

健康長寿調査—SONIC— これまでの調査のご報告

健康長寿調査にご参加いただいている皆様

平素より、健康長寿調査にご協力いただき、誠にありがとうございます。2010年度から2018年度までの9年間にわたる調査で、70代の方1229名、80代の方1235名、90代の方882名、計3346名にご協力いただき、貴重なデータを収集することができました。お忙しい日々のなか、調査会場まで足を運んでいただきましたことに、一同感謝しております。

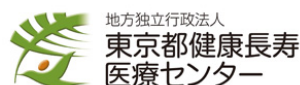
研究の成果は論文や学会で報告させていただき、国内外で高い評価を得ております。今回は、これまでの成果の一部をご報告いたします。

医学分野からは、①飲酒と認知機能の関連、②個人の社会背景と、介護サービスの利用の関係、③近年注目されているアディポネクチンと呼ばれるホルモンについての研究をご報告します。

歯学分野からは、咬む力が①食品栄養摂取量や②認知機能、③運動機能に与える影響と、口の健康を維持するための対策についてご報告します。

心理分野からは、①国による高齢者の幸福感の違い、②若い頃の生活と認知機能の関連、③地域の人々のつながりと精神的健康の関連についてご報告します。

それぞれ短い記事ですが、ご参考になれば幸いです。これからも、順次成果を皆さまにお伝えできるよう努めてまいりますので、引き続きよろしく願い申し上げます。



医学分野からの報告

1. お酒と認知機能

飲酒の頻度、特にワインが、認知機能に関係していることがわかりました。ただし、お酒は『適量』を『楽しく』飲むことが大切です。

みなさんは、お酒はどのように飲んでいますか？「酒は百薬の長」という言葉があります。また、多量の飲酒は、脳卒中や心筋梗塞、高血圧などの血管の病気や、がん、認知症の発症に影響するので適量の飲酒が良いと言われています。これまで、飲酒については悪い効果だけでなく良い効果を示す研究結果がありますが、高齢者の方での効果や、どれくらいが適量なのかは、まだよく分かっていません。そこで私たちは70歳代と80歳代の参加者の方を対象に、飲酒の頻度や量、種類と認知機能の関係を調べました。

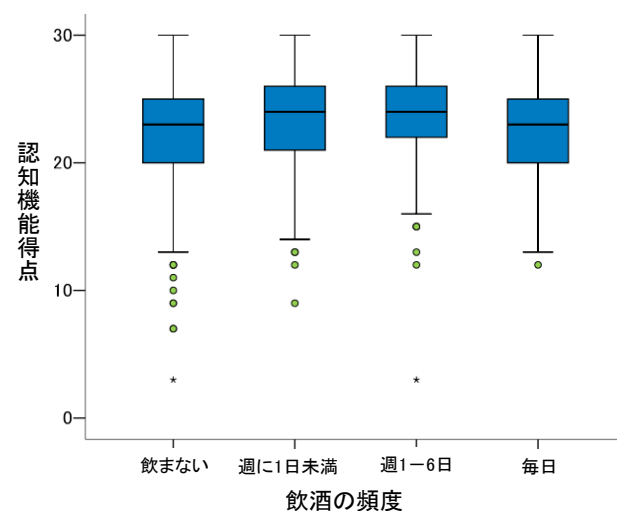


図1 飲酒の頻度と認知機能得点

結果は図1に示すように、『週に1~6日の飲酒をしている方』は、『飲まない方』や『週に1日未満の方』、『毎日飲む方』と比べて、認知機能が高いことがわかりました。お酒の種類別に見ると、ワインを飲む方で顕著な違いがみられました。この結果を見ると、「飲むほうがいいのか？」と思われるかもしれません。しかし、図でもわかる

ように、毎日飲んでいる方が最も認知機能が高いというわけではありません。さらに詳しく調べると調査参加者の多くは多量ではなく、適量な量の飲酒をされていました。ですので飲めば飲むほどよいというものではありません。特にかかりつけ医の先生からお酒を控えるように言われている方は注意してください。

ところで『適量な飲酒』とはどれくらいでしょうか。日本では純アルコールで1日約20gの飲酒量が適量とされています。これは具体的には、缶ビール350mlで1本半、日本酒1合(180ml)、25度の焼酎で5尺(90ml)、ウイスキーをダブルで1杯(60ml)、5%の缶チューハイで350mlを1本半、ワインをグラス2杯(240ml)がおおよその目安です。お酒は『適量』を『楽しく』飲むことが大切です。

文責 赤木優也 (大阪大学大学院医学系研究科)

2. 社会的背景と要介護認定

社会的背景(教育歴の違い)によって、骨粗しょう症になった時の、介護サービスの利用状況に違いがありました。

病気にかかると介護が必要になるかもしれません。ただし、実際に介護サービスを利用するかどうかは、病気とは関係ない個人の置かれた状況によって異なるかもしれません。そこで私たちは、同じように病気を持って、個人の社会的特徴によって介護サービスの利用の実態が異なるのではないかと考えました。そして、介護サービスを受けている方が増える、80歳代と90歳代の方を対象に社会的背景、病気の有無と介護サービスの利用の関係を分析しました。社会的背景として、教育歴、経済状況、居住地(都市or田舎)、社会的サポートのありなしに着目し、対象となった方を分

類したところ、教育歴で最も顕著な違いがみられる2グループに分かれました。

まず、2つのグループで要介護認定を受けている方の割合は変わりませんでした。つぎに、グループごとに病気と要介護認定の関係を調べたところ、ほとんどの病気では関係は見つかりませんでした。唯一、違いがみられたのは骨粗しょう症で、教育歴が高いほうのグループでは骨粗しょう症があると、要介護認定を受けている割合が高いことがわかりました。

教育歴が高いグループの人は公共サービスの仕組みや利用方法をよく知っており、様々なサービスを利用しやすい傾向があります。また、骨粗しょう症は、死亡や日常生活における動作の不自由さにすぐに直結しない病気ですが、将来的には骨折を引き起こし、そのせいで介護が必要になる可能性があります。

つまり、教育歴が高いグループの人たちは、骨粗しょう症を患った場合に、症状が重篤にならないよう積極的に介護サービスを利用していると考えられました。このことから、社会的背景にかかわらず、誰でも介護予防としての要介護認定サービスを受けることができる環境づくりが必要であることがわかりました。

文責 清重映里 (大阪大学医学系研究科保健学専攻)

3. フレイルとアディポネクチン

フレイルの状態にある方の血液を調べたところ、お元気な方と比較してアディポネクチンというホルモンが多いことがわかりました。

フレイルとは、「年齢相応よりもやや筋力や体力が低下しており、要介護状態に至る少し手前の状態」を指す言葉です。さらに「健常」と「フレイル」の間には、「プレフレイル」という中間段階が

あるといわれています。これらの言葉は、介護が必要な状態になることを防ぐために生まれました。

私たちは、関西の調査に参加された80歳代の方を対象として、「フレイル」と「プレフレイル」の割合、さらに血液中の「アディポネクチン」というホルモンの濃度の関係を調べました。

まず、調査参加者の中で「フレイル」の方は13%、「プレフレイル」の方は62%、問題のない「健常」の方は25%でした。アディポネクチンの濃度は図2の通り、「健常」の方より、「プレフレイル」の方が高く、「フレイル」の方はさらに高いということがわかりました。

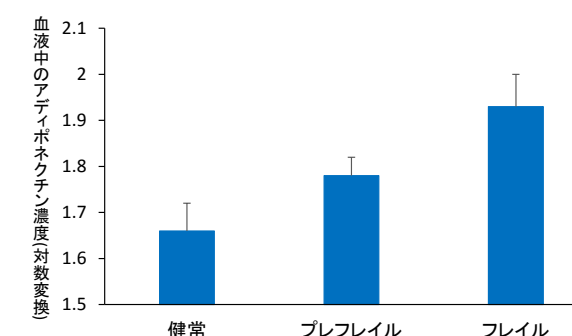


図2 フレイルと血液中的アディポネクチン濃度

アディポネクチンというホルモンは、内臓脂肪(お腹の中の脂肪)から分泌されることがわかっています。アディポネクチンは、多いと動脈硬化などの病気になりにくい「善玉」のホルモンといわれています。

今回の研究から、年齢を重ねたり体力が落ちてきたりしたとき、人間の体の中ではその衰えを予防するために「アディポネクチン」が多く作られているのではないかと考えられました。多く作られたアディポネクチンが、適切に良い作用を発揮できるような生活習慣や薬剤について、今後さらに研究を進めていきたいと考えています。

文責 赤坂憲 (大阪大学医学系研究科老年・総合内科学)

歯学分野からの報告

1. 口と食事

口は食べ物の入り口であり、口の健康状態が食べることに大きく関わっていると言われています。ここでは、口と食事との関連について紹介します。

口の健康状態が悪くなると、食べることができる食品が減り、栄養が偏っていきと言われています。特に硬く咀嚼しにくい野菜類や肉類の摂取量が少なくなり、軟らかく咀嚼しやすい穀類中心の食生活になってしまうと考えられています。

ここでは、今までの調査より得られたデータを用いて、咬む力が食品栄養摂取に与える影響について分析した結果を紹介します。

分析の結果、咬む力が弱い人は、野菜類の摂取量が少なくなり（図1）、野菜類に含まれている酸化ビタミンや食物繊維の摂取量も少なくなることがわかりました（図2）。さらに、咬む力が弱い人は、お米や麺類といった穀類の摂取量が多くなる傾向がありました（図1）。

野菜類を十分に摂取することで、循環器系疾患（心臓病と脳卒中）のリスクが下がることが知られています。今回の結果より、咬む力が保たれている人は、長生きするために重要な栄養素を多く摂取できることが明らかとなりました。

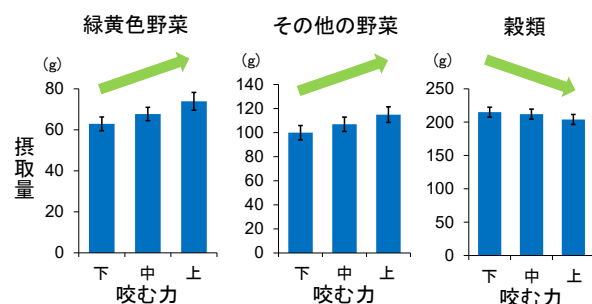


図1 咬む力が食品摂取に与える影響

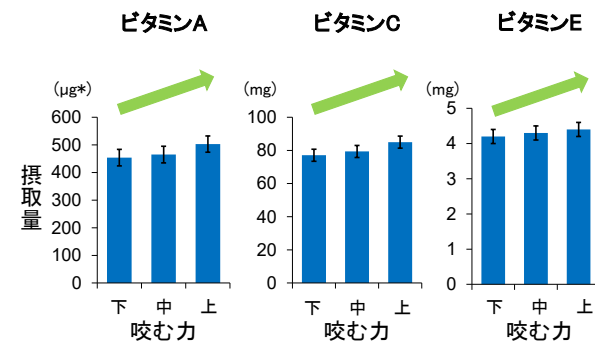


図2 咬む力が栄養素摂取に与える影響

2. 口と認知機能

口は脳に近く、認知機能を保つのに重要な器官として注目されています。ここでは、皆様の調査結果から明らかとなった口と認知機能との関連について紹介します。

これまでに、口の健康状態が悪いと、咬む刺激による脳活動の活性化が低下することや、認知症を予防する効果があるビタミン類などの栄養素の摂取が低下することから、口が認知機能に重要な働きをすることが推察されています。

ここでは、いままでの調査より得られたデータを用いて、咬み合わせや咬む力が認知機能に与える影響について分析しました。

その結果、認知機能テストの得点（30点満点）が3年間で2点以上低下した人を低下群としたとき、奥歯の咬み合わせがない人は、咬み合わせがある人と比較して、低下群の割合が1.5倍になることが明らかとなりました（図3）。

しかしながら、咬み合わせを失った人においても、咬む力が強い人は認知機能が高く、また、咬む力が10kg大きいと、老化による認知機能低下率が10%低いことが明らかとなりました（図4）。これらのことから、口の健康を守ることは認知症予防につながる可能性があります。

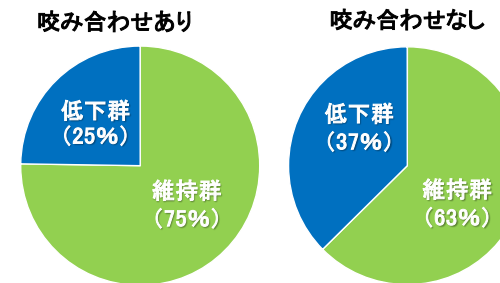


図3 奥歯の咬み合わせの有無による認知機能低下の割合

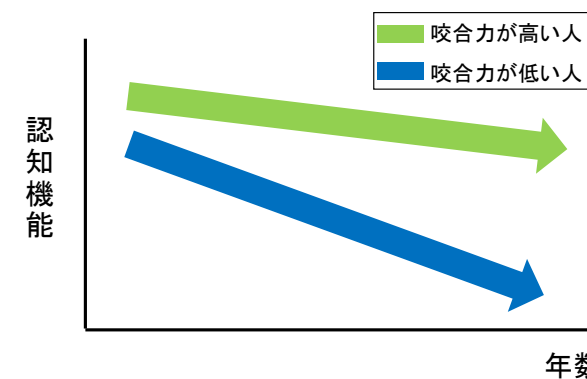


図4 咬む力が認知機能に与える影響

3. 口と運動機能

高齢者における、口の健康状態と運動機能低下との関係が報告されています。ここではそれらの関係について紹介します。

近年、腕や脚の筋肉量が低下するサルコペニアが注目されています。サルコペニアになると、歩く速度や握力などの運動機能が低下し、転倒のリスクが上がってしまいます。これまでに、高齢者の口の健康状態と運動機能低下との関係についての研究は多くなされています。また、運動機能の低下には、筋肉の素となるタンパク質の摂取量の減少が関係しているとも言われています。

ここでは、調査より得られたデータを用いて、咬む力と運動機能との関係を検討しました。

分析の結果、咬む力が弱い人は、歩く速度が遅いことがわかりました。また、咬む力が弱い人ほどタンパク質の摂取量が減少し、歩く速度が遅くなる経路が明らかとなりました（図5）。

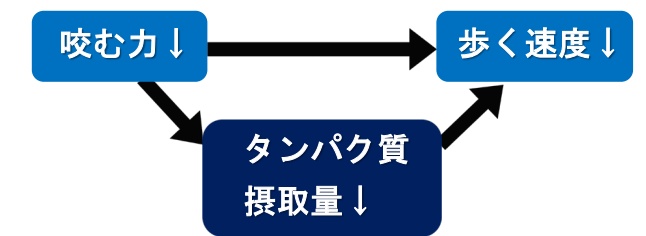


図5 咬む力が運動機能に与える影響

4. まとめ

これまでの研究結果より、歯の数そのものよりも、咬む力が食事や認知機能、運動機能などに関係していることがわかりました。歯が少なくなったのに入れ歯を入れていない人、咬み合わせや合っていない入れ歯を使っている人などは、咬む力が下がってしまいます。たとえ歯が少なくなっていても、入れ歯など適切な処置を行い、咬む力を保つことが重要です。それによって循環器系疾患などの生活習慣病を予防するビタミンや運動機能に関連するタンパク質などの栄養素の摂取や認知機能を保つことができます。

歯が残っている方は歯を減らさないために、入れ歯の方は、入れ歯でしっかり咬めるように、定期的に歯科医院でチェックしてもらうことが大切です。

文責 池邊一典（大阪大学大学院歯学研究科）
 三原佑介（大阪大学大学院歯学研究科）
 八田昂大（大阪大学大学院歯学研究科）
 福武元良（大阪大学大学院歯学研究科）

心理分野からの報告

1. 国による幸福感の違い

日本では、ドイツよりも、社会的地位が高齢者の幸せを支えていました。一方、どの国でも、より高齢なほど、豊かな家族関係を持つことが幸せにつながるようです。

年を重ねるにつれて、幸せの支えは変わるかもしれません。また、生まれ育った国が違えば、幸せの支えは変わるかもしれません。

私たちは、「この先は明るいと思う」といった質問を用いて、未来に対する気持ちを測りました(5点満点)。ドイツでも、同じ質問を用いて、高齢者の幸せを測ることで、幸せの程度やその支えが、年齢や国によって違うか調べました。

年齢と性別がほぼ一致した、日本とドイツの高齢者それぞれ約250名を比べました。その結果、ドイツ人は、日本人よりも、幸せの程度が高いことが分かりました。ただし、ドイツでは、年齢が高い人ほど幸せがやや低く、日本では、幸せの程度は年齢によって違いませんでした(図1)。

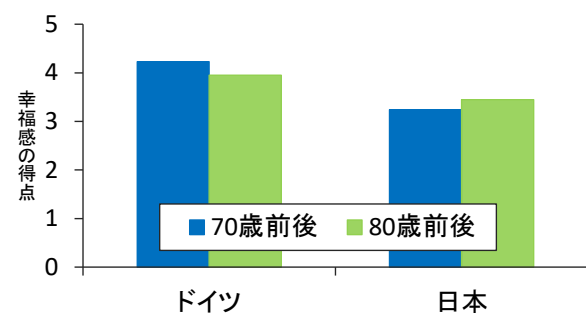


図1 ドイツと日本の幸せの程度

幸せの程度と関連する要素を見ると、国によらず、健康な人は、幸せの程度が高いことがわかりました。また、両国ともより高齢の人では、子供の数が多などの豊かな家族関係が高い幸せと関連していました。一方、日本人は、ドイツ人よりも、社会的地位が高いほど、幸せの程度が高いことが分かりました。

これらの結果、年齢や国によって幸せの支えが異なることが示唆されました。年を重ねるにつれて、家族関係が幸せの支えになる点は共通していましたが、日本人では社会の中で自分の立ち位置が確立していることが幸せにとって大事なようです。

文責 中川威(国立長寿医療研究センター・日本学術振興会)

2. 若い頃の生活と認知機能の関係

人生の中で最も長期間の活動である仕事や家事をどのようにしてきたかが、高齢期の認知機能と関係することがわかってきました。

中年期におけるライフスタイルは、長期的に健康や認知機能に影響を与えるのではないかと考えられています。その中でも仕事や家事は、長期間従事するためその影響は大きいと言えるでしょう。私たちは、それらの活動において、どの程度複雑な判断が必要とされるのかという「複雑性」に着目して分析をしています。例えば「仕事」では、状況に応じた高度な判断が必要な業務、「家事」では、前もって段取りしなければならないことが多い作業は、複雑性が高いと考えます。

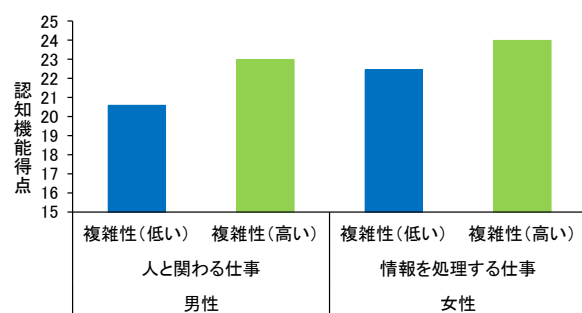


図2 仕事の複雑性と認知機能

私たちは仕事と家事の複雑性を「情報処理」、「人との関わり」、「道具や機械を操作」の3つの側面に分け、それぞれ認知機能との関係を調べました。

その結果、仕事においては、男性では、人に教

えたり議論したりする「人との関わり」が複雑な仕事をしてきた人ほど、高齢期の認知機能が高いこと(図2左)、女性では、文章や数字を使った「情報処理」が複雑な仕事をしてきた人ほど、高齢期の認知機能が高いこと(図2右)が示されました。家事においては、学校や地域で世話役をする「人との関わり」、料理や裁縫、園芸など「道具を使う家事」で複雑性が高かった方が、高齢期の認知機能が高いことが示されました(図3)。

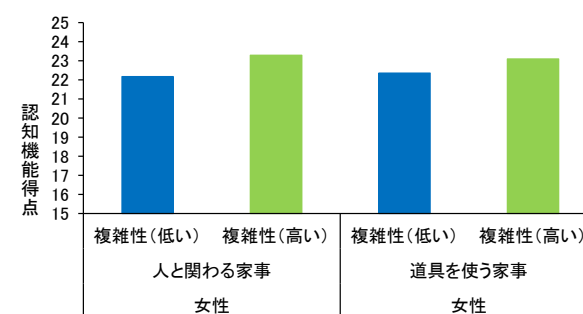


図3 家事の複雑性と認知機能(女性)

これらの結果から、中年期から頭をよく使っている方が、高齢期の認知機能が高いことが示唆されます。このことは、高齢になってからの生活にも適応できるでしょう。例えば、書類の整理や調べもの(情報処理)、家族や友人、近所の人と交流する(人との関わり)、料理やメールをする(道具を使う)といった手間のかかること、段取りが必要なことが認知機能の維持に重要だと言えます。

文責 石岡良子(慶應義塾大学)

3. 人のつながりと健康との関連

近年、ソーシャルキャピタルと呼ばれる人とのつながりが注目されています。ソーシャルキャピタルには地域差があることと、どのように健康に影響を与えるかを解説します。

ソーシャルキャピタルとは、地域に住む人々との絆を表しています。地域に住む人々への「信

頼」や、お互い様という「互酬性」の思い、そして地域の組織に参加しているなど、人との強いつながりがあるほど、健康に関連した情報やサービスを受けやすくなり健康につながる、と考えられています。

私たちは、調査実施地域にお住まいの方々に郵送で、人と人との絆のあり方やその強さ、老人会など地域にある組織への参加について質問しました。

その結果、都会に比べて田舎では、地域に貢献したいという気持ちが高い傾向がありました。それぞれの市や町によって15%以上の大きな違いがみられました(図4)。

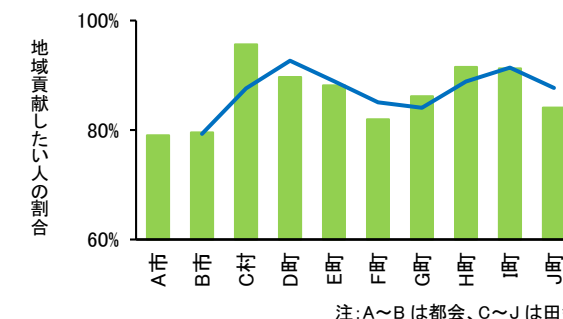


図4 地域貢献したい人の割合

また田舎では、老人会などの組織に参加している人が多い地域ほど、精神的健康が良い、という結果が得られました。一方、都会では、個人で組織に参加している人の方が、参加していない人より精神的健康が良い、という結果になりました。

一般的に都会では個人で行動することが多く、農村を含む田舎では、協力し助け合いを重んじる地域文化がまだ残っていることが、この結果に関連していると考えられます。これは、どちらが良いかではなく、それぞれの住む地域の人々のつながり方の特徴に合わせて、健康活動や協力の仕方を少しずつ変えていくことで、健康につながることを示しています。

文責 松本清明(大阪大学大学院人間科学研究科)

本冊子に関連する業績

● 医学分野

【1. お酒と認知機能】に関連する報道

「ワイン好む高齢者 認知機能高い可能性」 朝日新聞 2019. 6. 6

【2. 要介護認定の要因】に関連する論文

Kiyoshige, E., et al. (2019). Association between long-term care and chronic and lifestyle-related disease modified by social profiles in community-dwelling people aged 80 and 90; SONIC study. Archives of Gerontology and Geriatrics, 81, 176-181.

【3. フレイルとアディポネクチン】に関連する論文

Nagasawa, M., et al. (2018). High plasma adiponectin levels are associated with frailty in a general old-old population: The Septuagenarians, Octogenarians, Nonagenarians Investigation with Centenarians study. Geriatrics & Gerontology International, doi:10.1111/ggi.13258.

● 歯学分野

【1. 口と食事】に関連する論文

Takeshita, et al. (2016). Association of Occlusal Force with Cognition in Independent Older Japanese People. JDR Clinical & Translational Research, 1(1), pp. 69-76.

【2. 口と認知機能】に関連する論文

Ikebe K, et al. (2018). Occlusal force is correlated with cognitive function directly as well as indirectly via food intake in community-dwelling older Japanese from SONIC study. PLoS ONE, 13(1):e0190741

【3. 口と運動機能】に関連する論文

Okada, T., et al. (2015). Lower Protein Intake Mediates Association Between Lower Occlusal Force and Slower Walking Speed: From the Septuagenarians, Octogenarians, Nonagenarians Investigation with Centenarians Study. Journal of American Geriatric Society, 63(11), pp. 2382-2387.

● 心理分野

【1. 国による幸福感の違い】に関連する論文

Nakagawa, T. et al. (2018). Valuation of life among old and very old adults: Comparison between Germany and Japan. Innovation in Aging, 2(2), 1-10.

【2. 口と認知機能】に関連する論文

石岡良子他 (2015). 仕事の複雑性と高齢期の記憶および推論能力との関連. 心理学研究, 86(3): 219-229.

発行日 : 2019年8月1日

健康長寿研究 (SONIC) 公式ホームページ : <http://www.sonic-study.jp/>