

眠り・食事・生活習慣によるメンタルヘルスケア: 自殺予防対策和光市モデルの構築に向けて



志村哲祥

医師・医学博士・産業医・精神保健指定医

東京医科大学 精神医学分野 睡眠健康研究ユニットリーダー

医療法人寿鶴会 菅野病院 精神科/心療内科/睡眠外来

2022.06.06

2013年のエポックメイキングな研究: 野菜や魚を食べないと自殺する

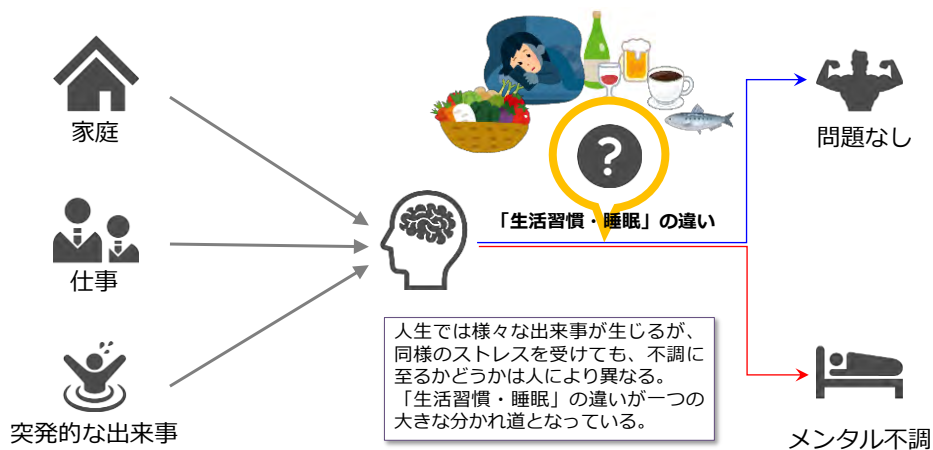
- 日本発のコホート調査
- 9万人を約10年間追跡調査
- 「野菜や果物、いも類、大豆製品、きのこ類、海そう類、脂の多い魚、緑茶」などの摂取量が多い群と少ない群で**自殺率が倍違う**

Nanri, Akiko, et al. "Dietary patterns and suicide in Japanese adults: the Japan public health center-based prospective study." *The British Journal of Psychiatry* 203.6 (2013): 422-427.



- なぜ食事が精神状態、ひいては自殺と関係するのか？
- どのような食事やどのような食べ方が精神状態と関係するのか？
- 食事以外にもメンタルヘルスや自殺と関係する生活習慣があるのか？

ライフスタイル・レジリエンス



ほかのストレス条件が一緒でも

- Aさん(30歳)
- 朝は6:30に起きて朝食を食べ、余裕を持って8:30には職場に着く
- 夜は自炊した栄養バランスのとれた食事を取り、軽い運動もする
- 23:00には寝床に就いて眠る
- 土日は友人とテニスなどをたしなんでいる

- Bさん(30歳)
- 朝はギリギリの7:55に起きて、時々遅刻しつつ、9:00の始業を迎える
- 夜はカップラーメンとビール。飲み過ぎを健診で医者から指摘される
- 夜中までゲームをしていて、3:00に眠る。常に寝不足
- 土日は基本的に引きこもっている

ほかのストレス条件が一緒でも

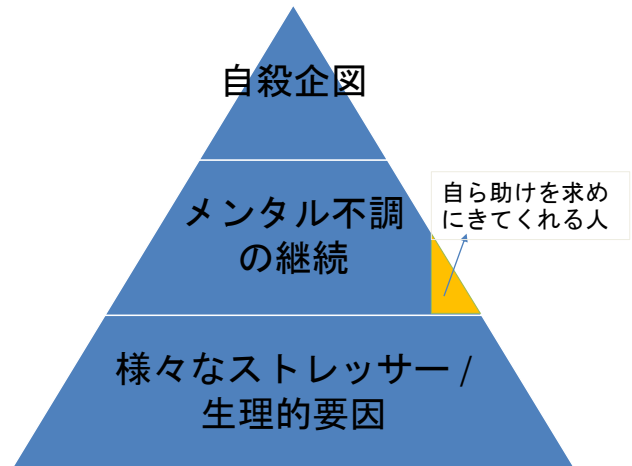
- Aさん(30歳)
- 朝は6:30に起きて朝食を食べ、余裕を持って8:30には職場に着く
- 夜は自炊した栄養バランスのとれた食事を取り、軽い運動もする
- 23:00には寝床に就いて眠る
- 土日は友人とテニスなどをたしなんでいる

- Bさん(30歳)
- 朝はギリギリの7:55に起きて、時々遅刻しつつ、9:00の始業を迎える
- 夜はカップラーメンとビール。飲み過ぎを健診で医者から指摘される
- 夜中までゲームをしていて、3:00に眠る。常に寝不足
- 土日は基本的に引きこもっている

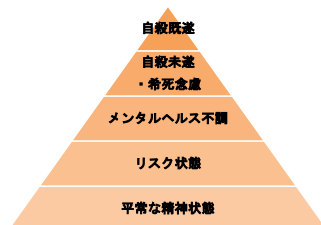
これだけでうつリスクは3倍以上

自殺予防対策の難しさ

- 「自殺したい」と思う段階で、様々なことが悪化してしまっており、手遅れ一步手前にある
- 「いのちの電話」に電話してこない人の方がはるかに多い。その手前の段階にはさらに多くの人がいる
- 相談窓口の運用は「救える命を救う」という点で重要であるが、対処療法でしかなく、かつ、膨大なこぼれ落ちが必ず発生する

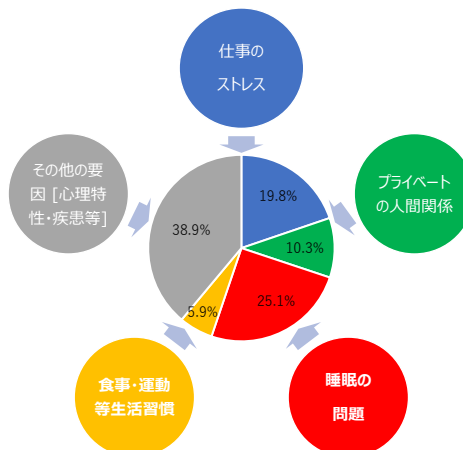


- 「自殺既遂」の前には「自殺未遂」や「希死念慮」が存在し、その前には「メンタルヘルス不調」が存在する



- 「メンタルヘルス不調」には様々な要因が影響を与える
- 仕事のストレスや家族関係は目につきやすいが、ただちに改善が可能だが見過ごされやすいポイントに「生活習慣」「睡眠」が存在する

■ メンタルヘルス不調に至る原因



心身の不調に与える各種要因の寄与割合
 ・S-PANDA(東京医科大学)およびSTRESCOPE(株式会社こどもみらい)による調査
 ・「心身のストレス反応」を目的変数、各種背景要因と説明変数とした時の、調整済み決定係数から算出 (n=10,019)

次世代の自殺予防対策

- 心理社会的要因は介入・予防が非常に難しい
 - 高い個別性
 - 非技術者による認知行動療法的アプローチの困難さ
 - (うつの最大のリスクファクターである)神経症傾向は改善させにくい
 - (レジリエンスや特性不安に影響を与える)被養育経験は対処のしようがない
 - 家庭・仕事の問題やネガティブライフイベントは対処困難なことが多い
- 睡眠・生活習慣は普遍的であり保健職による介入が可能
 - 心理社会的要因はなんであれ、「よい睡眠」それ自体にストレス反応改善効果
 - 個人の細かい事情は分からなくても、とりあえずよく寝かせれば不調を防げる
 - 個性性が低く、マスに対して対策可能で、マスの「メンタルヘルス不調」を減らせる
 - 睡眠の問題は高リスク状態の精神疾患の検出効果がある→精神医療への連携もスムーズ
 - 自殺リスクの高い「重症うつ病」「双極性障害」「統合失調症」いずれも多くの場合睡眠が阻害される
 - 実績:元富士市の「お父さん眠れていますか」キャンペーン
 - そもそも自殺したいような気持ちの落ち込みを起こさせない「予防」ができる

保健指導とメンタルヘルス

- 食事、運動、睡眠は身体的健康のみならず、メンタルヘルスとも強く関連することが、複数の研究やメタアナリシスで明らかとなっている
- メカニズムは完全に解明されてはいないが、一定の医学的根拠も示されている(例:HPA系の介在、 ω 3脂肪酸、食後高血糖、運動による脳の血流量増加・神経栄養因子の増加・キヌレニンの分解)
- 睡眠は以前から明らかとなっているうつ病や不安のリスクファクターであり、この改善もやはりメンタルヘルス対策上有用である
- 上記の事柄は生活習慣に属するものであり、保健指導でもしばしば触れられるものである

- 「身体健康上望ましい生活習慣」はメンタルヘルス対策としても望まれる生活習慣である
- 本日は、これらの生活習慣がメンタルヘルス対策に与える影響や、望まれる指導等も含めて、現在明らかになっている事項のレビューを行い、「メンタルヘルスの改善にもつながる保健指導」のあり方を探っていく

そもそもメンタルヘルス疾患とは何なのか？

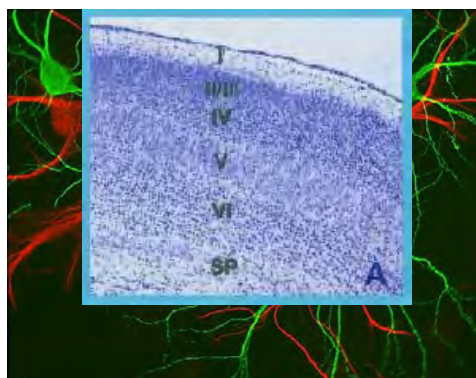
うつ・不安で脳内に生じている現象から考える

- 数百億個(小脳を含めると千数百億個)の神経細胞:
ニューロンや、その支持細胞:グリアが集まって、
脳は作られている



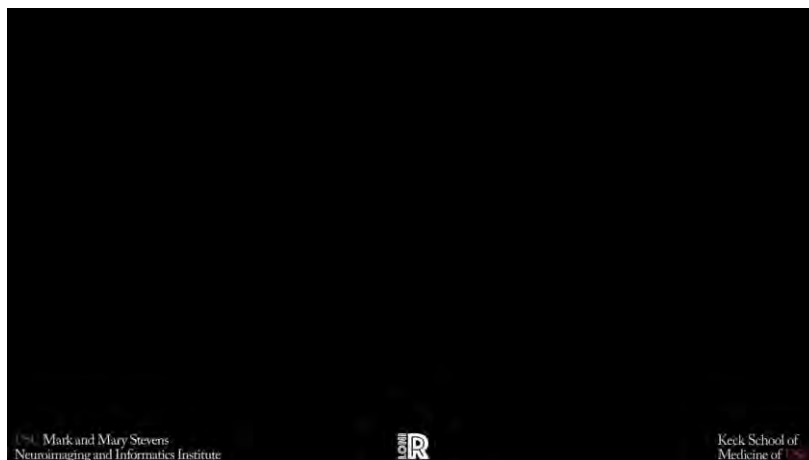
13

- 数百億個(小脳を含めると千数百億個)の神経細胞:
ニューロンや、その支持細胞:グリアが集まって、
脳は作られている



14

神経の微小構造は日々破壊と再生を繰り返している
(神経細胞そのものは海馬以外ではほぼ増殖しない)



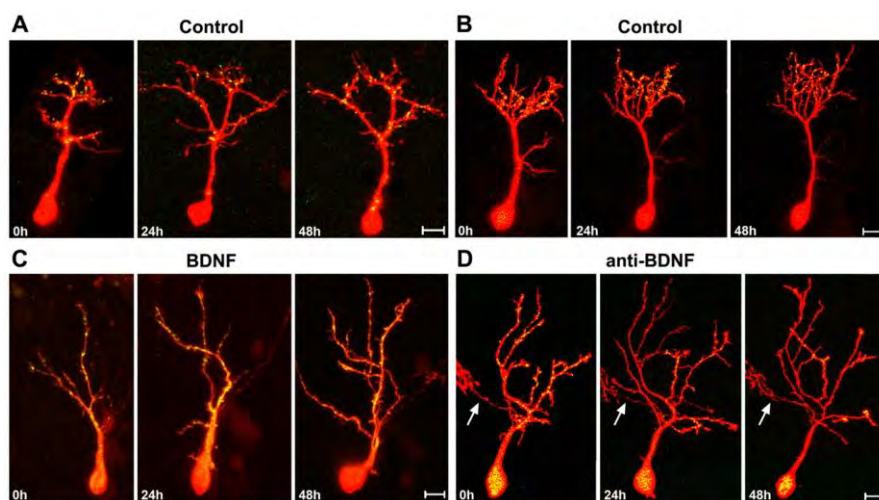
Mark and Mary Stevens
Neuroimaging and Informatics Institute



Keck School of
Medicine of USC

よく使うところほどよく成長する あまり使わないところは減っていく

成長させる因子が強ければ成長(再生)していくし、成長させる因子が減ったり、破壊する因子が増えたりすると、微小構造は萎縮していく



Sanchez, Analiza L., et al. "BDNF increases synapse density in dendrites of developing tectal neurons in vivo." *Development* 133.13 (2006): 2477-2486. ※黄色い粒がシナプス

天秤が破壊側に傾くと、神経の微小構造が破壊されていく

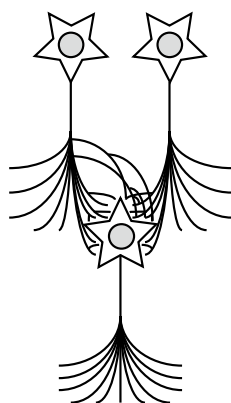


図1 正常なニューロン

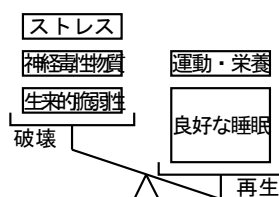


図2 各ファクターの天秤

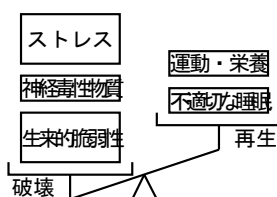


図3 障害側に傾いた状態

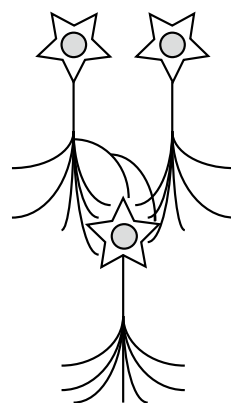
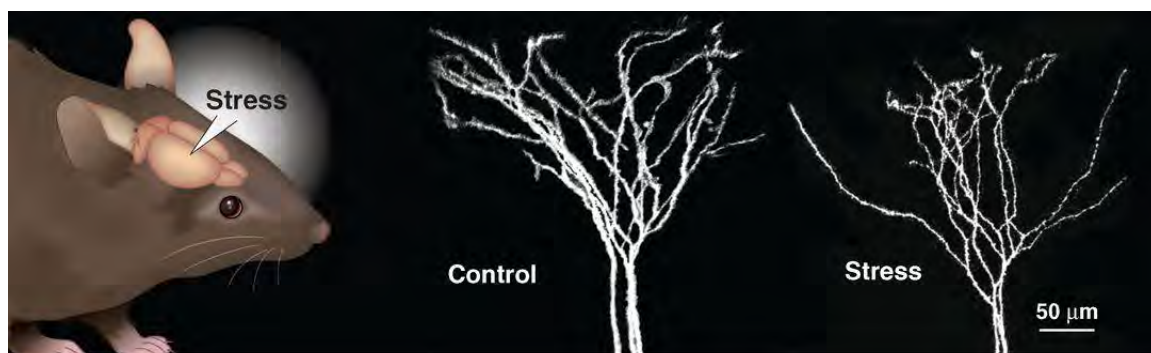


図4 傷害されたニューロン

「神経がすり減る」は比喻ではない



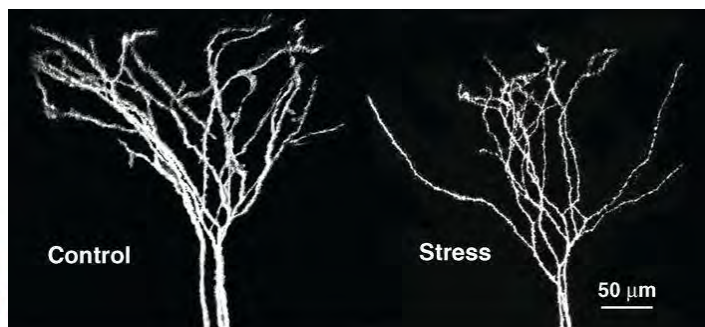
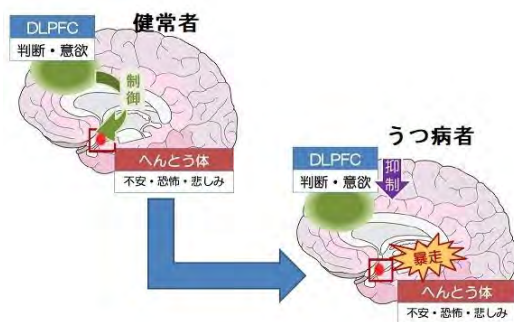
Ronald, George: "Synaptic Dysfunction in Depression: Potential Therapeutic Targets" Science 5 October 2012: Vol. 338 no. 6103 pp. 68-72 (DOI: 10.1126/science.1222939)

- 古皮質・旧皮質は「完成された回路」であり、あまり変化しない
 - 予めプログラム化されている回路であり、胎生期に既に完成しているものも多い
 - 高度に髄鞘化されている
- 例外として、海馬は記憶形成機能を担うこともあり、新生も変化も盛ん
- 新皮質、特に前頭前野は生涯を通じてネットワーク構築が変化していく



10

そして抑うつ気分・不安・悲しみ・焦りが生まれる



食事・運動・睡眠は、神経の成長/破壊と密接に関わる

- 適切な食事習慣、適度な運動、良好な睡眠が、神経を成長・修復させる因子となる
- 一方、その逆と、心理的ストレスによって、神経は損傷していく

メンタルヘルス上望まれる食事とは

● いわゆる「健康的な食事」の印象と一致する

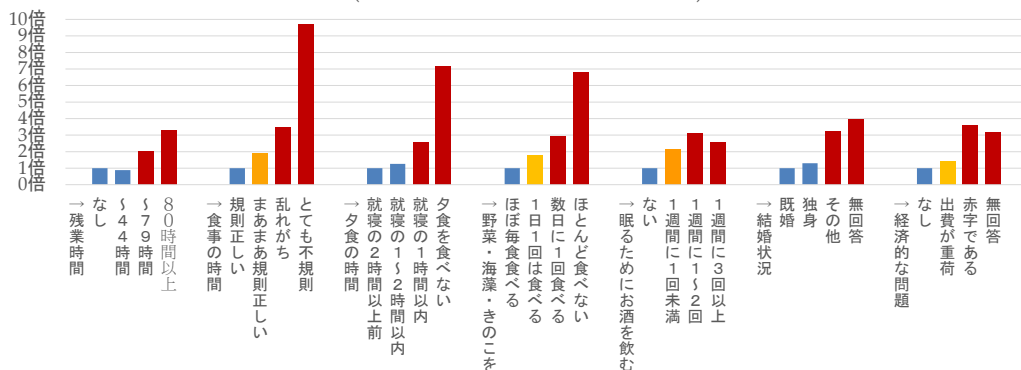
- 推奨される:
 - 野菜・果物
 - 食後高血糖を招きにくいもの
 - 不飽和脂肪酸が含まれるもの
- 推奨されない:
 - 血糖値が上昇しやすいもの
 - 飽和脂肪酸が多いもの
- 食べ方も重要であり、規則性と欠食の回避が必要

表1 ストレス対策に関連する食事習慣

推奨される食事の内容	野菜類の摂取
	果実類の摂取
	豆類の摂取
	魚類の摂取
	低脂肪乳製品
	全粒穀物などの炭水化物
	不飽和脂肪酸
推奨されない食事の内容	高度に精製された炭水化物
	菓子類
	加工肉
	高脂肪乳製品
	飽和脂肪酸
推奨される食事のパターン	規則的な食事時間
	欠食の回避
	早めの夕食

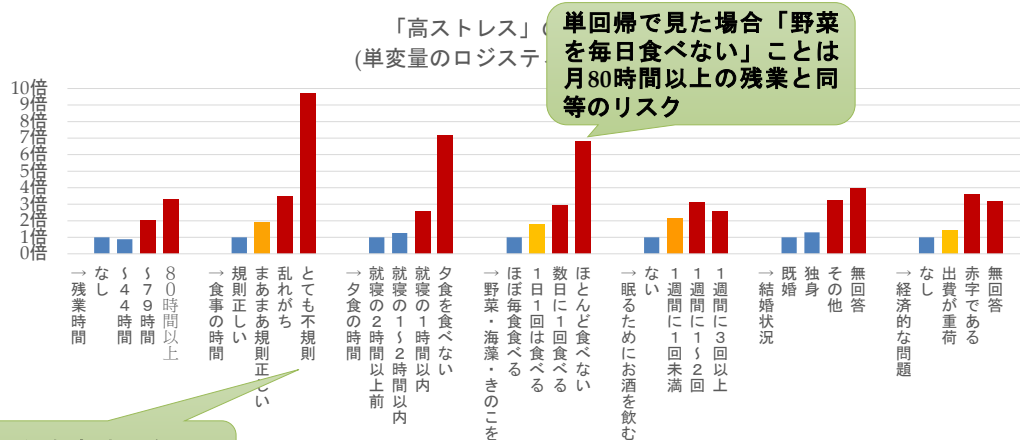
ストレスチェックの結果と生活習慣例)野菜・食事の規則性

「高ストレス」の判定リスク
(単変量のロジスティック回帰分析)



志村ら. 産業衛生学会. 2017.
※魚介類については調査していない

ストレスチェックの結果と生活習慣 例)野菜・食事の規則性

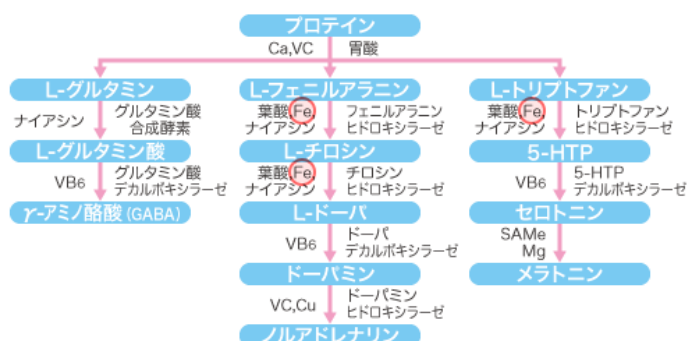


志村ら. 産業衛生学会. 2017.
※魚介類については調査していない

なぜ野菜の摂取が重要? 規則性も?

- 野菜には抑うつと関連する様々な栄養素が含まれる
 - 葉酸: 欠乏で抑うつを生じ、補充で抑うつ予防
 - 葉酸は脳内物質合成の補酵素であり、欠乏すると脳内の伝達が比較的短期的スケールでうまくいなくなる (cf.トリプトファン欠乏食)
 - Almeida, O.P., et al., Systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials of folate and vitamin B12 for depression. International Psychogeriatrics, 2015. 27(5): p. 727-737.
 - Bender, A., et al., The association of folate and depression: A meta-analysis. Journal of psychiatric research, 2017. 95: p. 9-18.
 - 鉄: 欠乏で抑うつや倦怠感、睡眠障害(特にRLS/PLMD)を生じる
 - 鉄も各種物質の補酵素であると同時に、欠乏すると酸素利用が障害され、脳も含めた全身のATP産生に障害をきたす
 - 若年女性の半数以上が潜在的鉄欠乏であり注意が必要(H21.国民栄養調査)
 - 睡眠医学的にはフェリチンは75ng/mL以下で睡眠障害のリスクが増加する

鉄も葉酸もタンパク質も脳内物質合成に必須だが…



産業医面談で本当にあった例 (年に数人はこういう人がいる)

- 28歳女性
- 慢性的な倦怠感「元気が出ない 落ち込みやすい」
- 職務時間中の体調不良、遅刻早退
- 健康診断で貧血判定(貧血自体は軽度)
- Hb 10.6 MCV 78 Alb 3.5 AST 9 ALT 5

産業医面談で本当にあった例 (年に数人はこういう人がいる)

- 産業医「普段何を食べていますか? たとえば昨日の夜は?」
- 職員「パスタ」
- 産業医「具は?」
- 職員「ない」
- 産業医「麺だけ!？」
- 職員「はい」
- 産業医「今朝は?」
- 職員「おにぎり」

産業医面談で本当にあった例 (年に数人はこういう人がいる)

- 産業医「具は?」
- 職員「ない」
- 産業医「今日の昼ごはんは?」
- 職員「はな〇うどんのかけうどん」
- 産業医「野菜とかタンパク質とか摂ってなくないですか」
- 職員「タンパク質…?」
- 産業医「え。三大栄養素ってわかりますか?」
- 職員「…?」

産業医面談で本当にあった例 (年に数人はこういう人がいる)

- 産業医「具は?」
- 職員「ない」
- 産業医「今日の昼ごはんは?」
- 職員「はな〇うどんのかけうどん」
- 産業医「野菜とかタンパク質とか摂ってないですか?」
- 職員「タンパク質…?」
- 産業医「え。三大栄養素ってわかりますか?」
- 職員「…?」

保健・家庭科
教育の
敗北

産業医面談で本当にあった例 (年に数人はこういう人がいる)

- 28歳女性
- 慢性的な倦怠感「元気が出ない 落ち込みやすい」
- 職務時間中の体調不良、遅刻早退
- 健康診断で貧血判定(貧血自体は軽度)
- Hb 10.6 MCV 78 Alb 3.5 AST 9 ALT 5

鉄欠乏

低たんぱく

低VB₆

- 「高くない=正常」ではないことや、基準値はかなりゆるい設定であることに注意が必要! 特定保健指導ではないけれど、保健指導の出番!

魚も非常に重要

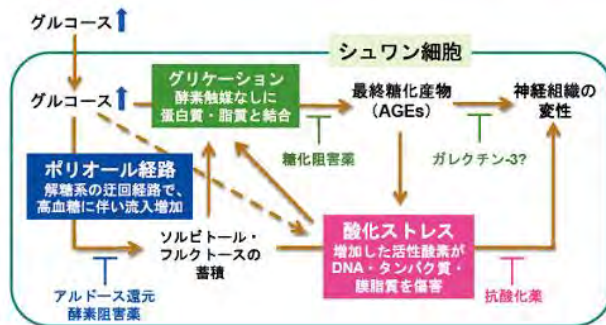
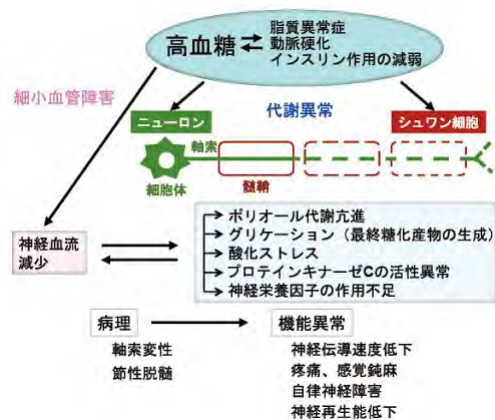
- タンパク源
- 精神的健康の維持に必要なVB₁₂が含まれる
 - Almeida, O.P., et al., Systematic review and meta-analysis of randomized placebo-controlled trials of folate and vitamin B12 for depression. International Psychogeriatrics, 2015. 27(5): p. 727-737.
- DHAに代表されるω3脂肪酸が含まれる(うつ予防作用があり、欠乏で抑うつを引き起こす)
 - Li, F., et al., Fish consumption and risk of depression: a meta-analysis. J Epidemiol Community Health, 2016. 70(3)
 - Mocking, R., et al., Meta-analysis and meta-regression of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for major depressive disorder. Translational psychiatry, 2016. 6(3): p. e756.
- そもそも脳の乾燥重量の15%はDHAであり、主要な構成成分である。基本的に食事からしか補えない。当然ながら材料がなければ再生も成長もできない
 - Soderberg, M., et al., Fatty acid composition of brain phospholipids in aging and in Alzheimer's disease. Lipids, 1991.
- アメリカ精神医学会は「**すべての成人は週に2回以上魚を食べるべき**」「特に気分障害等があるのであれば**1日1g以上のDHA+EPAを摂取するべき**」としている
 - つまり毎日何かしら魚を食えと言っている(青魚が基本的にはよい)(マグロは妊婦には勧められない)

魚も非常に重要

- タンパク源
- 精神的健康の維持に必要なVB₁₂が含まれる
 - Almeida, O.P., et al., Systematic review and meta-analysis of folate and vitamin B12 for depression. International Psychogeriatrics, 2015. 27(5): p. 727-737.
- DHAに代表されるω3脂肪酸が含まれる(うつ予防作用があり、欠乏で抑うつを引き起こす)
 - Li, F., et al., Fish consumption and risk of depression: a meta-analysis. J Epidemiol Community Health, 2016. 70(3)
 - Mocking, R., et al., Meta-analysis and meta-regression of omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation for major depressive disorder. Translational psychiatry, 2016. 6(3): p. e756.
- そもそも脳の乾燥重量の15%はDHAであり、主要な構成成分である。基本的に食事からしか補えない。当然ながら材料がなければ再生も成長もできない
 - Soderberg, M., et al., Fatty acid composition of brain phospholipids in aging and in Alzheimer's disease. Lipids, 1991.
- アメリカ精神医学会は「**すべての成人は週に2回以上魚を食べるべき**」「特に気分障害等があるのであれば**1日1g以上のDHA+EPAを摂取するべき**」としている
 - つまり毎日何かしら魚を食えと言っている(青魚が基本的にはよい)(マグロは妊婦には勧められない)

	DHA	EPA
 さんま	1600mg	850mg
 まさば	970mg	690mg
 まあじ	570mg	300mg
 あなご	550mg	560mg
 くろまぐろ(赤身)	120mg	27mg
 あゆ(天然)	58mg	89mg
 まだら	42mg	24mg

食後高血糖の回避も重要 – 高血糖が神経を壊す

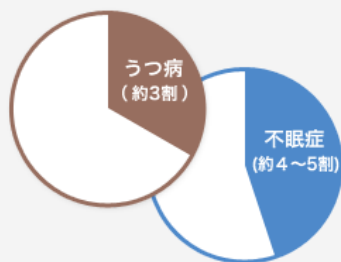


東京都医学総合研究所のWEBより

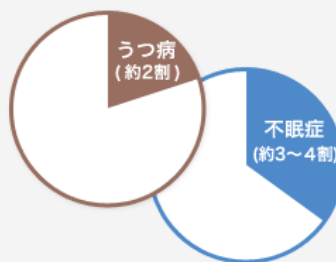
実際、糖尿病には高率にうつが合併

糖尿病の合併症の割合

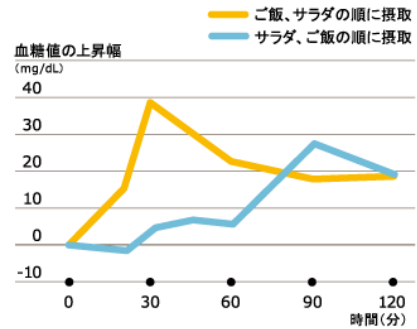
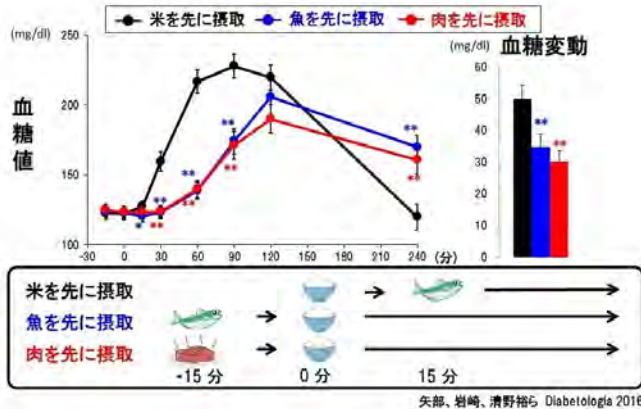
I型糖尿病



II型糖尿病



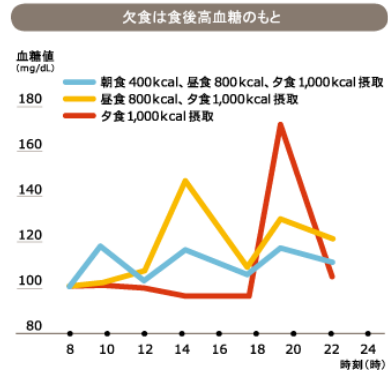
食後高血糖を予防するために



健康な男女10人を対象に、ドレッシングをかけたキャベツのサラダを食べてから白米ご飯を食べた場合と、その逆の順番で食べた場合について血糖値を比較。サラダから食べると血糖値の急上昇が抑えられた。(データ: 糖尿病: 53, 2, 96-101, 2010)

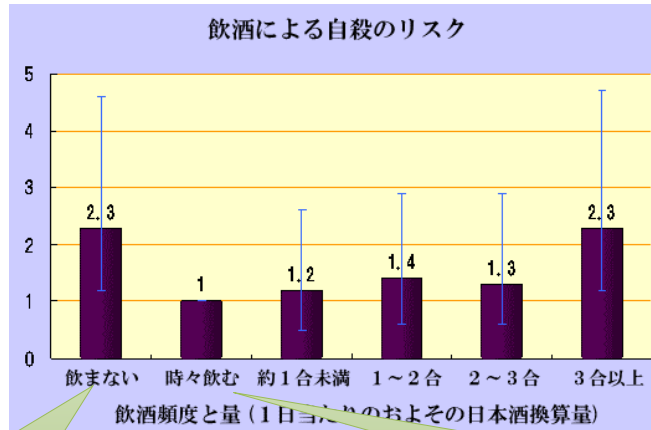
食後高血糖を予防するために

- 繊維質の積極的な摂取
- よく噛み、早食いを避ける
- 食べる順番に気を配る
 - 野菜を先に
 - タンパク質を先に
- 欠食を避ける
- 食事時間を規則的にする
 - 時計遺伝子の働きにより糖への耐性が形成される
- GI値・GL値に気を配る
 - 白米より雑穀米、うどんより十割蕎麦



「高度に精製された炭水化物」が推奨されないのはおそらくこのため

お酒はほどほどに (アルコールが一番身近な神経破壊ドラッグ)



経済的問題や
人づきあいが交絡

機会飲酒が最もリスクが低く、
それ以上はリスク増、3合以上はハイリスク

つまり、食事に関して通常の保健指導で行うような内容が、そのままメンタルヘルス対策にも直結する

- 「野菜を食べよう」
- 「魚を食べよう」
- 「栄養バランスに気をつけて鉄分を取ろう」
- 「動物性の脂肪は控えよう」
- 「お菓子は食べないように」
- 「ジャンクフードも控えめに」
- 「欠食はやめて三食食べよう」
- 「よく噛んで食べよう」
- 「お酒はほどほどに」

表1 ストレス対策に関連する食事習慣

推奨される食事の内容	野菜類の摂取
	果実類の摂取
	豆類の摂取
	魚類の摂取
	低脂肪乳製品
推奨されない食事の内容	全粒穀物などの炭水化物
	不飽和脂肪酸
	高度に精製された炭水化物
	菓子類
	加工肉
推奨される食事のパターン	高脂肪乳製品
	飽和脂肪酸
	規則的な食事時間
	欠食の回避
	早めの夕食

多変量解析を行った際のリスク比目安



食事時間が不規則だと、「高ストレス」になるリスクが2.5～4.7倍になります



野菜類を食べる頻度が少ないと、「高ストレス」になるリスクが1.9～2.9倍になります



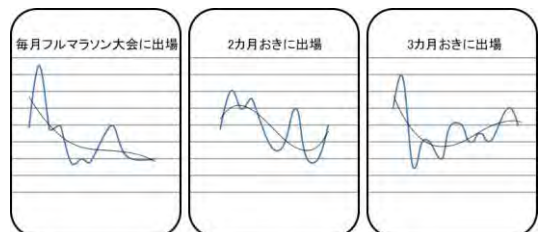
寝酒は「高ストレス」リスクが1.9～3.1倍になります



家計の赤字は「高ストレス」リスクが2.6倍になります

運動

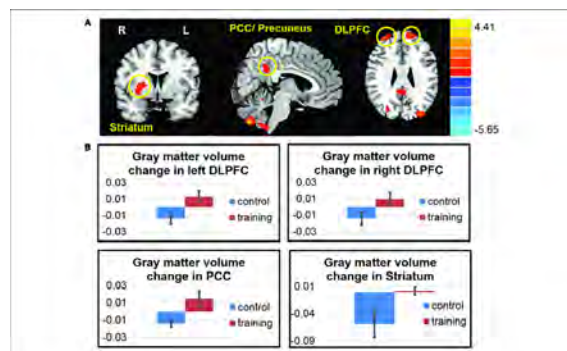
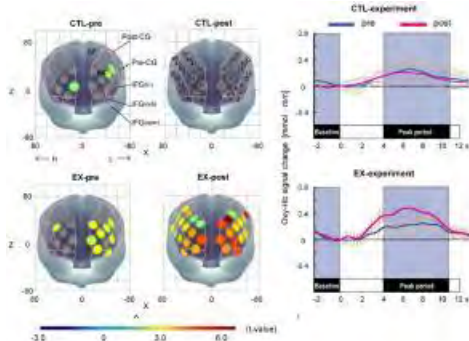
- 運動も極めて重要
- 「適度な運動」がメンタルヘルスの改善につながる
 - 最大心拍の70%程度の運動が推奨される
 - 全く動かないのもダメだが(sedentary behaviorとdepression)、「激しすぎる運動」も身体的・精神的ダメージを与える
 - たとえば「マラソン」は激しすぎる運動に属する
 - 例: マラソン大会出場と男性ホルモン
(日本Men's Health医学会.2014)
 - 高強度筋トレなどは問題ない



適度な運動のメンタヘルスへの効能

- 前頭前野の血流増加
 - 抗うつ物のメイン回路がある領域
- 各種脳内物質(モノアミン:特にセロトニン)の分泌
- 脳由来神経栄養因子(BDNF)の分泌
 - BDNF: 神経の微小構造を成長させる主要因子
- 抑うつ原因物質の分解促進(キヌレニンなど)
 - キヌレニン: トリプトファンからは脳内物質が合成される他に、神経毒性を持つキヌレニンも精製されてしまうが、筋肉を動かすと誘導される酵素によって分解される

その結果、高齢者でも脳の体積が増える
(エビデンスが乏しいが認知症予防の可能性も)



Ji, Lanxin, et al. "Multiple neuroimaging measures for examining exercise-induced neuroplasticity in older adults: a quasi-experimental study." *Frontiers in aging neuroscience* 9 (2017): 102.

やはり保健指導の内容がメンタルヘルスにつながる

- 何でもよいので座位保持時間を削減し、ある程度の強度の運動を日常的に行わせることが、メンタルヘルスの増進につながる
- 自転車利用を促したり、歩く距離を伸ばしたりして(かつ速歩で)通勤の中で運動を取り入れていくことも効果的と考えられる
- 「最大心拍の70%前後」
 - 目安: $(220 - \text{年齢数}) \times 0.7$



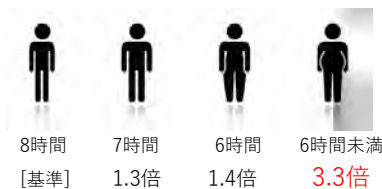
睡眠

- 睡眠は生活習慣(睡眠衛生)で改善可能な部分が存在すると同時に、メンタルヘルスに与える影響は仕事要因と同等かそれ以上に大きな要素である
- 現在保健指導ではあまり睡眠について触れていく機会がないが、睡眠の問題の存在は肥満・高血圧・脂質異常・耐糖能異常等の強いリスクファクターであり、今後、積極的に目が向けられるものと思われる
- 例:肥満と睡眠時間

睡眠の問題が

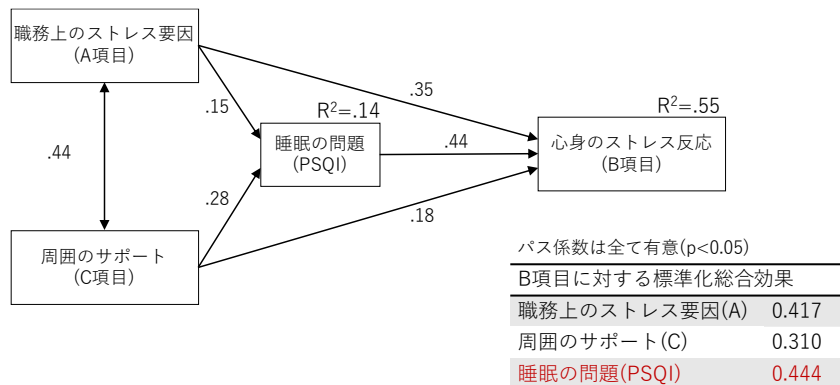
- レプチン↓/グレリン↑
- TSH↓ GH↓などを引き起こす

睡眠時間
肥満(BMI ≥ 25)リスク



Sleep. 2010 Jun;33(6):753-7.
Dietary patterns only partially explain the effect of short sleep duration on the incidence of obesity.
Nishiura C, Noguchi J, Hashimoto H.

睡眠の問題は仕事のストレス以上にメンタルヘルスに影響を与える



志村哲祥, et al. "睡眠はストレスチェックの結果に大きな影響を与える." 精神医学= Clinical psychiatry 60.7 (2018): 783-791.

睡眠の問題には「睡眠衛生」と呼ばれる睡眠の問題特有の生活習慣もあるが、食事なども関係する

- 夜間のカフェイン摂取、夜間のディスプレイ使用など、睡眠関連特有の生活習慣がある
- 一方で、**野菜を毎日食べない、食事の時間が不規則である、眠る前にアルコールを摂ってしまう、体重増加をきたしている、などの生活習慣項目も睡眠の問題を引き起こす**
 - A Shimura, et al. "Which sleep hygiene factors are important? Comprehensive assessment of lifestyle habits and job environment on sleep among office workers". Sleep Health. 2020 in press.

各種睡眠衛生が睡眠の問題(Sleep disturbance)を引き起こすリスク比プロット
(多変量のロジスティック回帰分析)

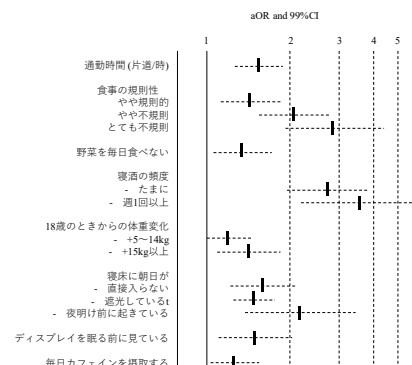
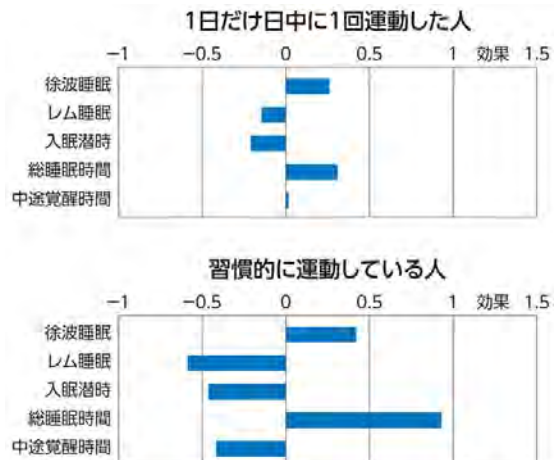


Figure 2: Plot of adjusted aORs and 99% CIs of the effect of each life habit on sleep disturbance
aOR: adjusted odds ratio, 99% CI: 99% confidence intervals

睡眠と特定保健指導関連生活習慣

● 運動も重要

- 定期的な運動が睡眠の質を改善する
- 適度な有酸素運動・無酸素運動が睡眠に対して望ましい影響を与える
- TIPS: 睡眠直前に体温を上げてしまうと入眠が困難となり徐波睡眠(熟睡)が減ってしまうので、就寝2時間以上前に運動は終わらせることが望ましい。入浴も同様
- TIPS: なるべく日中に太陽光の下で運動することが望ましい … 日中の光暴露量が多いほど、夜間の睡眠の質が向上する



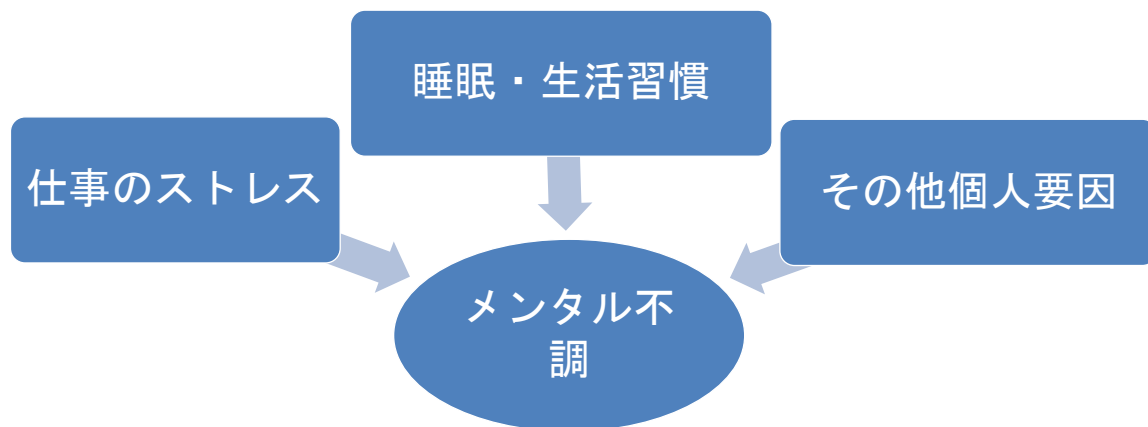
Sports Med. 1996 Apr;21(4):277-91

TIPS: 睡眠の基本

- 睡眠は量・質・リズムで評価する
- 量: 過不足ない十分な時間の確保
- 質: 中途覚醒が一番の目安。その他無呼吸など睡眠障害の有無
- リズム: 毎日の規則性、平日と休日の乖離の有無



最大の要因は睡眠・生活習慣である
仕事に介入はできなくとも、心理的介入ができなくとも、
保健指導がメンタルヘルス対策となりうる可能性がある



まとめ

- 保健指導において取り扱われる様々な生活習慣がメンタルヘルスと関連している
- 保健指導はただちに本人の環境を改善できないような場合でも効果を発揮するメンタル不調対策となりえる
- メンタルヘルス上不適切な生活習慣を持つ者へ積極的に支援を行うことで職場全体のメンタルヘルスの増進につながる可能性もある
- 自殺予防対策とするために、具体的効果量を測定する調査を実施予定
- 次世代の保健指導を考える上で、メンタルヘルス・睡眠と関係する生活習慣へのエビデンスに基づいた介入が構築されることが望ましい