

Index

老年学最前線	1	科研費採択状況	6
新幹部紹介	4	所内研究討論会レポート	7
科学技術週間参加行事レポート	5	新理事長就任のお知らせ	8
理事長研究奨励費 採択者一覧	5	主なマスコミ報道／編集後記	8



老年学最前線

水素分子を使った病気の治療と予防

老化制御研究チーム 生体調節機能研究 研究員 池谷 真澄

日本は超高齢社会と呼ばれる時代に入り、健康的に過ごすため病気の予防が今後ますます重要になっていきます。病気を予防するためには日頃から適度な運動、栄養摂取、生活習慣の見直しによる健康増進をはかることが必要であり、それを補助するための適切な健康食品の摂取が有効であるとされています。また、病気になった時には重症化しないように医薬品などを使った適切な治療を行うことも重要です。最近注目されている水素分子は健康を増進する健康食品的な側面と病気を治療する医薬品的な側面をあわせ持ち、私たちもその両面から研究しています。今回は昨年発表した最新の研究成果と併せて、水素分子による病気の治療と予防について紹介をいたします。

水素分子の医療応用

多種多様な病気がありますが、その原因として酸化ストレスと炎症反応の2つが注目されています。これらを適切に抑えることが健康な生活を送る上で重要と考えられています。1つ目の酸化ストレスとは、活性酸素などの有毒な物質が体の中で作りだされ、生体組織に障害をあたえることを指します。活性酸素は、私たちが呼吸をして生体エネルギーを作る時に副産物として生じます。

体には酸化ストレスから守るシステムが多く存在しますが、このシステムが何らかの原因でうまく働かなかったり壊れたりすると、活性酸素が増えすぎて様々な病気を引き起こします。2つ目の炎症反応とは、体内への病原体の侵入やケガなど、体に異常が起きた時に生じる防御反応の1つです。炎症反応は痛みや発熱を伴い、これが何らかの要因で慢性化した場合は体にとって不利益に働きます。2007年に大澤（現・当研究所研究副部長）らは、水素分子に抗酸化作用があることを試験管内の実験と細胞実験で発見し、水素分子を含んだガス（水素混合ガス）を吸引することによって脳梗塞領域における酸化ストレス傷害と炎症反応が抑制されることを、モデル動物を使った実験により明らかにしました（参考文献等1）。現在では国内外の多くの研究機関で水素分子の医学応用のための研究が行われており、動物や細胞を使った基礎研究からヒトを対象とした臨床研究まで含めるとその論文数は1000近くになります。

水素分子の摂取方法は大きく3種類、すなわち①ガスによる吸引、②水素水として飲用、③点滴等による注入に分けられます（図1）。まず1つ目の水素混合ガスを口や鼻から吸引する方法についてです。この方法では空

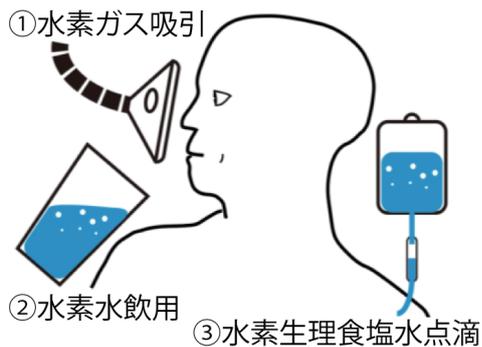


図1 水素分子の主な摂取方法

気組成とほぼ同じガスに1~2%程度の水素分子を混合したガスが主に用いられています。大気中の水素分子量は0.00005%程度ですので、水素混合ガスには非常に多くの水素分子が含まれていることがお分かりいただけるとと思います。吸いこんだ水素混合ガスは肺から血管に取り込まれて全身をめぐる。ガスによる吸引は大掛かりな装置が必要なことが難点ですが、脳梗塞や心筋梗塞などの急性疾患に効果を挙げています。次に2つ目の高濃度水素水を飲む方法です。水素分子は常温の1リットルの水中に最大で約1.6ミリグラム溶け、それを100%濃度(飽和濃度)としています。通常の水道水などには検出不可能なくらいわずかしか溶けていません。私たちは飽和濃度の50~80%が溶けている高濃度水素水を作製して、実験に使用しています。高濃度水素水を飲むことにより、糖尿病やパーキンソン病など様々な疾患において炎症を抑える効果や健常者における疲労回復効果などの論文が報告されています。近年私たちは敗血症(注1)モデル動物に発症前に高濃度水素水を飲用させておくと敗血症ショックによる肝機能障害や死亡を予防することを発見しました(参考文献等2)。最後に3つ目の水素分子を生理食塩水に溶解して点滴などを使って患部や血管に注入する方法です。高濃度水素水と同程度の濃度まで水素分子を溶かした生理食塩水を注入した場所は、多量の水素分子にさらされます。我々の研究チームではウサギの白内障手術中に飽和濃度の50~60%程度の水素分子が溶けた生理食塩水を眼内に流すことで手術中超音波によって引き起こされる角膜内皮の酸化ストレス傷害を抑えることを明らかにし(参考文献等3)、臨床研究においても同様に角膜内皮を傷害から保護することが分かりました(参考文献等4)。これら3つの摂取方法の中で高濃度水素水は吸引装置や点滴装置が必要無く、ただ飲むだけの最も簡便な方法でありながら疾患改善効果の論文報告も多く、特に注目しています。

高濃度水素水は血管老化を抑える

昨年、私たちは高濃度水素水の飲用が血管の老化を抑えることを報告しましたので(参考文献等5)、その内容を紹介します。

血管は全身に栄養分を運んだり、赤血球で酸素を運んだり、老廃物を運んだりと生命維持に欠かせない器官です。動脈は全身に血液を送るいわば血管系の幹線道路であり、機能不全が起こると全身の様々な場所に障害が起きます。よく知られた血管機能不全として動脈硬化症があります。平成29年度の厚生労働省の報告によると、日本人の死因の2位は心疾患、3位は脳血管疾患(脳梗塞・くも膜下出血など)であり、特に高齢者でその割合が高くなっています。心疾患と脳血管疾患は動脈硬化症が原因となることが多く、予防や治療方法の確立が急がれています。血液中に脂質などが多く含まれる脂質異常症(旧名:高脂血症)などの生活習慣病が動脈硬化症を促進することが知られています。血管の内側を覆う内皮細胞に障害が起こると血中のLDL(悪玉コレステロール)という脂質が血管壁の中に入り込むことで酸化が進みます。すると体の防御反応として、酸化したLDLを取り除くためにマクロファージ(注2)がやってきます。ところが、酸化LDLが多いとマクロファージは余分な酸化LDLを無理やり取り込み肥大化していきま。そうなると血管壁中にアテローム(粥腫)(注3)と呼ばれるこぶ状の塊を作ってしまう。肥大化したマクロファージは血管の細胞老化を促進し、動脈硬化を進行させます。動脈硬化が重症化し、アテロームが大きくなると血栓ができて血流が滞ったり、血管壁が破裂したりすることも知られています(図2)。世界中で行われている動脈硬化症の治療や予防のための研究では、動脈硬化症モデルマウスが多く使われています。このモデルマウスは血中脂質量が多くなりやすく、ヒトと同様、血管壁中にアテロームができ動脈硬化症になることが知られています。

高濃度水素水の飲用による抗酸化・抗炎症効果が多数報告されてきましたが、細胞老化を抑えられるかはわかっていませんでした。そこで、私たちは動脈硬化症モデルマウスを用いて、高濃度水素水の飲用が血管内皮細胞の老化を抑えるかを検討しました。このマウスに、脂質が多いエサ(高脂肪食)を与え続けると、大動脈の血管内皮細胞において老化の指標となる細胞内タンパク質(p21とp16^{INK4a})(注4)が増加して、血管の老化が進みました。一方、高濃度水素水を常時飲用していたマウスでは、高脂肪食を与え続けても血管の老化が抑えら

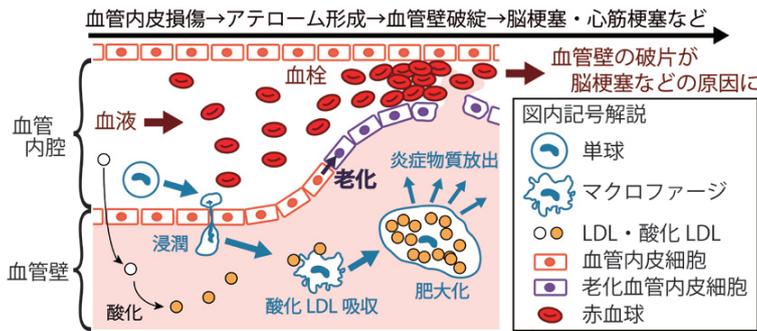


図2 アテローム性動脈硬化症の進行過程

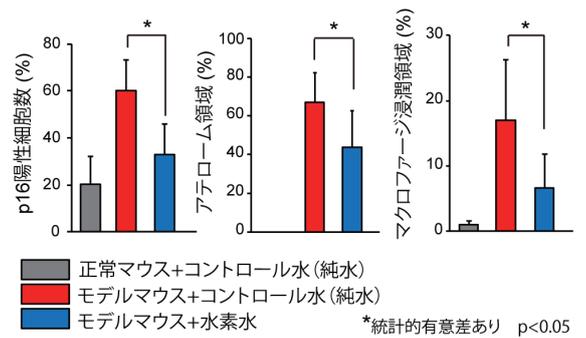


図3 マウスの大動脈血管壁の解析結果

れるという結果を得ました(図3)。この時の血中の脂質の濃度を計測したところ、高濃度水素水を常時飲用していたマウスと通常水を飲んでたマウスの血中脂質濃度は同程度でした。しかし高濃度水素水を常時飲用していたマウスではアテローム領域が縮小していたことから、私たちは高濃度水素水が血中脂質濃度を下げることとは違う働きで血管の老化を抑制し、またアテロームの形成を抑制していたのではないかと考えました。実際、高濃度水素水を飲んだマウスの動脈では血管壁中へのマクロファージの浸潤が抑えられただけでなく、血管壁中の炎症物質も抑えられていました。この結果は、動脈硬化病変を伴う血管内皮細胞の老化が高濃度水素水の飲用によって抑えられたことを示しています。

水素がなぜ効くのか？

水素医学に関する様々な臨床研究の成果も世界中で報告されており、国内だけでも、現在までに60件以上行なわれています(参考文献等6)。しかし、水素分子がどこで何に作用しているのか？というしくみの部分が未解明であるため、最適な水素分子の取り込み方や摂取量などはよくわかりません。水素医学研究の基礎部分であり、すなわち水素分子が作用するしくみが解明されれば、臨床応用も飛躍的に進むと考えられます。

水素が何に作用しているのかに関して、これまで様々な議論が行われています。水素の作用点の一つとして、ヒドロキシラジカルが考えられます。ヒドロキシラジカルは活性酸素種の一つで、酸化力が強く様々な疾患の原因とされています。水素はヒドロキシラジカルと直接反応して(還元反応)その活性を抑え、無害なただの水に変えることが化学的に知られています。実際に私たちは水素存在下でヒドロキシラジカルが減少することを試験管内の実験で観察しています。この結果は、試験管内では水素分子が還元剤(注5)として働くことを意味しま

す。一方、ヒトが高濃度水素水を飲用する場合は、少量の水素分子しか体内に取り込まれません。水素分子がヒト体内に存在する様々な抗酸化酵素を上回る還元効果を発揮するとは考えにくく、水素分子が還元剤以外の作用を持っていると私たちは考えています。生体内で抗酸化酵素が作られるためにはNrf2というタンパク質が働くことが大事です。水素分子が体内に取り込まれると、Nrf2が活性化され抗酸化酵素が増え、酸化ストレスが抑えられるということが複数の研究グループの報告から分かっています。しかし、水素がどのようにしてNrf2を活性化しているかはまだわかりません。

これらのことを踏まえて水素がどうして効くのか？というしくみを明らかにしていくことが今後の最も大事な課題の一つとなっており、その解明のための研究を今後とも続けて参ります。

用語解説

- 注1) 敗血症
病原体の感染などにより全身で炎症が起こり、多臓器不全を起こした状態です。進行が早く、重症化すると3人に1人が亡くなる致死率の高い病気です。
- 注2) アテローム(粥腫:じゅくしゅ)
動脈硬化症の主たる原因とされています。アテロームが大きくなると血流が滞り、身体中の組織や器官に血液が届かない状態を招きます。また、肥大化したアテロームが破裂するとその破片が血栓となり心筋梗塞や脳梗塞などの重篤な疾患を引き起こすことも知られています。
- 注3) マクロファージ
免疫細胞の一種。単球と呼ばれる免疫細胞が身体の各組織に移動してマクロファージに変化します。細菌やウイルスなどの異物を食べる細胞として知られています。また生理活性物質を分泌し、様々な免疫細胞を活性化すると同時に炎症反応を引き起こすことも知られています。
- 注4) p21とp16^{INK4a}
細胞分裂を停止させるために存在する細胞内タンパク質です。老化した細胞に多いことが知られています。
- 注5) 還元剤
活性酸素などの酸化物質を還元します。還元された酸化物質は酸化作用を失います。体内にある様々な酸化物質は還元剤として働くものも多々あります。

次頁に参考文献が続きます。

新幹部紹介

「高齢者の健康維持に役立つ自律神経研究」

老化脳神経科学研究チーム 専門副部長 内田 さえ

私は本研究所に25年前に入所して以来、故・佐藤昭夫先生のご指導のもとで一貫して自律神経生理学・老化研究に従事してまいりました。これまでの基礎研究で、皮膚や筋肉を刺激する物理療法によって自律神経機能の改善（胃腸運動の改善、脳血流の改善など）が見られることを動物モデルで示してきました。高齢者では、薬だけに頼らない健康維持・疾病予防の手法を活用することが大事であると思っております。最近の研究では、認知症の早期に低下する嗅覚（匂いの感覚）がアセチルコリンという神経伝達物質で調節されることを見出しています。今後、認知症の早期診断可能な嗅覚検査法、物理療法やアロマセラピーなどによる健康増進の手法の開発などの応用につなげていきたいと思っております。



「オーラルフレイルと口腔機能低下症：高齢者の口を取り巻く環境の急速な変化」

自立促進と精神保健研究チーム 研究部長 平野 浩彦

病院勤務と兼任という形ではございますが、この4月から3年ぶりに当研究所に赴任させて頂きました。振り返ってみますと、この3年間は、高齢者の口を取り巻く環境も急速に変わった期間でもありました。80歳で20本以上の歯を残すことを目標とした「8020運動」は1989年に開始され、開始当時達成率は1割にも満たない状況でしたが、30年後の2017年には5割を超えるまでその達成率は急速に上昇しました。こういったなか、歯の数だけでなく、口の機能の重要性に注目した「オーラルフレイル」の概念を日本から世界に発信したのが2013年でした。さらに厚労省は2018年の診療報酬改定で「口腔機能低下症」を新病名として採用しましたが、この経緯には前任者である渡邊裕研究副部長などの多大な尽力がありました。



今後、急速なビジョンの変化に対応し、実装可能な知見を発信できるよう、取り組んで参りたいと思っております。

「口腔保健の視点から、健康長寿社会への貢献を目指す」

自立促進と精神保健研究チーム 専門副部長 小原 由紀

本年4月研究所に着任いたしました小原由紀と申します。私は、歯科衛生士として臨床を10年経験後、2008年に首都大学東京の修士課程へ入学しました。ご縁があり、当時の副所長であった鈴木隆雄先生と平野浩彦先生のご指導のもと、博士課程修了までの6年間、連携大学院生として、口腔乾燥症の関連要因の探索と介入研究を行いました。さらに、「人が行動を起こそうとする時に、自分がその行動をどの程度うまく行えそうかという自信や信念」を意味する自己効力感に着目しました。自己効力感の高低が行動変容に強く影響するとされており、特に口腔保健行動に特化した自己効力感の定量化を目指し、尺度開発を行いました。その後東京医科歯科大学にて、臨床、教育、研究に携わってまいりました。



これからは、これまで行ってきた高齢者の口腔機能向上をテーマに、さらに研究を深めていきたいと思っております。そして、食べることやコミュニケーション等重要な役割を果たす口腔保健の増進に関する研究成果を広く社会に発信していく所存です。今後とも宜しくお願いたします。

(P3からの続き)

参考文献等

- 1) Ohsawa I 他、Nature Medicine、13巻、688-694頁、2007年
- 2) Iketani M 他、Shock、48巻、85-93頁、2017年

- 3) Igarashi T 他、Scientific Reports、6:31190、2016年
- 4) Igarashi T 他、American Journal of Ophthalmology、印刷中
- 5) Iketani M 他、Scientific Reports、8:16822、2018年
- 6) 大学院医療情報ネットワーク UMIN 臨床試験登録システム

平成31年度 科学技術週間参加行事開催レポート

老化脳神経科学研究チーム 研究員 柳井 修一

4月16日(火)に、科学技術週間に伴う当研究所主催の一般公開「科学技術週間参加行事」が開催されました。暖かな日差しの中、会場となった板橋区立文化会館には昨年を上回る346名もの方が足を運んでくださいました。講演会場では重本副所長の司会のもと、許センター長の挨拶に続き、「音が聞こえづらいと思ったらー耳寄りな耳の話ー」という演題で私が講演を行いました。加齢性難聴の原因や聞こえ方について、実際の難聴を再現した音声を交えながら、耳鼻科領域の最新トピックを紹介しました。またポスター会場では研究者の説明に熱心に耳を傾けたり、熱心に質問をされたりする姿が多く見受けられ、当研究所の研究内容が皆さまの身近な関心となっていることを実感しました。



当研究所では、科学技術週間以外にも様々な一般公開を企画しております。ホームページ・広報誌で日時をご確認のうえ、当研究所主催の一般公開へ是非ご来場ください。

質疑応答

Q 加齢とともに聞こえにくくなることに対する予防・これ以上病状を進めないようにする対策はありますか？

A 大きな音を極力避けることが大原則となります。ラジオを聞く時にイヤフォンを使用する方が多いと思いますが、一つの目安として普通の大きさの声で呼び止められた時に気づく程度の音量で使用してください。イヤフォンは耳の中に直接音を流す込む装置ですので、広いスペースで会話する時と比較すると音圧が想像以上に強くなります。1時間イヤフォンを使ったら10～15分程度耳を休ませるのが良いと言われております。

Q 補聴器に関して詳しく教えてください。

A 最近販売されているデジタル補聴器の中には、小さな音だけを大きくする、大きすぎる音だけを小さくする、高い音だけを低くする、雑音をカットする、などの機能があります。会話を聞き取りやすくするため、会話に必要な音を調整する、不要な音を抑制する機能が補聴器に備わっているのです。普通のオーディオ用イヤフォンにはこのような機能はありませんので、イヤフォンよりも補聴器を使用した方が耳に優しいと考えられます。

Q 耳垢は取らない方がいいと言いつつかゆい時はどうしたらいいですか？

A 自分で耳かきをするくらいなら耳鼻科を受診して欲しいとおっしゃる耳鼻科医が多いと思います。耳垢は自然に耳の外側へ排出されますので、成人の場合は月1～2回で良いと言われております。かゆくてたまらない場合は綿棒の綿玉のすぐ下の部分をもって入口の部分の部分を軽く掃除してください。

令和元年度 理事長研究奨励費 採択者一覧

所属	氏名 (代表者)	共同研究者	研究課題名
社会参加と地域保健研究チーム 社会参加と社会貢献	桜井良太		高齢者の障害物跨ぎ越し動作と認知機能の関連 ー動作のばらつきに着目した検討ー
神経画像研究チーム PET 薬剤科学	多胡哲郎		悪性腫瘍に対する画像バイオマーカーとしての PET用HDAC6プローブの開発
自立促進と精神保健研究チーム 口腔保健と栄養	本川佳子	平野浩彦 小原由紀	地域在住高齢者におけるオーラルフレイルと栄養 状態低下の重複がフレイルにもたらす影響の探索
老化機構研究チーム 分子機構	今江理恵子		癌の進行におけるグリセロールリン酸含有糖鎖の 役割



前列左から許センター長、桜井研究員、今江研究員、本川研究員、井藤理事長

令和元年度 科学研究費助成事業（科学研究費補助金及び学術研究助成基金助成金）の採択状況
 （学術研究助成基金助成金の継続課題を含む）

所属研究チーム	氏名	研究種目	新規	研究課題
自然科学系副所長	重本 和宏	基盤研究 (B)	☆	骨格筋の代謝の可塑性に基づくサルコペニアの病態解明と応用
社会科学系副所長	新開 省二	基盤研究 (A)		全国高齢者代表標本におけるフレイルの出現率と心理・社会・経済的資源による格差
老化機構	萬谷 博	基盤研究 (B)		O-マンノース型糖鎖の構造多様性とその決定機構の解明
	三浦 ゆり	基盤研究 (C)	☆	健康長寿糖鎖を介した慢性炎症の制御メカニズムの解明
	今江 理恵子	基盤研究 (C)	☆	グリセロールリン酸含有糖鎖の生物学的意義の解明
	赤坂 啓子	基盤研究 (C)	☆	O型糖鎖修飾による APP 代謝制御機構の解明
	津元 裕樹	基盤研究 (C)	☆	特異的誘導体化法を用いた新規シアリル化糖鎖・糖ペプチド解析法の開発と応用
	梅澤 啓太郎	基盤研究 (C)	☆	ケミカルツールを駆使したミトコンドリア機能制御因子の探索
	東 浩太郎	基盤研究 (C)		乳癌悪性化を担う TRIM ファミリー蛋白質の作用メカニズムと臨床応用
	高山 賢一	基盤研究 (B)		前立腺癌のホルモン療法抵抗性獲得に至るエピゲノム調節機構の統合的解明と臨床応用
老化制御	石神 昭人	基盤研究 (B)	☆	老齢動物の組織に存在する老化細胞の同定とその除去による個体寿命延長効果
	藤田 泰典	基盤研究 (C)		腸内細菌由来 OMV の生理・病理的役割の解明
	池谷 真澄	基盤研究 (C)		膜脂質をメディエーターとする水素分子の酸化ストレス応答機構解明
	石井 智子	基盤研究 (C)	☆	老齢動物における筋再生能低下機構の解明
	谷津 智史	若手研究	☆	サルコペニア発症機構の解明
老化脳神経科学	遠藤 昌吾	基盤研究 (B)	☆	認知的フレイルとシグナル伝達機能低下—早期発見から予防と克服へ—
	堀田 晴美	基盤研究 (C)		嚥下に伴う甲状腺からのホルモン分泌促進メカニズムの解明とフレイル予防への応用
	渡邊 信博	基盤研究 (C)		疼痛性循環反応の可塑的変化に関する神経性機序の解明
	柳井 修一	基盤研究 (C)		ドラッグ・リポジショニングによるアルツハイマー型認知症新規治療薬の基礎研究
	井上 律子	基盤研究 (C)	☆	コエンザイム Q10 投与による運動野の可塑性変化を介した老齢期の運動学習向上
	遠田 明子	若手研究		関節不動化による MMP13 の発現変化と骨リモデリングに向けた治療法の開発
	中内 さくら	基盤研究 (C)		線条体微小梗塞後の運動機能回復機序の解明
	飯村 佳織	若手研究		排尿の促進に効果的な皮膚刺激方法の確立；低活動膀胱に有用なセルフケア開発に向けて
老年病態	上住 聡芳	基盤研究 (B)	☆	筋再生システムの老化を若返らせる分子機構
	上住 円	基盤研究 (C)	☆	加齢に伴う筋再生能力低下の機序解明と抑制法の開発
	佐々木紀彦	基盤研究 (C)	☆	老化血管内皮細胞由来因子を介した心血管系細胞間ネットワーク機構の解明
	森 秀一	基盤研究 (C)	☆	サルコペニアの予防・治療法の開発に向けた神経筋シナプスの維持システムの解明
	本橋 紀夫	基盤研究 (C)		加齢性筋萎縮のメカニズム解明及び予防・治療法開発
	大村 卓也	特別研究員奨励費		ALCAM/CD166 のシェディング感受性を規定する分子機構と機能的意義の解明
	周 赫英	基盤研究 (C)	☆	高品質な培養ヒト筋細胞を用いたサルコペニアの予防・治療法の開発
	時村 文秋 (協力研究員)	基盤研究 (C)		整形外科領域における手術部位感染予防に関する多施設共同研究
老年病理学	石渡 俊行	基盤研究 (C)	☆	脾癌の癌幹細胞特異的糖鎖による早期診断法と新規治療法の開発
	相田 順子	基盤研究 (C)		5年以上追跡されたバレット食道例のテロメア長とバレット癌の発生予測
	井下 尚子	基盤研究 (C)	☆	ヒト iPS 細胞由来 3 次元培養下垂体組織の超微形態学的検討
	新井 富生 (協力研究員)	基盤研究 (C)	☆	高齢者胃癌の分子病理学的特徴に基づく治療戦略の探索
	仙石 鎌平 (協力研究員)	基盤研究 (C)		Lewy 小体病 (パーキンソン病) の病理学的アプローチによるバイオマーカーの確立
	似鳥 純一 (協力研究員)	基盤研究 (C)		術中迅速蛍光診断のための癌特異的蛍光プローブ開発
神経画像	石井 賢二	基盤研究 (C)		異なるタイムイメージングトレーサーの同一被験者における直接比較と画像病理検証
	豊原 潤	基盤研究 (C)		PET による DNA 合成イメージングに基づいた神経新生評価法の確立
	坂田 宗之	基盤研究 (C)		FDG-PET と機械学習を用いて非典型例や亜種に着目した認知症自動鑑別診断
	多胡 哲郎	若手研究		脳内ユビキチン陽性病変のイメージングを目的とした PET 用 HDAC6 プローブの開発
	石橋 賢士	基盤研究 (C)	☆	新規 PETリガンドによるグリアイメージング：種々の脳疾患における臨床応用の試み
	亀山 征史 (協力研究員)	基盤研究 (C)		リファンピシンによる認知症の予防効果
社会参加と地域保健	北村 明彦	基盤研究 (B)		高齢者の健康余命に及ぼすフレイルと生活習慣病の中長期的影響の解明
	小林 江里香	基盤研究 (B)		高齢期における就労、地域、家庭内活動のバランスとコンフリクト
	野中 久美子	基盤研究 (B)		都市部高齢者に適した住民主体の生活支援サービス提供モデルの検討
	桜井 良太	若手研究 (A)		高齢者における歩行機能低下と認知機能低下の因果関係の解明
		挑戦的研究 (萌芽)		認知機能低下高齢者の社会貢献活動継続の秘訣を探る—社会的・神経生理学的検討—
	清野 諭	基盤研究 (B)	☆	大都市在住高齢者のフレイル予防のための地域介入研究：5年間の有効性評価
	横山 友里	若手研究		改良版食品摂取の多様性得点の開発と妥当性および有用性の検討
	天野 秀紀	挑戦的研究 (萌芽)		要介護認定で見られる「認知症」の発症前過程に基づく類型化と類型別予防法の検討
	村山 陽	基盤研究 (B)	☆	貧困と社会的孤立状態にある単身男性高齢者からの援助要請を促すための支援方法の検討
	倉岡 正高	基盤研究 (B)		多世代型居場所・交流プログラムの優良事例の検証と研修プログラムの開発
	池内 朋子	若手研究	☆	高齢期の未来時間展望と Well-being の関連の解明：幸福な老いのために
	阿部 巧	特別研究員奨励費	☆	フレイル該当率の差異に関連する地域特性の解明：環境と健康行動の視点から
	小久保奈緒美	基盤研究 (C)		認知症を予防する新たな遠隔医療・医師-患者間プログラム『i-CAN』の開発と応用

所属研究チーム	氏名	研究種目	新規	研究課題
自立促進と精神保健	粟田 圭一	挑戦的研究(萌芽)		権利ベースのアプローチを適用した「認知症とともに暮らせる地域社会」のモデル開発
	金 憲経	基盤研究(B)		フレイル重層化の早期予防を目的とした多面的支援システムの構築と効果検証
	大須賀洋祐	若手研究(B)		高齢期における認知機能の低下を予測する新たなパフォーマンステストの開発
	小原 由紀	基盤研究(C)		オーラルフレイルの早期スクリーニングを目的とした簡易評価方法の開発
	本川 佳子	若手研究		地域在住高齢者のフレイル予防を目的とした栄養障害早期発見アセスメントツールの開発
	宇良 千秋	挑戦的研究(萌芽)		認知症の人の包括的 QOL に対する福祉ケアの効果
	枝広 あや子	基盤研究(C)	☆	認知症とともに暮らす地域高齢者の口腔衛生および口腔機能把握に向けた訪問調査研究
	佐久間尚子	基盤研究(C)	☆	高齢者が住み慣れた地域社会で暮らし続けるための生活機能評価法の開発
	小川 まどか	基盤研究(C)	☆	権利ベースのアプローチに基づく認知症支援の住民研修プログラムの開発
	宮前 史子	若手研究	☆	DFC 構築のための基盤的研究: 認知症当事者の回復と参画のプロセスの可視化
	杉山 美香	基盤研究(C)		地域に暮らす認知症高齢者の日常生活支援ニーズの可視化と背景要因の検討
	多賀 努	基盤研究(C)		行動分析学理論を援用した介護保険サービス事業所の離職率ゼロの実現方策に関する研究
福祉と生活ケア	島田 千穂	基盤研究(C)		認知症高齢者の生活と医療の選択を支える終末期の段階的事前準備の方法の開発
	河合 恒	基盤研究(C)		スタチン誘発性ミオパチーの初期症状は高齢期の生活機能低下に影響するか
	涌井 智子	若手研究(A)		社会保障システムの継続性に資する家族・保険制度・地域社会の相互関係に関する研究
	光武 誠吾	若手研究		医療・介護ビッグデータを用いた再入院の実態把握とわが国の再入院予防策への提案
	平山 亮	若手研究(B)		非正規雇用の成人子における介護離職リスクの分析: 「介護レディネス」に着目して
	伊東 美緒	基盤研究(C)	☆	認知症ケアに関する情報伝達の過疎地域モデルの構築
実験動物施設	野田 義博	基盤研究(C)		酸化ストレスによって障害を受けた精子機能に対する分子状水素の改善効果
介護予防推進支援センター	白部 麻樹	若手研究	☆	アルツハイマー病を中心とした認知症高齢者に対する円滑な口腔衛生管理方法の開発
健康長寿イノベーションセンター	山崎 茉莉亜	特別研究員奨励費		アレイデータによる繰り返し数の多いコピー数多型の同定手法の開発と疾患との関連解析
		若手研究		循環器疾患及びがんにおける血中 Lp(a) 濃度・KIV2 多型の統合的な関連の探索

※ ☆: 新規採択者
 ※ 当センターにて応募・内定を得た研究者だけでなく、現在所属している研究者も対象。
 ※ 延長課題は含めない。

所内研究討論会レポート

「メダカのテロメア・テロメレース研究」

発表者: 老年病理学研究チーム 協力研究員 畠山 仁

人間の体を形作る細胞は分裂を繰り返しており、この分裂には細胞の(核の)中にある染色体の末端にあるテロメアと呼ばれる構造が関わっています。テロメアは細胞が1回分裂するごとに短くなることが知られています。一般的に年を取ってくると自身のもつ細胞のテロメアも短くなることから、老化や病気のカギを握ると言われています。今回メダカのテロメアの生涯の変化について、寿命までの4年間を調べた結果を発表しました。テロメアは命の回数券と言われているので、年齢が高くなると短くなると予想しましたが、メダカは成長期(〜7ヶ月)に急激に短くなった後、青年期(7ヶ月〜1年)には伸びて長さを回復させ、老年期(1〜4年)に再び緩やかに短くなり、時期によって伸縮していることがわかりました。

なぜそのような経過をたどるのかについて今後検討していき、ヒトの老化との関連性についても考えていきたいと思えます。



「日常生活動作を維持するための食事をコホート研究から探る試み」

発表者: 自立促進と精神保健研究チーム 研究員 小島 成実

「コホート」とは「追跡調査の対象となる人間集団」のことです。「コホート研究」とは生活習慣と後年の健康状態の関係について統計学的傾向から検討する研究です。つまり、「コホート研究によりこんな生活習慣を持つ人は後々〇〇病になりやすい傾向がある」といったことがわかってきます。今回の研究討論会では、3種の食品群「大豆製品」「緑黄色野菜」「油脂類」の摂取頻度が高いグループでは4年後にADL(基本的日常動作能力)が衰えた人が少なかったという板橋区の高齢女性を対象としたコホート研究の内容をお話しさせて頂きました。皆様より頂いた意見を参考に、さらに研究を深めていきたいと思えます。



センターからのお知らせ

●第14回健康長寿リハビリテーション講演会 脳の老化への挑戦!!

日時：令和元年 8月3日(土) 10:00~12:00 開場：9:40

会場：東京都健康長寿医療センター 3階第3会議室 AB

問い合わせ先：東京都健康長寿医療センターリハビリテーション科
03-3964-1141 (内線：3320)

内容：

- ・これだけは知っておきたいクスリのはなし
 - ・実践！心身レクササイズ
 - ・高齢者いきいき外来
- 入場無料・申込不要

新理事長就任

令和元年5月31日をもちまして退任されました井藤英喜前理事長に代わり、令和元年6月1日より、鳥羽研二新理事長が就任いたしました。鳥羽理事長就任のご挨拶は次号以降掲載いたします。

令和元年度 老年学・老年医学公開講座開催予定

回	日程	会場(定員)
155	令和元年 10月2日(水)	文京シビックホール大ホール(1,800名)
156	令和元年 11月20日(水)	北とぴあさくらホール(1,300名)
157	令和2年 1月29日(水)	板橋区立文化会館大ホール(1,200名)

主なマスコミ報道

2019.4 ~ 2019.6

副所長

新開 省二

- 「低栄養予防には『1日10品目の多様食』
(保健同人社「笑顔」2019年5月号)2019.5.10)
- 「虚弱に転ばぬ先の杖 備えあればフレイルなし」
(株式会社サンライフ企画「いきいきライフさん」2019春夏号)2019.5.1)
- 「元気ごはん 栄養素密度が高い食事のすすめ」
(時事通信社「デーリー東北」2019.4.8、「北羽新報」2019.4.13、「福井新聞」2019.4.23、「愛媛新聞」2019.4.24、「公明新聞」2019.5.9、「消費者総合雑誌」2019.5.1、「農業新聞」2019.5.15)

老化制御研究チーム

研究部長 石神 昭人

- 「ビタミンCについて」
(NHK「あさイチ」2019.4.15)
- 「健康から考える~70歳雇用促進を生きる ビタミンCについて」
(産経新聞「夕刊フジ」2019.5.1、2019.5.8、2019.5.15)

老化脳神経科学研究チーム

研究員 柳井 修一

- 「難聴予防は大きな音を避けること 周囲の理解が対応が不可欠」
(世界日報「世界日報」2019.5.14)

社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 藤原 佳典

- 「アクティブな高齢期を送るためのフレイル対策~『栄養摂取』や『運動』、そして『社会参加』」
(東京コア「Prosperous」4月号)2019.4.3)
- 「人生100年時代の高齢者の生き方・支え方」
(株式会社労務行政「月刊シルバー人材センター」2019.4.1)

- 「高齢者就業で意見交換—介護助手など紹介」
(高齢者住宅新聞「高齢者住宅新聞」2019.4.3)
- 「『どうすれば、日本において高齢者と若者が交流できるか』
How sharing can bring Japan's elderly and youth together」
(Shareable オンラインニュース 2019.4.9)

自立促進と精神保健研究チーム

研究部長 栗田 圭一

- 「認知症でも希望ある社会へ 本人参加のシンポジウム」
(環境新聞社「シルバー新報」2019.5.10)

福祉と生活ケア研究チーム

研究部長 大淵 修一

- 「転倒を予防する運動メニュー」
(株式会社テーマス「くらしとからだ」2019.5.7)

社会参加と地域保健研究チーム

専門副部長 青柳 幸利

- 「健康長寿のためのウォーキング 8000歩と20分の法則とは」
(BS11「報道ライブ・インサイド」2019.4.17)
- 「正しいウォーキングとは」
(公明新聞社「公明新聞」2019.4.30)

社会参加と地域保健研究チーム

非常勤研究員 成田 美紀

- 「高齢者における肉の摂取について」
(読売新聞社「読売新聞」2019.4.4)
- 「ずっと元気に長寿レシピ 包丁いらすずでラクラク調理」
(NHKテキスト「今日の健康」2019年5月号)
- 「ずっと元気に長寿レシピ 乾物でボリュームアップ！」
(NHKテキスト「今日の健康」2019.5.21)



日本には四季があってその折々に味わいがあると言われていて、そして私たちの生活の中にも自然とそのリズムが刻まれているように思います。しかしここ数年季節の異変を強く感じます。今年も春を十分に感じる間もなく真夏のような天気が続きました。旬によらず美味しい食べ物を口にでき、部屋に入れば冷暖房が完備され、快適な日常生活ができる現代ですが、季節感の喪失は身体には早くなれない長い長い記憶が刻まれているように思えます。人が馴染む以上のスピードで変化し続ける気候の変化、この先どうなるのでしょうか。遠い未来の世界を思い、今私たちにできることを探してみませんか。(かたつむり)



2019年7月発行

編集・発行：地方独立行政法人 東京都健康長寿医療センター 東京都健康長寿医療センター研究所編集委員会
〒173-0015 板橋区栄町35-2 Tel. 03-3964-3241 FAX.03-3579-4776

印刷：コロニー印刷

ホームページアドレス：https://www.tmghig.jp/J_TMIG/research/ 無断複写・転載を禁ずる