度や治療前後のeGFRの年間変化量・差分を算出することができます。また、結果のCSVをダウンロードすることも可能です。ダウンロードしたCSVに新たな検査値を上書きし、再度アップロードすることで、算出の際に毎回入力する手間を減らすことができます。加えて、PDFによる印刷機能も備えています。



日常診療にぜひご活用ください。

関連コンテンツ

かかりつけ医から腎臓専門医・腎臓専門医療機関への紹介基準

※必須項目となります

性別*

男性 女性

生年月日*

測定は18歳以上です

西暦 年 月 日 日

CSVのアップロード

ファイル未選択

ファイル選択

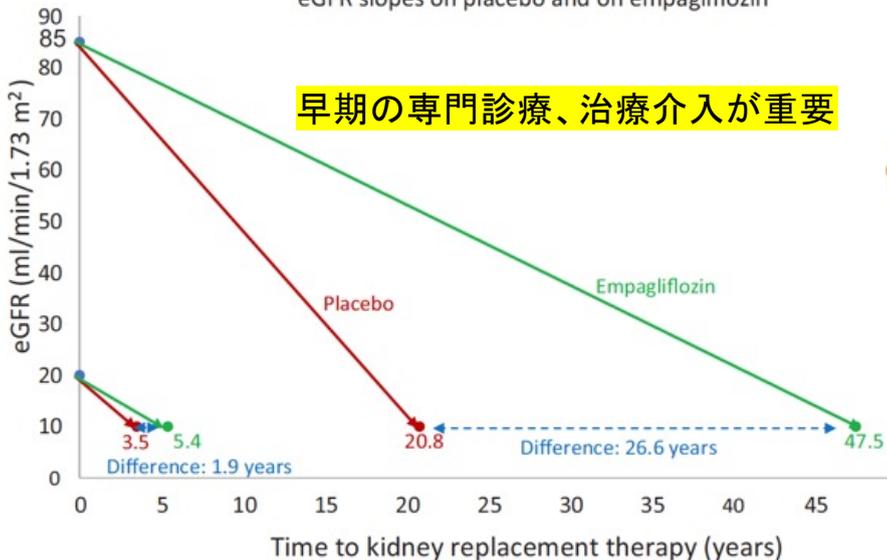
アップロード

NO.	検査日 (検査日は最低3時点入力してください)	血清クレアチニン (最低3数値入力してください)	治療介入開始日
1	西暦 年 月 月 日 日 *	血清クレアチニン mg/dL *	<input type="radio"/>
2	西暦 年 月 月 日 日 *	血清クレアチニン mg/dL *	<input type="radio"/>
3	西暦 年 月 月 日 日 *	血清クレアチニン mg/dL *	<input type="radio"/>
4	西暦 年 月 月 日 日	血清クレアチニン mg/dL	<input type="radio"/>

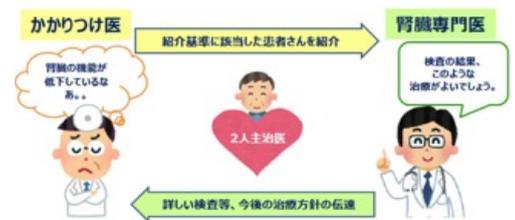
https://ckd-research.jp/admin/calculate_egfr/

早期の治療介入で末期腎不全に至るまでの期間を延長

C) Potential impact on time to kidney replacement therapy of the different eGFR slopes on placebo and on empagliflozin



早期の専門診療、治療介入が重要



Clin Kidney J. 2023;16:1187

徳島県の腎臓専門医 28名、東部医療圏に集中

氏名	氏名カナ	勤務先	診療科
田崎 正治	タマキ マサハル	医療法人明和会 たまき青空病院	内科
山野 利尚	ヤマノ トシナオ	医療法人伊月病院	
岡田 一哉	オカダ カズヨシ	社会医療法人川島会 川島病院	
水口 潤	ミナクチ ジュン	社会医療法人川島会 川島病院	内科
土井 俊夫	ドイト ショウ	社会医療法人川島会 川島病院	
松浦 元一	マツウラ モトカズ	徳島赤十字病院	腎臓内科
船野 修	フネノ シュウ	徳島大学大学院	医歯薬学研究所 腎臓内科学分野
長谷川 一宏	ハセガワ カズヒロ	徳島大学大学院	医歯薬学研究所 腎臓内科学分野
田崎 昌幸	タマキ マサノリ	徳島大学医学部	腎臓内科
栗田 恵理子	シバタ エリコ	徳島大学病院	腎臓内科
矢野 弘史	ヤノ ヒロフミ	医療法人弘生会矢野医院	
西岡 聡	ニシオカ サトシ	医療法人明和会 たまき青空病院	腎臓内科
田代 学	タシロ マナブ	社会医療法人川島会 川島病院	腎臓内科
井上 房子	イノウエ トモコ	社会医療法人川島会 川島病院	腎臓内科
田中 裕基	タナカ ヒロキ	医療法人三野田中病院	内科
田中 彩子	タナカ サイコ	医療法人三野田中病院	内科
島 久登	シマ ヒサト	社会医療法人尽心会 亀井病院	腎臓・高血圧内科
西岡 里香	ニシオカ リカ	医療法人明和会 たまき青空病院	腎臓内科
山口 純代	ヤマグチ スミヨ	徳島大学病院	腎臓内科
玉置 俊晃	タマキ トシアキ	J A徳島厚生連 阿南医療センター	泌尿器科
岡田 要	オカダ カナメ	かなめ小児科内科クリニック	
香美 祥二	カガミ ショウジ	徳島大学病院	
安友 康二	ヤストモ コウジ	徳島大学大学院	医歯薬学研究所
近藤 秀治	コンドウ シュウジ	(独) 国立病院機構とくしま医療センター	小児科
川原 和彦	カワハラ カズヒコ	スリジエ子どもと大人のクリニック	
漆原 真樹	ウルシハラ マキ	徳島大学医学部	小児科
木下 ゆき子	キノシタ ユキコ	徳島県立中央病院	小児科
永井 隆	ナガイ タカシ	徳島大学病院	小児科

日本腎臓学会ホームページ 2025/6/30現在

徳島県CKD二次診療医認定制度



徳島県慢性腎臓病 (CKD) 病診連携紹介基準

eGFR値による紹介基準 ($\text{mL}/\text{min}/1.73\text{m}^2$)	蛋白尿による紹介基準
① eGFR45未満 (40歳以上)	④ 蛋白尿2+以上
② eGFR60未満 (40歳未満)	⑤ 尿蛋白/尿クレアチニン比 0.5g/gCr以上 (随時尿)
③ 3ヶ月以内に30%以上のeGFRの低下	⑥ 尿蛋白と血尿とともに 陽性 (1+以上)

検査数値が、①から⑥のいずれかに該当する場合は腎臓専門医と連携して診療します。

*主治の医師の場合、主治科医自認あり

進行した慢性腎不全の治療

- 血液透析 (hemodialysis: HD)
- 腹膜透析 (peritoneal dialysis: PD)
- 腎移植
- 保存的腎臓療法 (conservative kidney management: CKM)

透析導入患者の高齢化

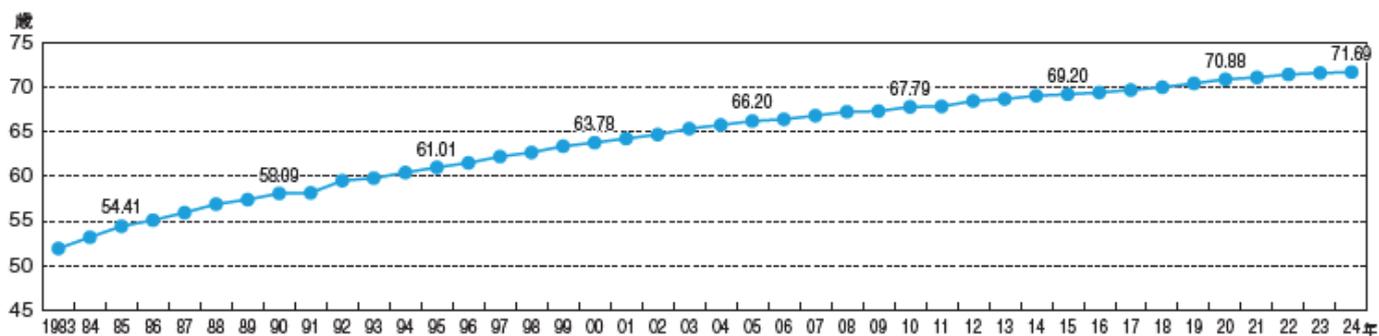
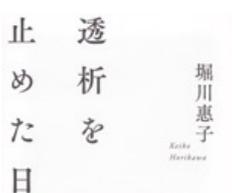


図 15 導入患者 平均年齢の推移, 1983-2024

(患者調査による集計)

一般社団法人日本透析医学会 「わが国の慢性透析療法の現況 (2024年12月31日現在)」

保存的腎臓療法 (CKM)



- 無理をして透析を行うのではなく、症状の緩和に主体をおいた医療を提供
- 可能な限り腎予後の改善をめざし、合併症の管理も行う
- 腎不全で生じる高血圧、吐き気、呼吸困難、浮腫、掻痒などの症状に対する薬物療法
- 苦痛軽減のための鎮静剤使用



ご清聴ありがとうございました

睡眠障害について
かかりつけ医が
知っておきたいこと

徳島大学病院精神科神経科

中瀧理仁

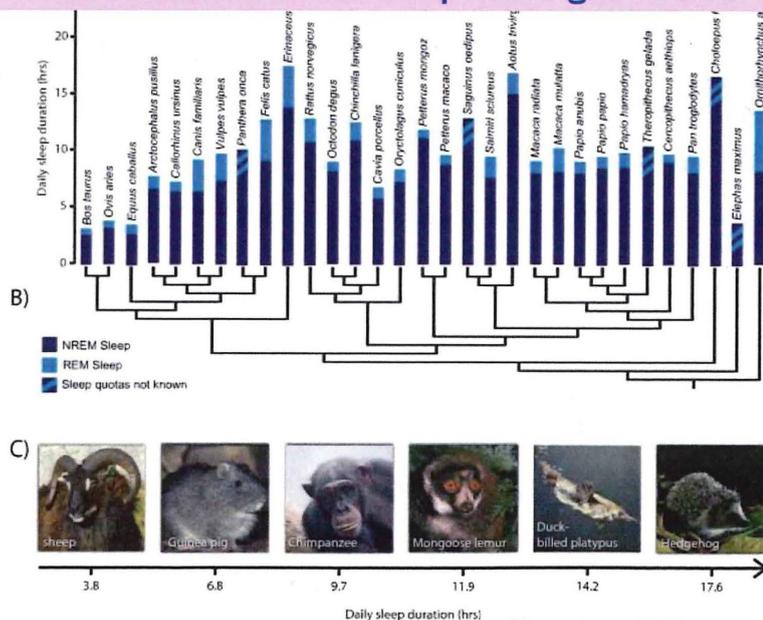
伝達講習会 2026/2/17

睡眠障害について かかりつけ医が知っておきたいこと

- 睡眠はなぜ必要か
- 睡眠障害の種類と病態
- 不眠症の評価と治療・対応
- 睡眠時無呼吸の評価と治療・対応

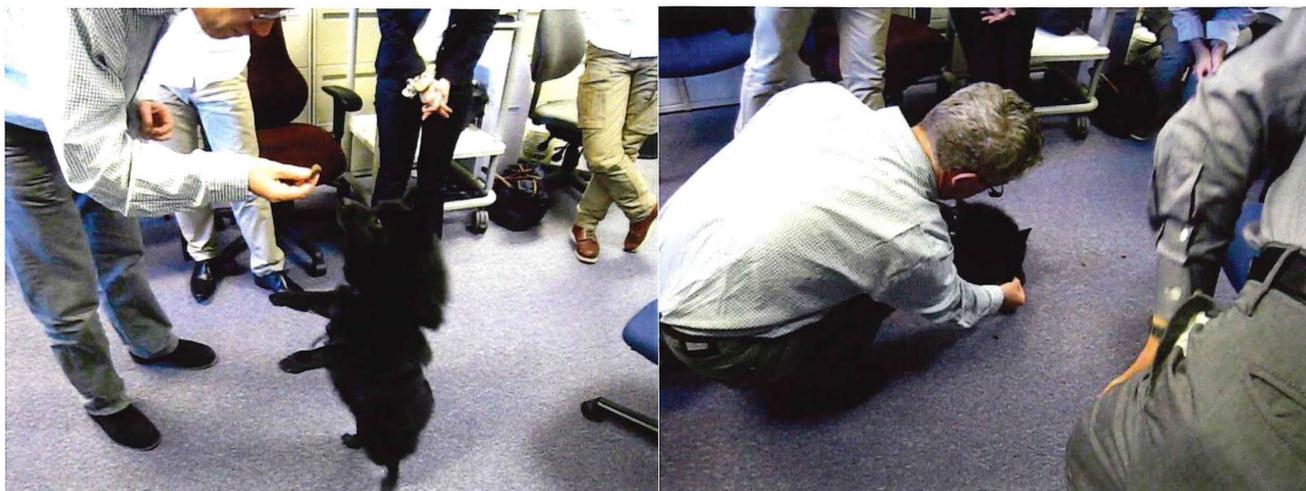
動物種による睡眠時間の長さ

Parasite resistance and the adaptive significance of sleep



Preston BT, et al. BMC Evol Biol, 2009

ナルコレプシー犬



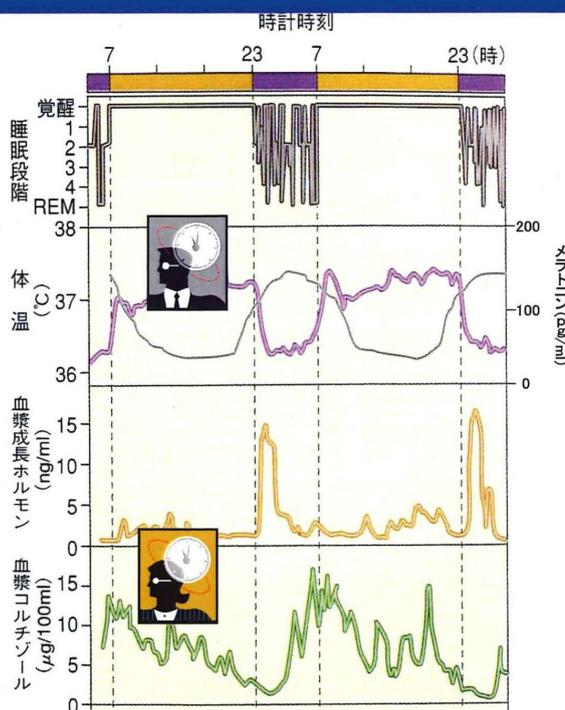
Stanford大学 睡眠研究センター, 2009

眠りって何？

カラダの中の
睡眠のメカニズム

睡眠は…

- 休むためだけではない
- 大切な役割がある

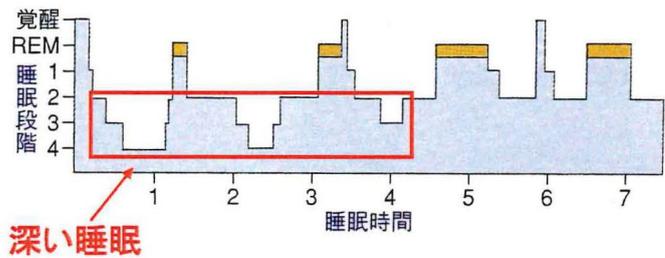
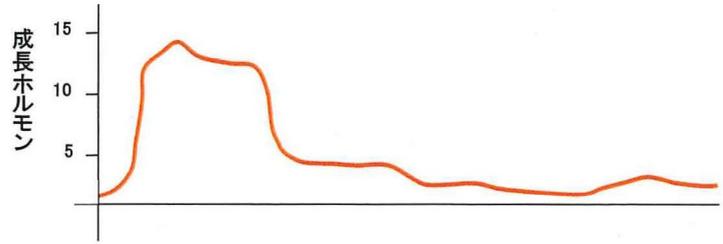


成長ホルモンはいつ分泌される？

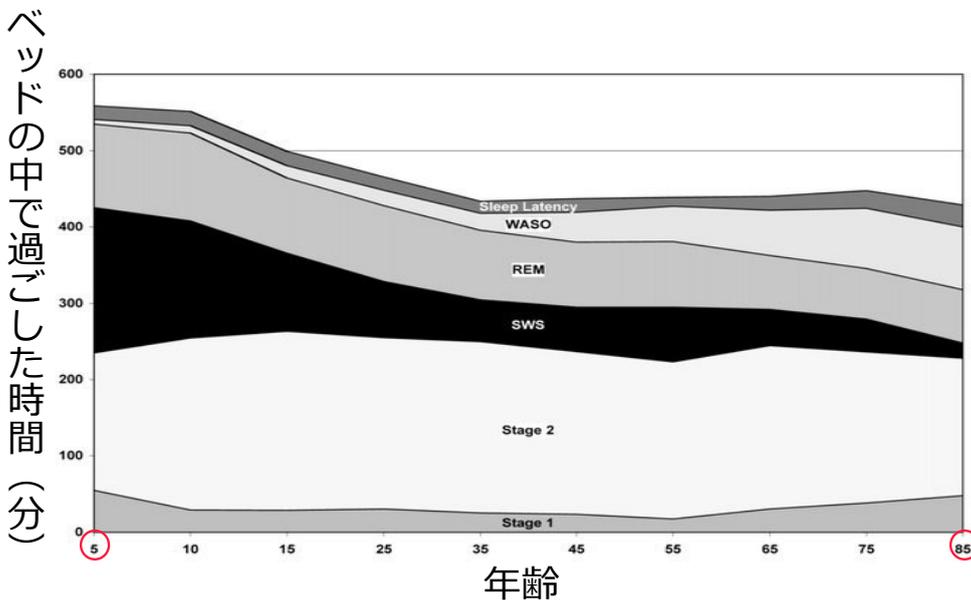
成長ホルモンは
深い睡眠時に
分泌される

だから
質の良い睡眠が必要

- レム睡眠夢をみる睡眠
- ノンレム睡眠：ほとんど夢をみない
段階1~4（浅い→深い）

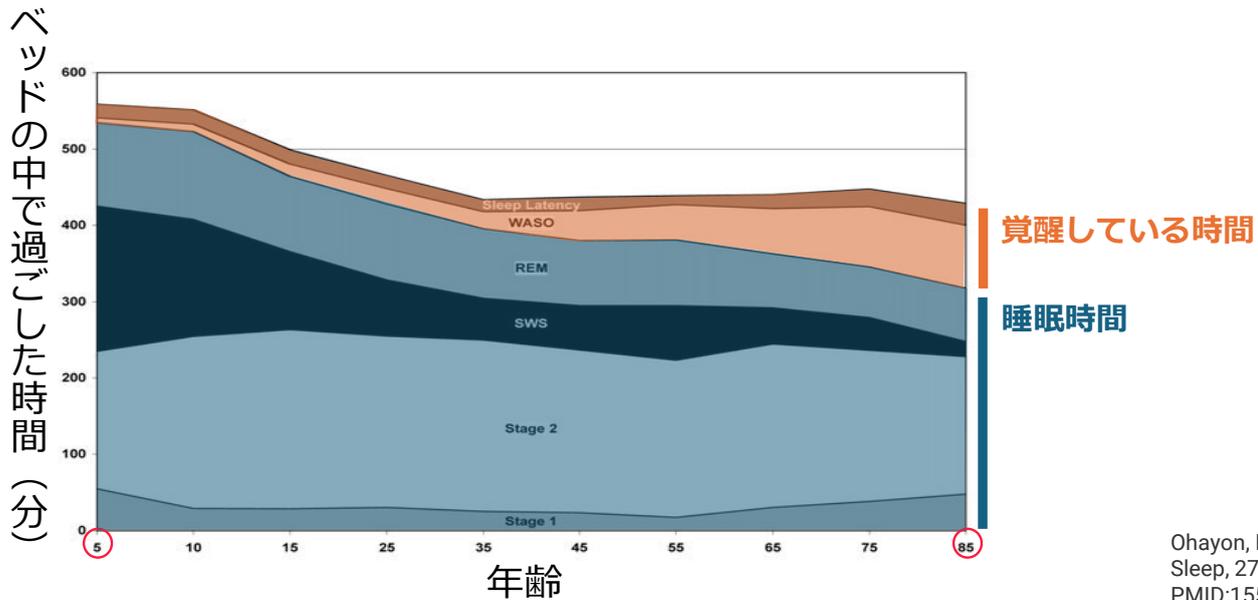


高齢になると睡眠時間が減る



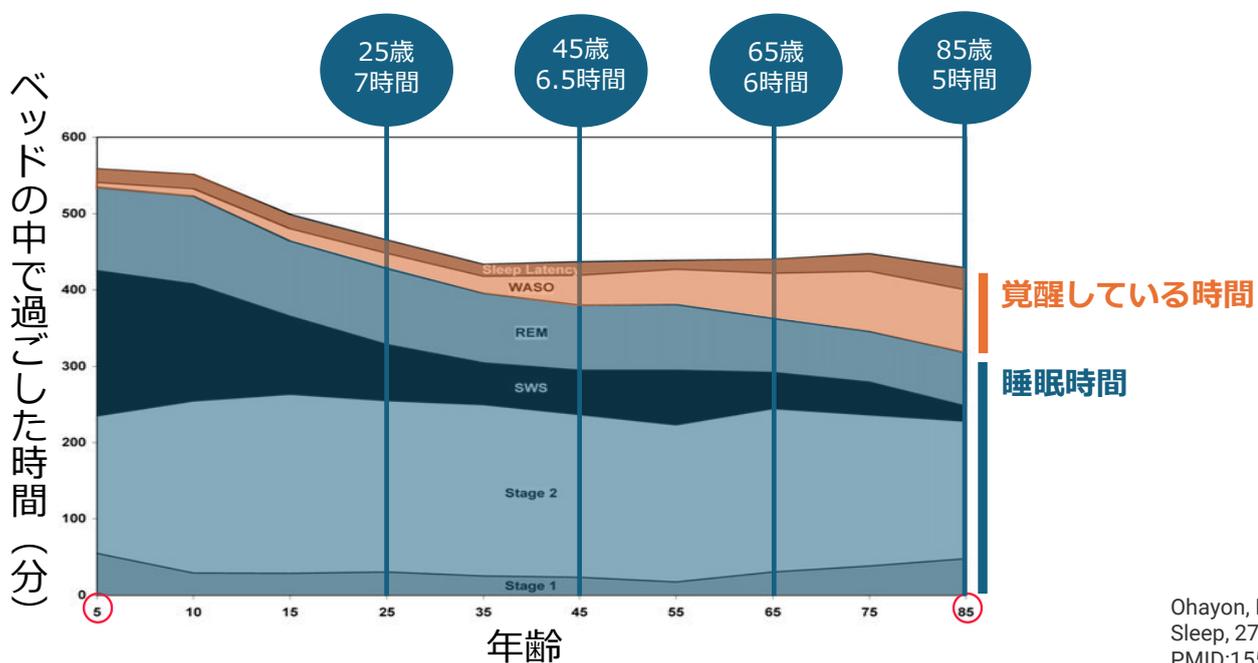
Ohayon, M. M. et al.(2004).
Sleep, 27(7), 1255-1273.
PMID:15586779

高齢になると睡眠時間が減る



Ohayon, M. M. et al.(2004).
Sleep, 27(7), 1255-1273.
PMID:15586779

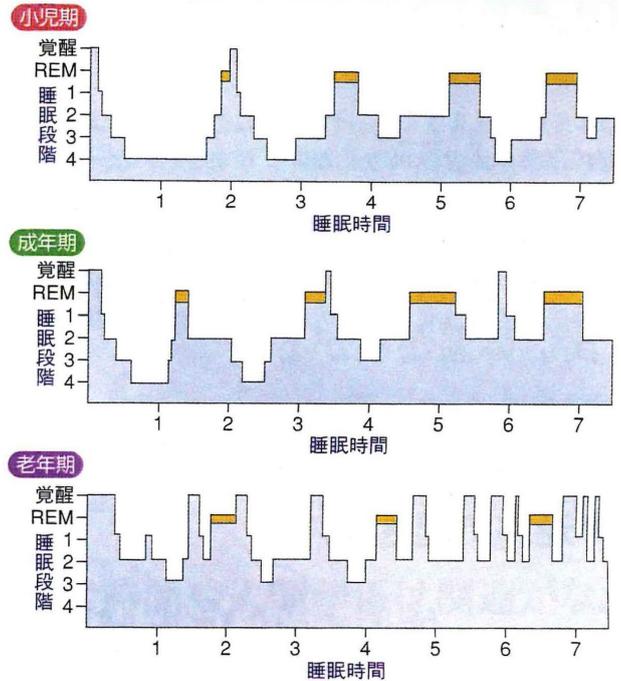
高齢になると睡眠時間が減る



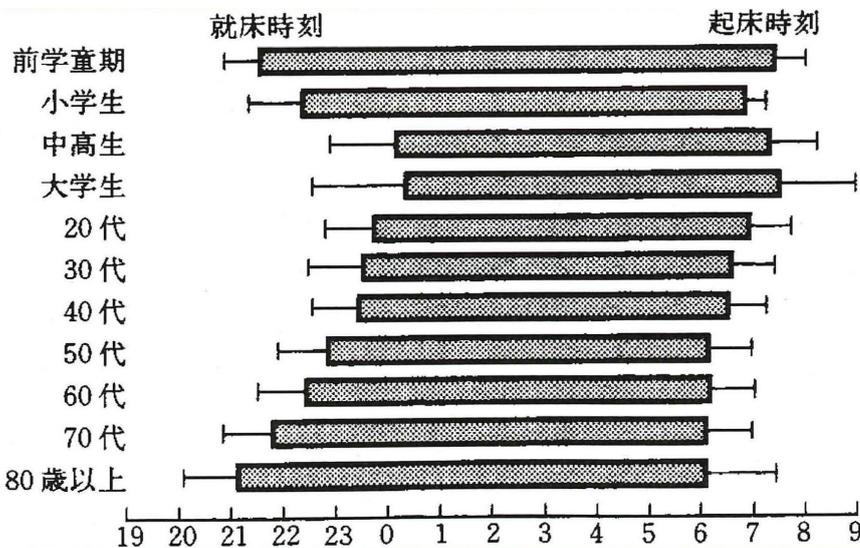
Ohayon, M. M. et al.(2004).
Sleep, 27(7), 1255-1273.
PMID:15586779

高齢になると深く眠れない

- 深い睡眠が減る
- 途中で目が覚める

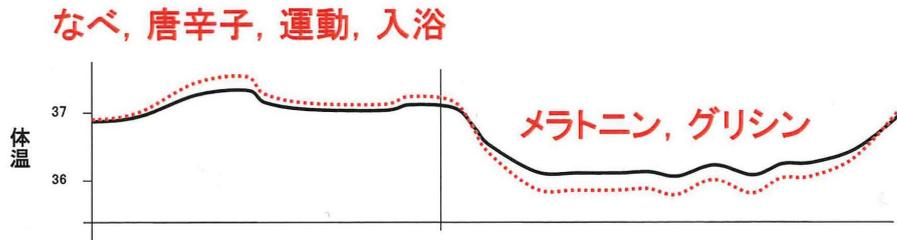


高齢になると床の中に長くいる



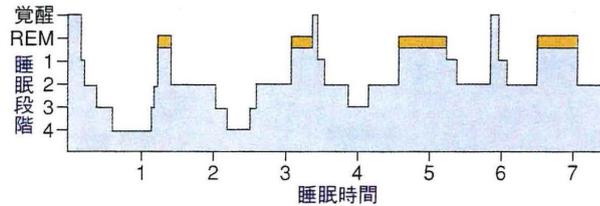
- 子どもは 早寝 早起き 朝ご飯
- 高齢者は 遅寝 遅起き だらしなく

体温の変化が重要



高い体温が下がると

- 寝付きがよくなる
- 深く眠る
- 途中で起きない



体温をさらに上げて下げると効果大

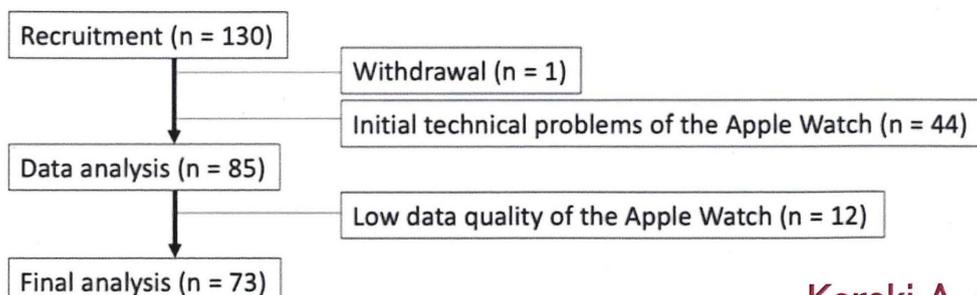
J-OASIS研究：参加者と方法

参加者

- 簡易職業ストレス調査票で定義されたストレス負荷の高い労働者(健常者)

評価法

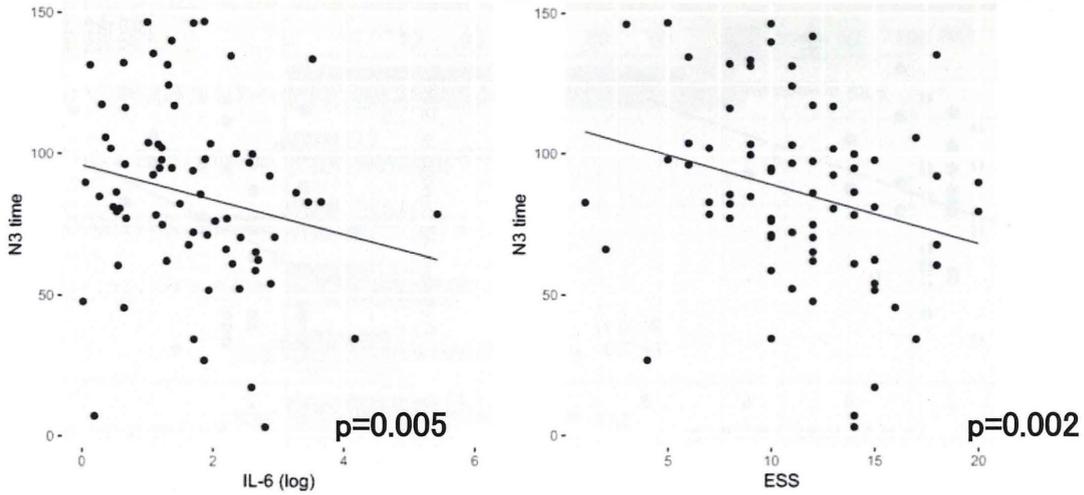
- アップルウォッチによる睡眠ステージ評価
- 唾液によるストレスの客観的評価(IL-6, slgA)
- 職業関連質問紙



Koreki A, et al. Sci Report, 2024

J-OASIS研究：結果

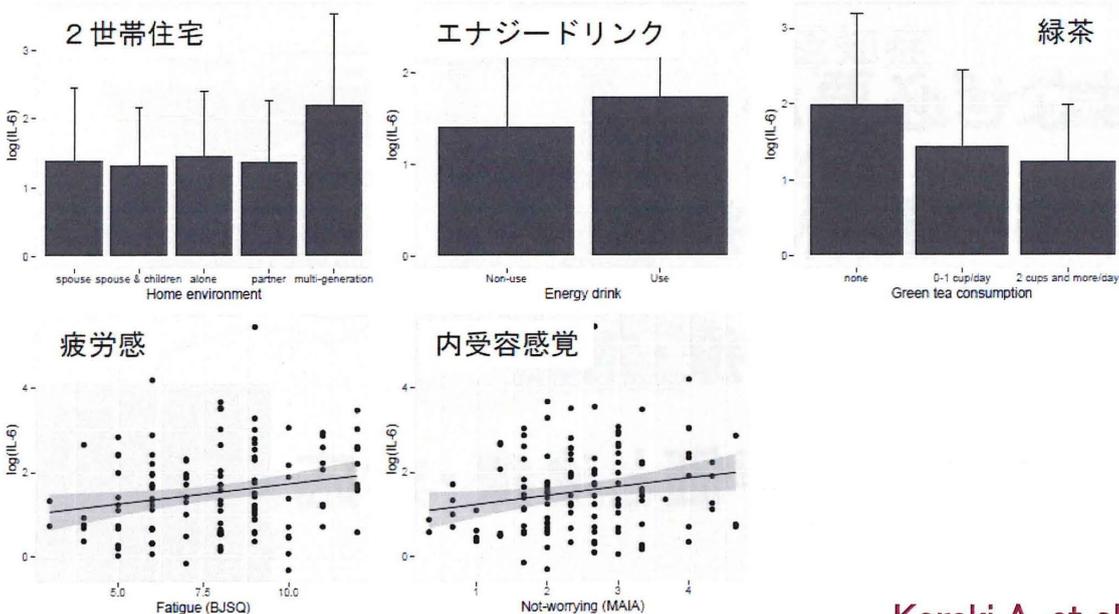
IL-6が高値なほど、睡眠の質が悪い(N3が短い)



- 一方、質問紙で評価された就労時間や人間関係は関連がなかった

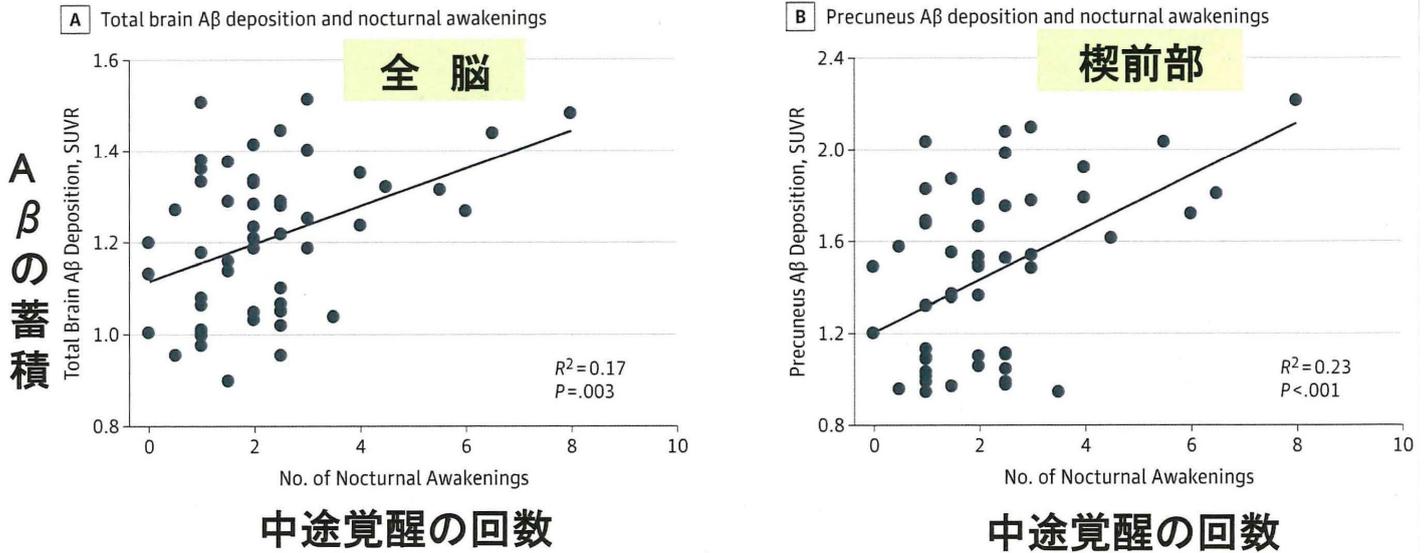
Koreki A, et al. Sci Report, 2024

IL-6の上昇を抑えるのに関連する因子は？



Koreki A, et al. in submission

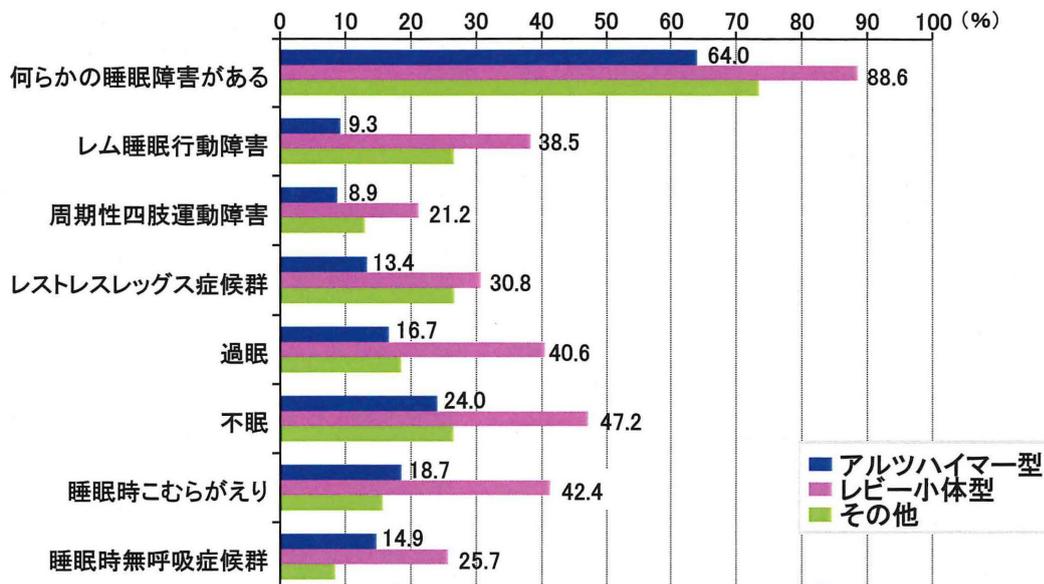
中途覚醒と脳のアミロイド蓄積



You JC, et al. JAMA Ntw Open, 2019.

認知症で認めやすい睡眠障害

ADの64%, DLBの89%に何らかの睡眠障害



Rongve Aら. J Am Geriatr Soc, 2010

レビー小体型認知症 (DLB)



滋賀県立成人病センター
 老年神経内科HP
<http://www.pref.shiga.jp/>

- 認知症
- パーキンソン症状
- 幻視
- 人物・場所の誤認
- 症状の変動
- うつ状態
- 自律神経症状
- レム睡眠行動障害
- 怖い夢, 寝ぼけ

むずむず脚症候群 (レストレスレッグス)



- 足を動かしたい強い衝動
- 安静時・夜間に悪化
- 動くと楽になる
- ほてり
- むずむず



歩く



ストレッチ



● 冷温浴

慶應大学・予防医療センターにおける睡眠評価

WatchPAT (Philips社)



InSomnograf (S' UIMIN社)



S'UIMIN社の測定結果

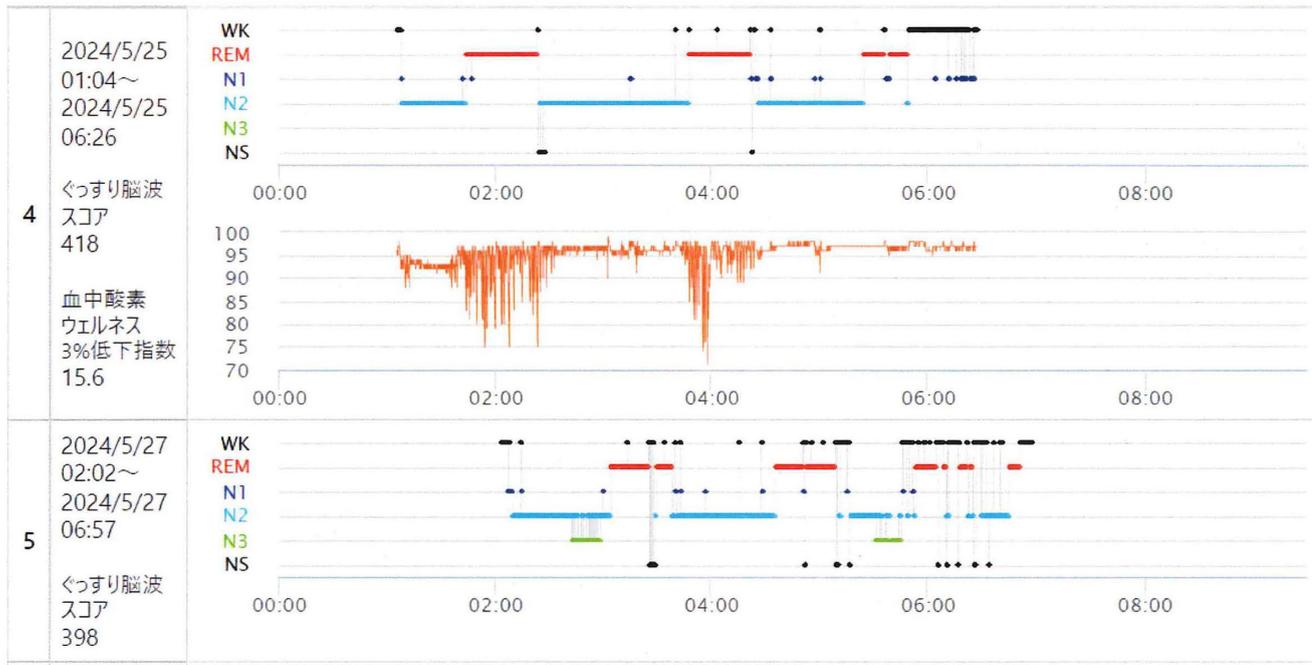
睡眠の量

睡眠指標	説明	結果
総記録時間	計測を開始してから終了するまでの時間で、「眠ろうとしていた時間」の目安となります。	5時間22分 0 2 4 6 8 10 12以上 [時間]
睡眠時間	実際に眠っていた時間です。目が覚めていた時間を除外し、脳波上、眠っていた時間を合計しています。	4時間44分 0 2 4 6 8 10 12以上 [時間]

睡眠の質

睡眠指標	説明	結果
深いノンレム睡眠の量	最も深い睡眠(N3)の量を、睡眠時間に占める割合で示しています。一定以上取れていることが望ましいです。	0分 0 30 60 90 120 150以上 [分]
レム睡眠の割合	レム睡眠の量を、睡眠時間に占める割合で示しています。一定以上取れていることが望ましいです。	33% 0 5 10 15 20 25 30以上 [%]
睡眠の安定度	レム睡眠やノンレム睡眠が安定的に、ある程度持続して現れているかの指標です。値が高いほど睡眠が安定し質が高くなる傾向にあります。	73% 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 [%]

S'UIMIN社の測定結果



不眠症の4大症状

- 入眠障害 寝付きが悪い
- 中途覚醒 途中で起きてしまう
- 早朝覚醒 早めに目が覚めてしまう
- 熟眠障害 深く眠れない

➡ 高齢者によくみられる特徴

うつ病でみられる睡眠障害

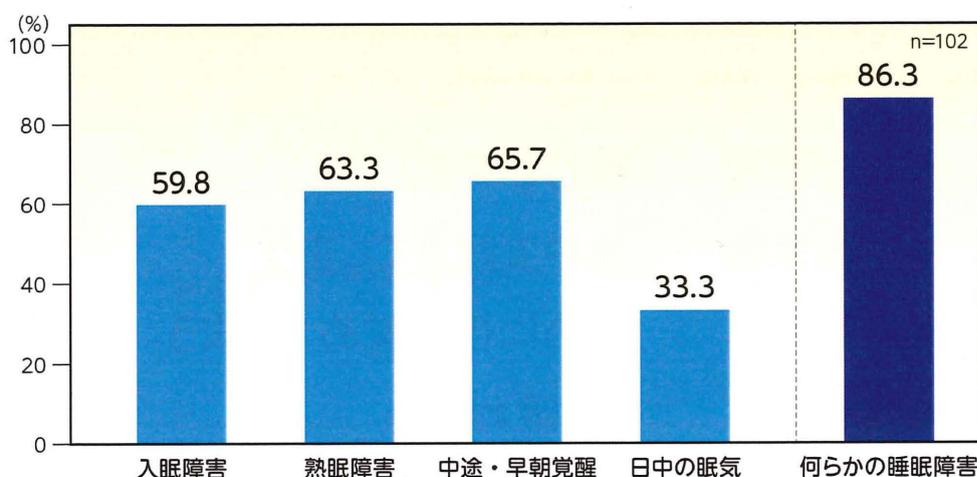
- うつ病は、睡眠障害の合併が多い
- 眠りの質が低下することが特徴である

入眠困難	寝付きが悪く、眠るまでに30分～1時間以上かかる
中途覚醒	眠りにつけても朝までに何度も目を覚ます
熟睡困難	眠りが浅いため睡眠時間の割に眠れた気がしない
早朝覚醒	予定の時間より早くに目が覚めてその後眠れない

Point : うつ病と睡眠障害の関係性は深い！

- うつ病では睡眠障害（不眠）の症状が出現する
- 反対に、眠れない状態が続くと、昼間の眠気、集中力の低下などが生じ、うつ病を発症することがある

うつ病における多様な睡眠障害



- DSM-IVの大うつ病性障害患者102名
- Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)日本語版+GHQ

亀井 雄一: Prog Med, 2004. 一部改変

うつ病の残遺症状と再発

Predicting relapse with individual residual symptoms in major depressive disorder:
 A reanalysis of the STAR*D data
 Sakurai et al.
 Psychopharmacol, 2017

Characteristics	Crude hazard ratio (95% CI)	Adjusted hazard ratio (95% CI) ^a
Sleep onset insomnia	1.307 (1.195–1.430) ^b	1.129 (1.001–1.272)^c
Mid-nocturnal insomnia	1.192 (1.096–1.296) ^b	0.987 (0.888–1.096)
Early morning insomnia	1.275 (1.156–1.405) ^b	1.073 (0.952–1.211)
Hypersomnia	1.113 (0.986–1.256) ^d	1.060 (0.930–1.210)
Sad mood	1.422 (1.268–1.595) ^b	1.077 (0.898–1.291)
Appetite change	1.232 (1.100–1.379) ^b	0.903 (0.773–1.054)
Weight change	1.193 (1.088–1.309) ^b	1.125 (1.003–1.263)^c
Impaired concentration/decision-making	1.455 (1.317–1.607) ^b	1.103 (0.933–1.304)
Negative self-view	1.319 (1.199–1.450) ^b	1.078 (0.933–1.245)
Suicidal ideation	1.717 (1.357–2.173) ^b	1.002 (0.732–1.372)
Lack of involvement	1.359 (1.215–1.519) ^b	0.948 (0.788–1.141)
Loss of energy	1.371 (1.229–1.528) ^b	1.055 (0.895–1.243)
Slowed down	1.843 (1.520–2.234) ^b	1.196 (0.910–1.573)
Restlessness	1.489 (1.298–1.707) ^b	1.328 (1.119–1.577)^c

^a Adjusted for age, gender, length of the current episode, and number of the past episodes

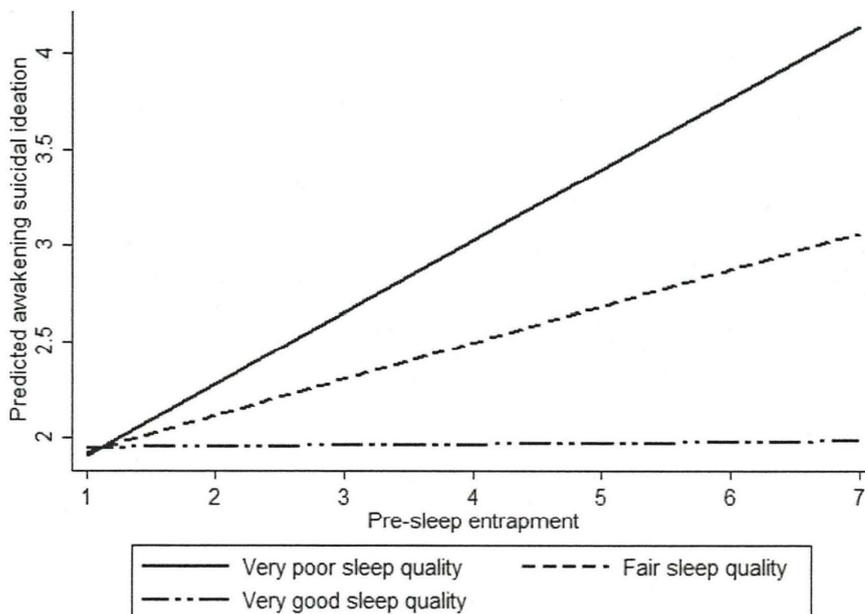
^b $p < 0.001$

^c $p < 0.05$ shown in bold

^d $p < 0.1$

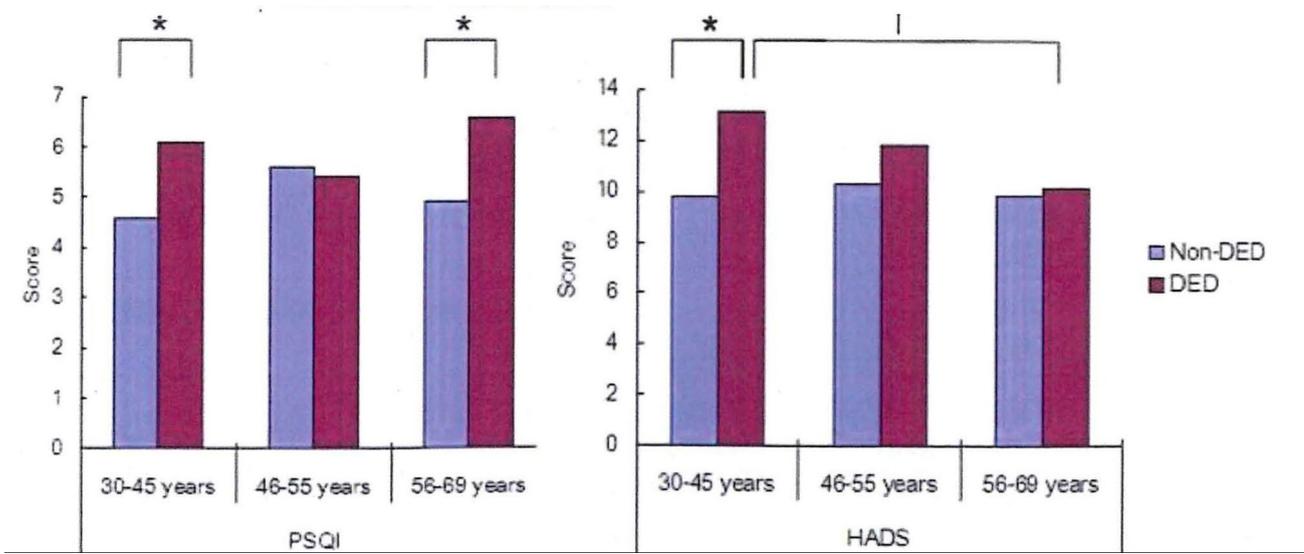
CI confidence interval, *QIDS-C₁₆* 16-item Quick Inventory of Depressive Symptomatology, clinician-rated

睡眠の質が自殺念慮と関連する



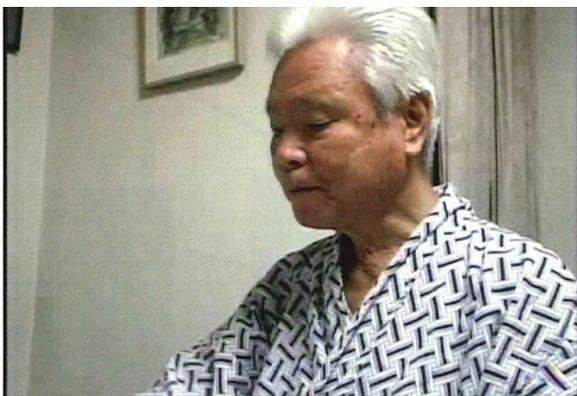
Littlewood DL, et al. Psychol Med, 2019

うつ病でみられる睡眠障害

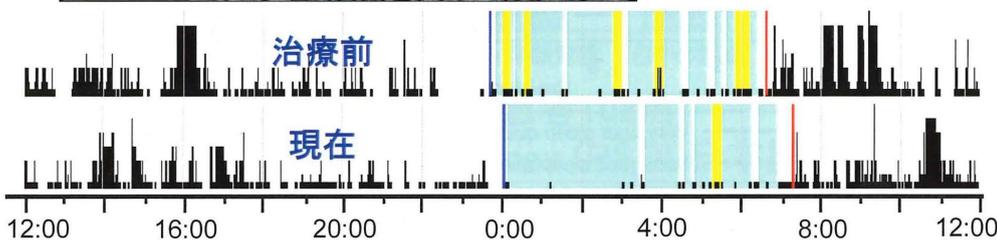


Ayaki M, et al. Sci RepJ, 2016.

70代 男性 うつ病



医療ルネッサンス
(読売Online)より



認知症高齢者の睡眠問題と対策

認知症高齢者の不眠に対する非薬物的アプローチ

1	睡眠時間	必要な睡眠時間には大きな個人差がある。8時間睡眠を目指さない。若いころより睡眠は浅くなり睡眠時間は大幅に短くなる。若干の中途覚醒は受け入れる。深追いしない。
2	就床時刻	就床時刻が早過ぎ、床上時間も長過ぎる。若干の遅寝と早起きが効果的。
3	嗜好品	夕方以降はアルコール、カフェイン、ニコチンを控える。
4	生活環境	日光を浴びる。家庭照明だけでは体内時計にとっては不十分。就寝環境を整える(室温や湿度による中途覚醒も多い)。施設では気の合った同室者を選ぶ。
5	睡眠衛生	昼寝は少なめに(午後の早い時間まで)。夕方以降の入浴・半身浴(就寝2~3時間前)。
6	鑑別診断	“不眠あり=不眠症”ではない。睡眠時無呼吸症候群、レストレスレッグス症候群、不規則睡眠覚醒型、過眠などの鑑別が必要。
7	合併疾患	疼痛、掻痒、頻尿などへの対処(夕方以降の水分を控える)。
8	薬物療法	認知症の睡眠障害には薬物療法が奏効しにくい。短期勝負が原則。非薬物療法や生活指導を併用する。コリンエステラーゼ阻害薬は朝に服用。睡眠を阻害する薬物、眠気をもたらす薬物の調整。

三島和夫編. 睡眠薬の適正使用・休薬ガイドライン. じほう, 2014.

認知症疾患診療ガイドライン

睡眠障害に有効な非薬物療法』薬物療法は何か

- まず睡眠障害の正確な把握と鑑別診断を行う。
- また影響しうる身体症状(疼痛頻尿, 掻痒など), 心理・社会的ストレス, 嗜好品, 薬剤があれば改善する。
- その上で日中の日光浴や身体活動を促し, 睡眠環境の改善を図る。
- また可能であれば高照度光療法も検討する。
- 薬物療法としては, トラゾドン, リスペリドンの使用を検討してもよい。

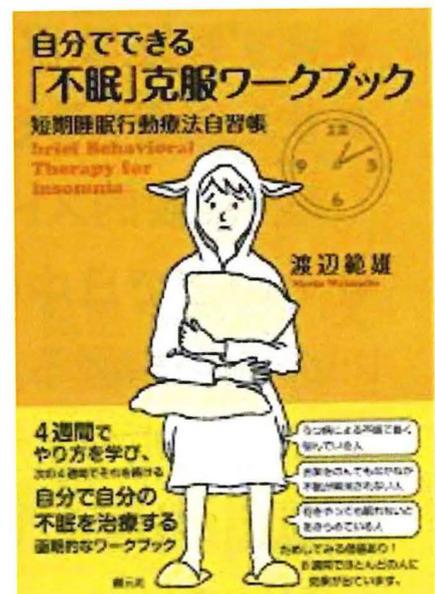
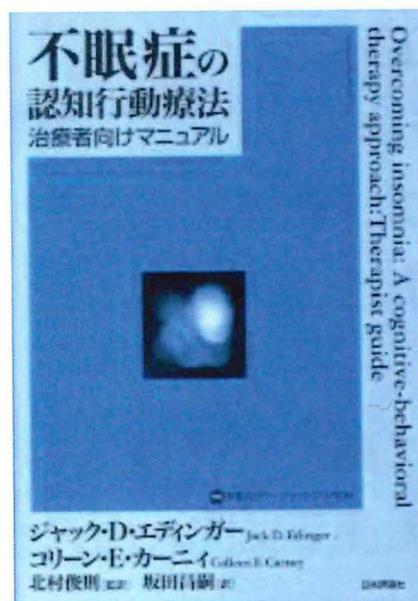
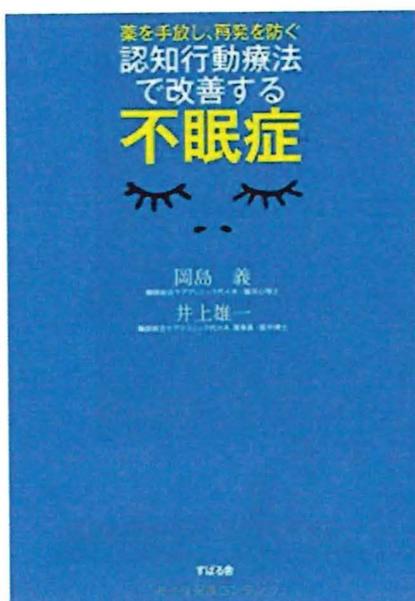
認知症疾患診療ガイドライン2017.医学書院, 2017.

最新の光治療器



<https://www.retimer.com.au/>

不眠症の認知行動療法 (iCBT)



睡眠時間と光

- 睡眠時間は0時から6時を中心に7時間程度がベスト
- 起床時刻を一定にし、朝日を浴びる
- 夜9時過ぎからは間接照明にし、PC・スマートフォンの使用を控える
- 平日の就寝・起床時刻のバラツキを30分以内とする
- 週末も、就寝・起床時刻を平日から30分以上ずらさない
- 高齢者は6時間眠ればよい
- 長時間睡眠は不眠の原因となる
- ヒトは2歳で12時間、20歳で8時間、70歳で6時間しか眠れない

スマホの使用と睡眠 画面との距離が近いと睡眠の質が低下する

Table 2 The relationship between the viewing distance and sleep determined by PSQI, MEQ, and ESS

Response variables	PSQI									
	Sleep quality (global score)		Sleep efficiency		Sleep latency		MEQ		ESS	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Viewing distance in sitting position	-0.03	-0.03	0.03	0.04	-0.03	-0.03	0.05	0.23	0.36	0.44
Viewing distance in lying position	-0.53	-0.47*	-0.62	-0.55*	-0.58	-0.54*	-0.36	-0.12	-0.25	-0.18
Age	-0.10	-0.11	-0.22	-0.24	-0.24	-0.21	-0.82	-0.34	0.38	0.33
Sex	0.04	0.04	-0.01	-0.01	0.10	0.08	7.15	0.36	-2.10	-0.23
Eyesight	0.12	0.12	0.24	0.25	0.25	0.21	8.47	0.42	-4.36	-0.46
R ²	0.27		0.35		0.38		0.36		0.52	

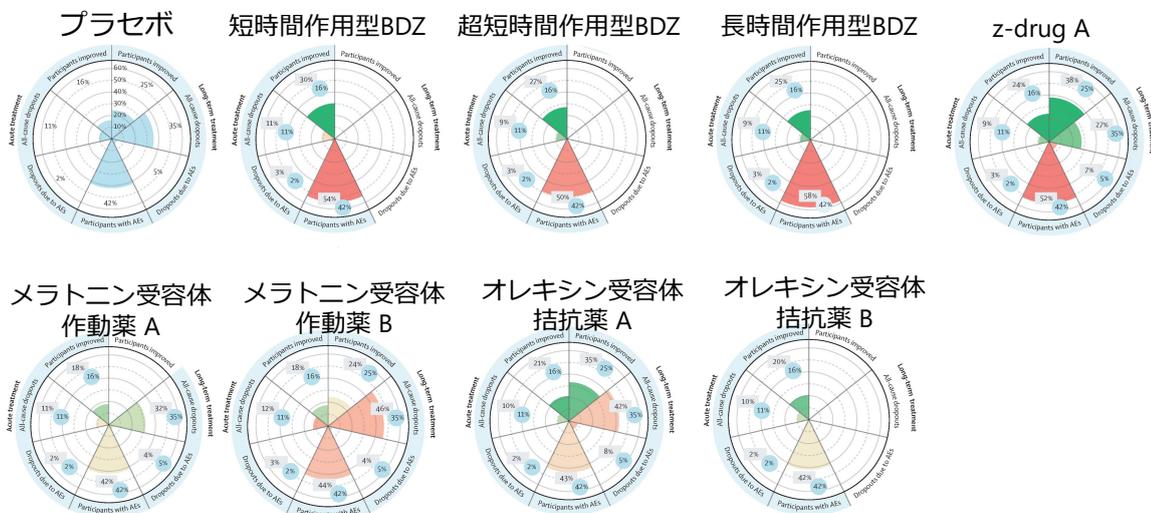
Notes: a: partial regression coefficient. b: standard regression coefficient. *P<0.05.

Abbreviations: ESS, Epworth sleepiness scale; MEQ, morningness-eveningness questionnaire; PSQI, Pittsburgh Sleep Quality Index.

日本で使用される睡眠薬の一覧

薬効分類	一般名称	商品名	半減期の目安	備考
ベンゾジアゼピン系	トリアゾラム	ハルシオン®	約1.5-5時間 (超短)	就寝直前。反跳性不眠に注意
ベンゾジアゼピン系	プロチゾラム	レンドルミン®	約3-6時間 (短)	高齢者は過鎮静・転倒に注意
ベンゾジアゼピン系	エスタゾラム	ユーロジン®	約10-24時間 (中)	翌日持ち越しに注意
ベンゾジアゼピン系	フルニトラゼパム	サイレース®	約16-35時間(中~長)	健忘・持ち越し注意
ベンゾジアゼピン系	ニトラゼパム	ベンザリン®	約16-38時間 (長)	高齢者でせん妄・転倒に注意
非ベンゾジアゼピン(Z薬)	ゾルピデム	マイスリー®	約2時間 (超短)	入眠障害に。異常行動に注意
非ベンゾジアゼピン(Z薬)	ゾピクロン	アモバン®	約5時間 (短)	苦味の副作用あり
非ベンゾジアゼピン(Z薬)	エスゾピクロン	ルネスタ®	約5-6時間(短~中)	入眠・中途覚醒に
オレキシン受容体拮抗薬	スボレキサント	ベルソムラ®	約10-12時間 (中)	翌日眠気・ふらつき注意
オレキシン受容体拮抗薬	レンボレキサント	デエビゴ®	約17-19時間(中~長)	寝つき・持続両方に
オレキシン受容体拮抗薬	ダリドレキサント	クービビック®	約6.6-8時間(短~中)	翌朝の眠気は比較的少なめ
メラトニン受容体作動薬	ラメルテオン	ロゼレム®	約1-2時間 (超短)	概日リズム調整・入眠障害に ※半減期は目安。個人差・製剤差あり／高齢者・腎肝機能で延長しうる

不眠症に対する各薬剤の総合評価



ネットワークメタ解析によって得られた知見を、分かりやすく図示されたもの。

緑はその薬剤がプラセボより優れた効果を持つことを示す。

赤はその薬剤がプラセボより劣っていることを示す。

Lancet. 2022 Jul 16;400(10347):170-184.
Franco De Crescenzo et al. PMID: 35843245

睡眠薬適正使用ならびに出口戦略に向けたエキスパートコンセンサス

① 入眠困難が主体の不眠症患者に対して
以下の薬物療法をどの程度推奨しますか？

	95% CI			Mean (SD)
	Third-line	Second-line	First-line	
レンボレキサント			■	7.3 (2.0)
エスゾピクロン		■		6.2 (1.8)
スボレキサント		■		6.0 (2.1)
ラメルテオン		□		5.4 (2.2)
ゾルピデム		□		4.9 (2.2)
ゾピクロン		■		4.7 (2.0)
漢方薬		■		4.1 (2.3)
トラゾドン	□			3.7 (2.2)
ブロチゾラム	□			3.4 (2.2)
クエチアピン	□			3.3 (2.1)
エチゾラム	□			2.4 (1.8)
ニトラゼパム	□			2.2 (1.5)
トリアゾラム	□			2.2 (1.7)
フルニトラゼパム	□			2.0 (1.5)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9			

② 睡眠維持障害が主体の不眠症患者に対して
以下の薬物療法をどの程度推奨しますか？

	95% CI			Mean (SD)
	Third-line	Second-line	First-line	
レンボレキサント			■	7.3 (1.8)
スボレキサント			■	6.8 (1.8)
ラメルテオン		□		5.2 (2.2)
エスゾピクロン		■		5.2 (2.0)
トラゾドン		□		4.8 (2.3)
クエチアピン		■		4.0 (2.3)
漢方薬		■		3.9 (2.2)
ゾピクロン		□		3.8 (1.9)
ブロチゾラム		□		3.6 (2.2)
ゾルピデム		□		3.4 (1.9)
ニトラゼパム		□		3.2 (2.1)
フルニトラゼパム		□		3.2 (2.1)
エチゾラム		□		2.3 (1.7)
トリアゾラム		□		1.7 (1.3)
	1 2 3 4 5 6 7 8 9			

レンボレキサント
スボレキサント
ラメルテオン
エスゾピクロン
トラゾドン
クエチアピン
漢方薬
ゾピクロン
ブロチゾラム
ゾルピデム
ニトラゼパム
フルニトラゼパム
エチゾラム
トリアゾラム

日本睡眠学会、日本臨床精神神経薬理学会、日本不安症学会等に所属する
専門医・評議員196名を対象とした質問調査

Takaesu Y, et al. Front Psychiatry. 2023

高江洲義和, 厚生労働省 障害者政策総合研究事業 睡眠薬・抗不安薬の処方実態調査ならびに共同意思決定による適正使用・出口戦略のための研修プログラムの開発と効果検証研究

成人の睡眠無呼吸症候群(OSA)の診断基準

① 測定と指数

- 標準：PSG
PSGはAHIで評価
- 在宅ではHSAT (Home Sleep Apnea Test)
HSATはREI (呼吸イベント指数)で評価。

② イベント定義 (AASM要点)

- 無呼吸：気流が $\geq 90\%$ 低下し,
 ≥ 10 秒持続 (閉塞性/中枢性/混合性)
- 低呼吸：気流が $\geq 30\%$ 低下し,
 ≥ 10 秒持続+覚醒反応 または
SpO₂低下 $\geq 3\%$ (施設により4%規則あり)

③ 診断の確定 (ICSD-3)

- 症状あり (過度の日中眠気/いびき/窒息感など) かつ AHI/REI ≥ 5 /時
- 症状の有無にかかわらず AHI/REI ≥ 15 /時

重症度分類(成人)	AHI/REI(/時)
軽症	5-14.9
中等症	15-29.9
重症	≥ 30

* ODI3%/4%や最低SpO₂, 体位依存・REM優位の有無も重症度や治療選択の参考

睡眠時無呼吸症候群(SAS)の特徴

3つのS

- 大きないびき Severe snore
- 睡眠時無呼吸 Sleep apnea
- 昼間の眠気 Sleepiness

寝ている時の事なので、
本人は気がつかない

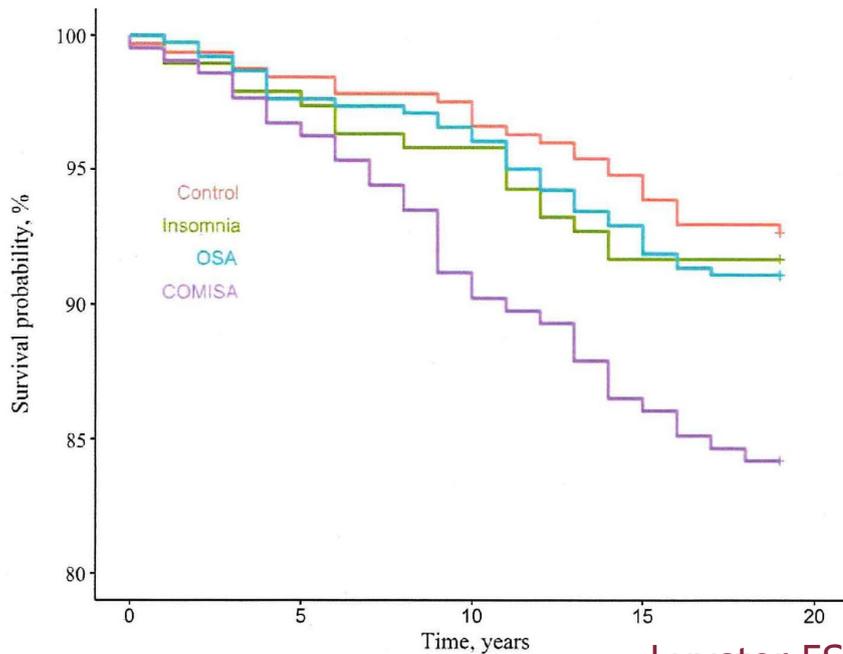


OSAと不眠症

- OSA患者に不眠症状が認められる割合 39-59%
- 不眠症状のある患者にOSAが認められる割合 29-67%

Luyster FS, et al. J Clin Sleep Med, 2010

Co-Occurring Insomnia Symptoms and Sleep Apnea (COSMIA)



Luyster FS, et al. J Clin Sleep Med, 2010

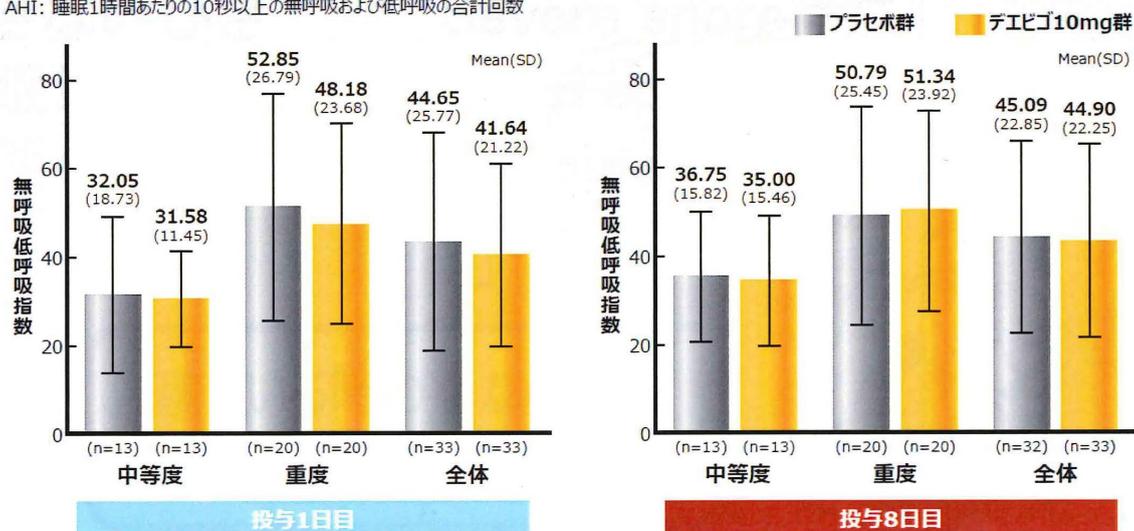
睡眠薬のSASに対する影響(RCT)

	薬 剤	用 量	AHI	最低SpO2
Berry RB AJRCCM, 1995	トリアゾラム	0.25mg	悪化	悪化
Hojjer U Eur Respir J, 1994	ニトラゼパム	5mg, 10mg	不変	不変
Cirignotta F Pharmacol Biochem Behav, 1988	ゾルピデム	10mg	不変	悪化
Rosenberg R Sleep Med, 2007	エスゾピクロン	3mg	不変	不変

中等度～重度OSAに対するレンボレキサント10mgの影響

総睡眠時間における無呼吸低呼吸指数(AHI) [主要評価項目]

AHI: 睡眠1時間あたりの10秒以上の無呼吸および低呼吸の合計回数



Moline M, et al. Am Coll Neuropsychopharm Congress, 2021

快適な睡眠を取るために

- 起きたらしっかり朝日を浴びる
- 朝決まった時間に起きる
- 昼寝は30分以内にとどめる
- 日中に適度な運動をする
- 趣味などでストレス解消をする
- 夕方以降にコーヒーなどのカフェインを控える
- 夕食を食べすぎない
- 酒を飲みすぎない
- 寝る前のパソコンやスマホを控える
- 寝室にテレビやDVDを置かない
- 寝る時間にこだわりすぎない
- 寝室でリラックスできるもの（音楽やアロマなど）を使う
- 寝室の明るさを調整（明るすぎず不安にならない暗さで）
- 自分にあった寝具（枕やマットレスなど）を使う