

東京都健康長寿医療センター研究所（東京都老人総合研究所）

Index

- 幹細胞を用いた神経変性疾患治療の研究 1~2
- 研究室紹介 3
- 高齢者のための熱中症予防 4~5
- 友の会交流会を開催しました 6

- 表彰 6
- 外部評価委員会（兼内部評価委員会）の実施について 7
- 職員の異動 7
- 老年学公開講座 次回の予定 8
- マスコミ報道／編集後記 8



友の会交流会 (P.6)



幹細胞を用いた神経変性疾患治療の研究

老化機構研究チーム 研究員 山田 健之

はじめに

平成 25 年 10 月より老化機構研究チーム・分子機構の研究員として着任いたしました山田健之と申します。私はこれまでに、東京理科大学大学院で脳を構成している神経細胞の発生メカニズムについて研究をしてまいりました。

ES 細胞や iPS 細胞などの“幹細胞”と呼ばれる細胞は、様々な種類の細胞へと変化する能力を持っています。このような幹細胞から生み出された細胞を、損傷した臓器に移植することによって、病態を回復させるという再生医療が現在検討されています。そこで私は、アルツハイマー型認知症などの神経変性疾患に対する治療法の一つとして、再生医療を用いることが出来るようにと、幹細胞が神経細胞へと変化する時のメカニズムについて研究を行ってまいりました。そこで今回は、その研究内容を紹介させていただきます。

ES 細胞・iPS 細胞とは

ES 細胞は、20 年程前にマウスの受精卵から初めて作製されました。この細胞は 2 つの特徴を持っています。一つ目は自分と同じ性質の細胞を増やす能力（自己複製能）、二つ目は体を構成する様々な細胞へと変化する能力（多分化能）です。これらの能力を持つ細胞のことを“幹細胞”と呼びます。この ES 細胞を用い

ることにより、体を構成する細胞の発生メカニズムの研究が大きく進むことになりました。しかし、ES 細胞の作製には受精卵を使うことから、ヒトの ES 細胞の作製・使用は倫理的観点から難しく、また例えばヒト ES 細胞から臓器の細胞を作ったとしても、移植治療を行うと拒絶反応が出る可能性が高いなどの問題点がありました。

そのような状況で、2006 年に京都大学のグループ

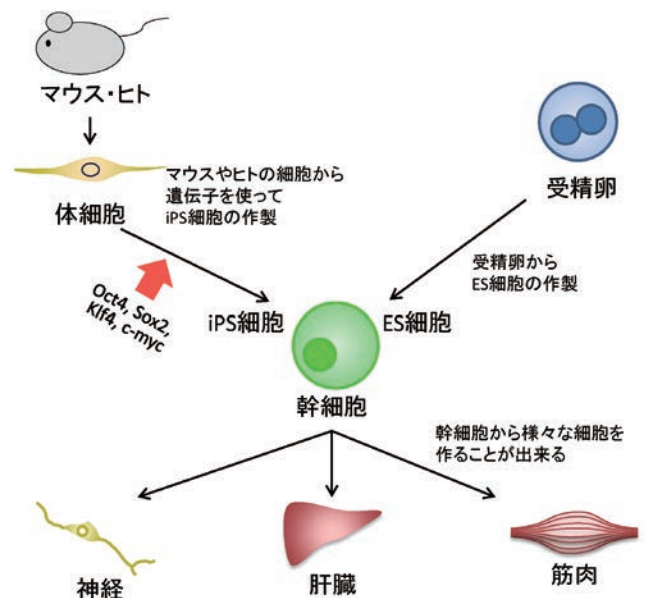


図 1. 幹細胞の作製と臓器への変化

によりマウス iPS 細胞が作製されました。iPS 細胞はマウスの皮膚の細胞に 4 つの遺伝子 (Oct4, Sox2, Klf4, c-Myc) を導入することで作製され、この細胞は ES 細胞と同様に自己複製能と多分化能を持つ幹細胞でした。iPS 細胞は ES 細胞とは違い受精卵を使わないことから倫理的問題もなく、2007 年にはヒト iPS 細胞も作製されました。ヒト iPS 細胞は患者さん本人の細胞を元に作製することが可能なため、iPS 細胞から作った臓器を移植しても拒絶反応が出ないと考えられ、再生医療の有効なツールとなることが期待されています。(図 1)

神経変性疾患と再生医療

神経変性疾患とは、様々な原因により、脳内の神経細胞が変性・欠損し、脳機能が正常な状態を維持できなくなるにより生じる疾患です。障害を受ける細胞の種類や部位の違いにより様々な症状が発症することが知られています。例えば、パーキンソン病は脳の黒質部位のドーパミン作動性の神経細胞が変性することが原因であり、アルツハイマー型認知症はコリン作動性の神経細胞の変性が原因だと考えられています。

現在、これらの神経変性疾患に対しては投薬治療が多く行われています。しかし、投薬治療は神経変性疾患に対しては対症療法であり疾患の根本的な治療には至りません。

そこで、着目されているのが iPS 細胞を用いた再生医療です。再生医療では変性してしまった神経細胞の代わりに新しく神経細胞を移植することにより、脳機能の回復を目指しています。そのため、この治療が実現すれば神経変性疾患の根本的治療が可能になると考えられています。

幹細胞から神経細胞へ

そこで私は、iPS 細胞などの幹細胞から神経細胞を効率的に作製する方法を確立するために、幹細胞から神経細胞へと変化する際に細胞内で生じているメカニズムの解析を行ってきました。

まず注目したのが Oct4 というタンパク質です。Oct4 というタンパク質は iPS 細胞を作製する際にも用いられ、幹細胞の状態を維持するのにとても重要な役割を担っていると考えられています。幹細胞の中で Oct4 の量が減少すると他の性質の細胞へと変化してしまうことがわかっています。そこで、幹細胞が神経細胞へと変化する際に、Oct4 の量が減少する原因を調べました。その結果、Meis1 というタンパク質が関

係していることが判明しました。この Meis1 というタンパク質は、幹細胞が神経細胞へと変化するときに、量が増加していき、それに伴って Oct4 の量を減少させていくことがわかりました。さらに、幹細胞から神経細胞へと変化する際に、Meis1 の量を人為的に増加させると、産生される神経細胞の数が増加することもわかりました。この研究結果により、Meis1 というタンパク質を使えば iPS 細胞などの幹細胞から、より効率的に神経細胞を作ることが出来ると考えられます。(図 2)

しかし、まだこの再生医療の実現には多くの問題点があります。例えば、新しく作製した神経細胞をどのようにして脳に移植するのか、移植した後に正常に機能するのかなど、まだまだ解決すべき課題が多く、これからの研究の発展が期待されます。

現在の研究

最後に、現在行っている研究について少し紹介させていただきます。現在は神経細胞における“糖鎖”の働きについて研究しています。糖鎖とはグルコースなどの糖が、いくつも鎖状につながった構造をしています。糖鎖は主にタンパク質に結合しており、タンパク質の働きに重要な役割を担っています。糖鎖の構造が少し変わるだけで、結合しているタンパク質の機能が大きく異なってしまいます。糖鎖は構造が多様であり解析が難しいため、タンパク質や DNA に比べて研究が遅れていました。

しかし、近年、解析技術や機器の進歩により徐々に研究が進められるようになりました。それにより、糖鎖が神経細胞の機能にも大きく関わっていることがわかってきました。ある糖鎖が合成できなくなると脳が正常に発達せず、また、アルツハイマー型認知症の発症に糖鎖が関与している可能性もあります。今後、糖鎖の研究から新たなアルツハイマー型認知症の治療法が開発される日も近いはずですよ。

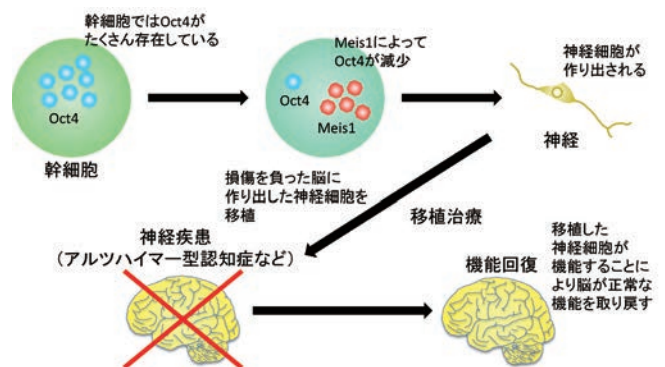


図2. 幹細胞を使った再生医療のモデル

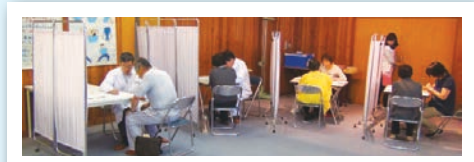
研究室紹介

社会参加と地域保健研究チーム 老化・虚弱の一次予防

～研究紹介～

私たちの研究室では、高齢者の心身機能を維持・増進し、障害を予防するための科学的エビデンスの収集と健康余命を延伸する社会システムを開発することを目的に、研究員が日々仕事に励んでいます。研究は疫学(Epidemiology)という手法を用いて、いくつかの地方自治体と共同して一般の高齢者を対象とした追跡研究および介入研究を実施しています。具体的な研究課題は、「1. 虚弱化のプロセスの解明」「2. 虚弱化を予防または先送りする社会システムの開発」「3. 健康余命を延伸することの社会経済学的評価」です。

右の写真は、ある自治体と12年間共同で実施してきた高齢者健診の風景です。医師や看護師による問診の他、各種臨床検査、心身機能や生活機能を調べるCGA(高齢者総合機能評価)を行います。対象者はその後追跡され、予後(要介護の有無、死因など)が調べられます。



～メンバー紹介～

常勤研究員7人と非常勤研究員3名です。それぞれの研究員からエビデンスに基づく(一部、経験に基づく?)『健康長寿、ワンポイントアドバイス!』



- 新開研究部長** 「高齢者、世にはばかりの精神が肝心ですね」
天野研究員 「中年期の皆さん! 腹部肥満は解消し、歯を大切に! 認知症予防のためにもお勧めします」
西研究員 「心と体は表裏一体。体(姿勢)が変われば心も変わる。大きく胸を張り、前を向いて歩きましょう!」
村山研究員 「付き合いも大切。自分とは異なるタイプの人とも上手に! 刺激ある毎日が健康につながります」
野藤研究員 「体が動けば心も動く! 少しの運動でこころもからだもリフレッシュ」
清野研究員 「よく食べ、よく動き、よく笑う。単純ですがこれが健康生活のポイントです」
谷口研究員 「歩幅を大きくして歩きましょう。筋力だけでなく認知機能の維持にも役立ちます」

老化機構研究チーム 老化バイオマーカー

～研究紹介～

私たちの研究室では、老化・老化関連疾患の分子メカニズムの解明を目指し、細胞から分泌される生体分子・膜小胞に着目した基礎・応用研究を行っています。私たちの体を構成している細胞は、互いに情報交換を行いながら生命活動を営んでいます。情報を伝達する手段として、タンパク質、核酸(マイクロRNA)、膜小胞(エクソソーム)などを分泌し、状況に応じてその量を変化させたり、分泌するものを変えたりします。当研究室では、疾患の細胞モデルや臨床検体を用いて、疾患に関連する細胞から分泌される生体分子・膜小胞を見つけ出し、その役割や機能を明らかにすることにより、疾患のメカニズムを解明したいと考えています。現在は、主に認知症、泌尿器科疾患、ミトコンドリア関連疾患などを対象にした研究を実施しています。

～研究室の成り立ち～

平成23年10月に伊藤研究部長と藤田研究員が当研究所に着任し、老化バイオマーカーグループがスタートしました。その翌年度に川上研究員が加わり、現在は3人体制で研究を進めています。



メンバー：左から、伊藤、藤田、川上

研究員のふるさと



伊藤研究部長：長野県駒ヶ根市
「残雪の中央アルプスと桜」



藤田研究員：兵庫県多可郡
「敬老の日発祥の地」



川上研究員：千葉県市川市
「市川駅のビル地上45階から見た景色」



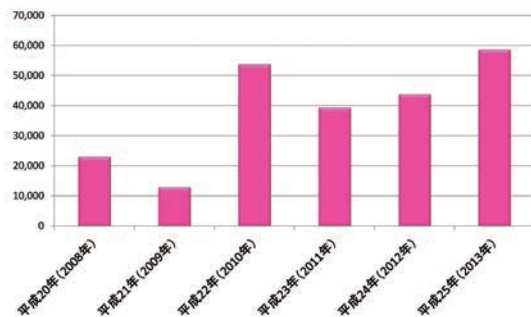
高齢者のための熱中症予防

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 野本 茂樹

増加し続ける熱中症罹患者

図1は総務省消防庁が発表した全国の熱中症による救急搬送人員（6月～9月）を示しています。高知県四万十市で日本最高気温の41.0℃を記録した2013年には、全国で58,729人が救急搬送されています。そのうち65歳以上の高齢者の搬送人員は、27,828人（47.4%）に上ります。この数字が示すように、高齢者は熱中症弱者だということが分かります。

熱中症による救急搬送人員（6月～9月）



総務省消防庁

図1

2007年に日本は超高齢社会を迎えました。このままいくと、2050年には高齢化率が約40%になると予想されています。単純に考えると、高齢者の熱中症による救急搬送人員が増加していくこととなります。

一方、2013年9月にスウェーデンのストックホルムで開催された気候変動に関する政府間パネル（ICPP）の第5次評価報告書の中の第1作業部会報告書によると、21世紀中頃（2046～2065年）には、世界の平均地上気温が0.4～2.6℃上昇すると予想されています。いわゆる地球温暖化の影響の一つとして、夏季に熱波の襲来が頻繁に起こることが予想されます。さらに大都市特有のヒートアイランド現象が追い打ちをかけることとなります。例えば東京の年平均気温はこの100年間で3.1℃上昇しています。この状態が続けば、東京の夏場の気温上昇は異常ともいえる状態になり、高齢者に益々厳しい状況になってきます。

このような状態になる前に、高齢者の熱中症予防対策をしっかりと講じておく必要があります。

熱中症とは

熱中症は、以下の3つの段階に分けられます（図2～4）。

軽症1度：熱痙攣・熱失神・日射病が上げられます。熱痙攣は、ナトリウムイオンの不足によって足・腕・腹部の筋肉に痙攣（こむら返り）が起こります。熱失神は、



図2

血圧の低下によって目まいや立ちくらみが起こります。日射病は、直射日光により大量の汗をかいて脱水症状を引き起こします。

中等症2度：熱疲労がこれにあたります。激しい喉の渇きをおぼえるのと同時に、脱力感、頭痛、吐き気を訴え、気を失うこともあります。



図3

重症3度：熱射病がこれにあたります。これまでかいていた汗が止まり、手足の震えや身体が引きつり、重症の場合は手足が動かなくなり、意識障害（応答がおかしい、無反応）を起こします。これらの症状がみられたときは非常に危険な状態です。

高齢者の身体の特徴

発汗機能の低下：老化に伴って自律神経系の働きが弱ってくるため、皮膚血流量の低下が起こり、汗腺への酸素供給が低下して汗腺が委縮し、十分な汗が出なくなります。
水分の摂取量が少なくなる：汗をかいて体液の浸透圧

熱中症（重症3度）

熱射病

- 意識障害（応答がおかしい、無反応）
- 発汗停止
- 手足が震える
- 身体がひきつる
- 手足が動かない
- 気を失う

非常に危険な状態!



図4

が高くなっても、高くなったと感じ難くなり水分の補給が十分にできなくなります。また、暑さ寒さを感じるセンサーの働きが悪くなり、暑いと感じ難くなります。

身体から水分が出てしまう：汗をかき脱水症状に陥ると普通は尿が濃くなりますが、腎臓の働きが弱っているため尿が濃くならず、身体から必要以上の水分が出てしまいます。

脱水症状の回復が遅れる：これも腎臓の働きが弱っているため、一旦崩れた体液のバランスの回復が遅くなります。

熱中症予防対策

高齢者の熱中症を予防するためには各自の自己管理がとても重要になります。

自己管理（その1）室内の温度管理

高齢者は暑さを感じ難くなる傾向があります。したがって、部屋の中にも暑くなっていることに気がつきにくく、その結果、服を脱がずに厚着のまま過ごしていることがあります。これを防ぐためには、夏の暑い日には必ず部屋の窓を全開にして風通しを良くして下さい。風が通らないときは、扇風機を使って部屋の中に籠った空気を室外に出すようにして下さい。また、普段から部屋の中に温度計を置いておき、風通しを良くしておいても部屋の温度が28℃を越えるようなら、クーラーのスイッチを入れ室温が28℃を越えないようにして下さい。

自己管理（その2）こまめな水分補給

高齢者は喉の渇きを感じ難くなる傾向があります。そのため脱水症状に陥りやすく、気づいたときにはもはや手遅れということがあります。これを防ぐためには、こまめに水分を取るようにして下さい。水分を取るといっても、単に水だけを飲んでいてはトイレに通う回数が増えるだけです。水を飲む際は、同時にごく少量の塩を取る必要があります。どのぐらいの塩の量が適切かというと、1ℓの水に食塩1～2g（小さじ1/3）を入れたものが良いとされています。好みによりレモン汁を入れ

ても結構です。これを冷やして1時間毎にコップ半分ぐらいを飲むようにして下さい。特に、農作業や運動する20～30分前にコップ1杯を飲むようにして下さい。腸から身体の中に水分が吸収されるのにこのぐらいの時間がかかるからです。麦茶と一緒に梅干・お漬物・塩昆布などを口にするのも大いに役立ちます。ただし、高血圧の方は塩分の取りすぎに注意が必要です。

自己管理（その3）暑さに強くなるトレーニング

ヒトには暑さや寒さに慣れる適応能力があります。その能力を引き出すには、運動が効果的です。ここでは、信州大学の能勢博教授が開発された「インターバル速歩」（2009年）を紹介します。このトレーニングは、3分間の「さっさか歩き」（出来るだけ早く）の後に、3分間の「ゆっくり歩き」をセットで1日5回以上、週に3～4回繰り返すものです。運動後にコップ1杯の牛乳を飲むと、牛乳に含まれる糖とタンパク質の効果によって暑さに強い身体を作り出すことができます。牛乳が苦手な方はドリンクヨーグルトでも結構です。いずれにせよ、本格的な暑さが訪れる前の5月の連休ごろから始めるのが理想です。7・8月から始めても効果は変わりませんが、真夏のトレーニングの場合、午前7時以前あるいは午後7時以降の比較的涼しい時間帯に行うようにして下さい。

それでも熱中症に罹ってしまったら

まずは、風通しのよい日陰やクーラーの効いた部屋など涼しい場所に避難して下さい。そして、氷嚢や冷たいペットボトルを首筋、腋の下、鼠頸部（太ももの付け根）に当てて身体を冷ますようにして下さい。身体全体にうっすらと水をかけて団扇で煽ぐのも効果的です。

本人に意識があり、飲み物が飲めるようでしたら、冷たいスポーツドリンクまたは0.2%程度の食塩水（1ℓの水に小さじ1/3の塩を溶かしたもの）を飲ませて下さい。中等症2度以上の症状（上記参照）が表れている場合は、水分補給は静脈からの輸液が原則ですので、直ぐに救急車（119番）を呼ぶようにして下さい。高齢者の場合、軽症1度からあっという間に重症3度へ移行しやすいので、異常を感じたら速やかな措置が必要です。救急車を呼ぶかどうか迷ったときは、救急相談センター（#7119番）へ電話をして、その指示に従って下さい。その際、何時ごろから何をしていたのか、何時ごろにどのような症状が出たのかを詳しく伝えられるようにしておいて下さい。その後の処置に大いに役立ちます。

高齢者は熱中症の回復に長い時間がかかります。上に述べた自己管理を徹底し、熱中症に罹らないようにして暑い夏を快適に過ごすようにして下さい。



友の会交流会を開催しました

研究所友の会事務局では、3月12日に研究所と会員、会員相互が交流する「友の会交流会」を、板橋区立文化会館4階大会議室において開催しました。通常は年に一度の開催ですが、平成25年度は新施設の見学を兼ねた交流会を7月に実施しており、今回で2回目の開催となりました。当日は78名の来場者があり、今回も多くの方にご参加いただくことができました。高橋龍太郎副所長が司会を務められ、友の会会長の井藤英喜センター長からの挨拶の後、稲松孝思顧問医による「養育院発祥の地についての一考察～東大赤門の秘密」の講演が

行われました。参加者の皆さまは、長時間にもかかわらず、最後まで熱心に聞き入っておられました。また、共同研究を実施している企業の皆さまから、多くの商品の提供があり、会員の皆さまから、「持ちきれないほどのたくさんのお土産をありがとう。」などと、多くの感謝のお言葉をいただきました。提供して頂いた関係企業の皆さまに、この場をお借りして御礼を申し上げます。

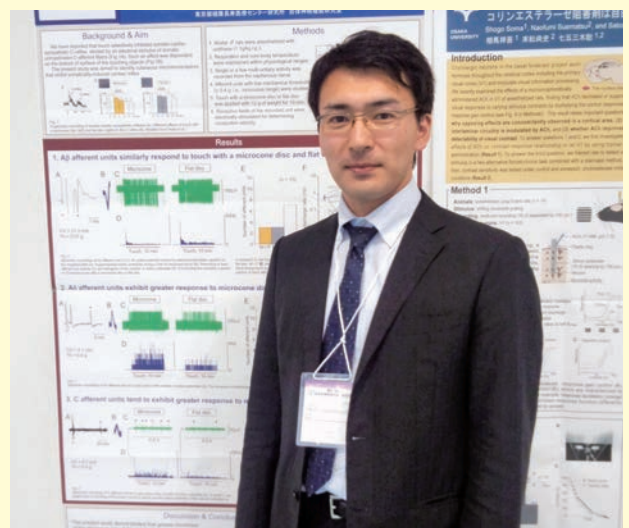
今後とも友の会、研究所の運営につきましてはご支援のほどよろしくお願い申し上げます。



表彰 第91回日本生理学会大会 優秀ポスター賞受賞

老化脳神経科学研究チーム 自律神経機能 研究員 渡辺 信博

当研究チームでは、これまでに侵害刺激により誘発される自律神経反応（疼痛反応）を抑制する軽微な機械的皮膚刺激の方法とその神経性機序を明らかにしてきました。今回、疼痛反応の抑制に関連する皮膚感覚神経のタイプの同定を電気生理学的手法により試みたところ、疼痛反応の抑制には、従来信じられてきた伝導速度が速い神経線維ではなく、軽微な触圧刺激に応じる伝導速度の遅い神経線維が関わることを示唆されました。本研究の結果は、皮膚感覚神経の「感覚」や「識別」以外の役割を示すものと思われま



外部評価委員会(兼内部評価委員会)の実施について

経営企画局事業推進課事業支援係 品川 弘州

平成25年度の研究所外部評価委員会(兼内部評価委員会)を下記の日程で開催いたしました。

本外部評価委員会は、当研究所が実施する研究について厳正な評価を行うことにより効率的・効果的な研究活動を推進し、高齢者のための健康維持や老化・老年病予防に寄与する研究体制づくりに資することを目的として設置されています。本外部評価委員会における各委員のご意見や評価結果等は、報告書として集約し、公表します。

平成25年度からは、研究所の第二期中期目標の達成に向けて評価方法等の改定を行うとともに、当センターの内部から選出された内部評価委員による内部評価委員会も新たに設置され、外部と内部の両面から評価を行う体制となりました。

外部評価及び内部評価の委員からは、それぞれの立場から貴重なご意見・ご指導等を賜ることができました。外部評価委員会の評価結果は、研究計画、体制等の見直し、研究資源の配分などに活用されます。

【外部評価委員会実施日程】

○自然科学系：平成26年2月27日(木)

○社会科学系：平成26年3月28日(金)

※外部評価委員の構成：学識経験者6名、都民代表者1名、行政関係者1名

※内部評価委員：12名



職員の異動

平成26年4月1日

退職

アイソトープ施設専門副部長	佐々木 徹	3月31日付普通退職
老化制御研究チーム	福 典 之	3月31日付任期満了
老化制御研究チーム	高 橋 眞由美	3月31日付定年退職、4月1日付シニアスタッフ
老化制御研究チーム	近 藤 嘉 高	3月31日付任期満了
老化制御研究チーム	半 田 節 子	3月31日付普通退職
老年病態研究チーム	越 勝 男	3月31日付普通退職
老年病理学研究チーム	石 川 直	3月31日付定年退職、4月1日付シニアスタッフ
神経画像研究チーム	織 田 圭 一	3月31日付普通退職
自立促進と介護予防研究チーム	齋 藤 京 子	3月31日付任期満了
福祉と生活ケア研究チーム	小 島 基 永	3月31日付任期満了
高齢者健康増進事業支援室	光 武 誠 吾	3月31日付普通退職

採用

老化制御研究チーム	天 野 晶 子	任期付固有職員
老化制御研究チーム	池 谷 真 澄	任期付固有職員
神経画像研究チーム	我 妻 慧	任期付固有職員
社会参加と地域保健研究チーム	安 永 正 史	任期付固有職員

老年学公開講座 次回の予定

 手話通訳あり。事前申込み不要。

入場無料
事前申込不要
当日先着順
1400名

講演：第132回老年学公開講座

「介護予防は生活習慣の改善から」

日時：平成26年7月25日(金)
13:15から16:30まで

場所：練馬文化センター大ホール
(当日先着順1400名)

東京都練馬区練馬1-17-37

最寄り駅 西武池袋線 練馬駅 徒歩1分

西武有楽町線 練馬駅 徒歩1分

都営地下鉄大江戸線 練馬駅 徒歩1分



主なマスコミ報道

H.26.1 ~ H.26.3

副所長

高橋 龍太郎

- 「冬場の安全な入浴 浴室暖め低温ぬるめ、温度小さく」
(産経新聞社「産経新聞」 H26.1.24)
- 「住居内の“温度のバリアフリー”を」
(ハウジング・トリビュン「ハウジング・トリビュン」
平成26年2月号 H26.2)
- 「室内の温度変化 こうして対処」
(東京新聞社「東京新聞」 H26.2.5)
- 「浴室や脱衣室を暖め、ヒートショック予防」
(リフォーム産業新聞社「リフォーム産業新聞」 H26.2.5)
- 「人模様 ヒートショックにご用心」
(毎日新聞社「毎日新聞」 H26.3.8)
- 「居室を暖めるだけの健康維持方法 温度バリアフリーとは？」
(文藝春秋「週刊文春」 H26.3.13)
- 「口腔、認知機能が向上」
(宮古毎日新聞社「毎日新聞」 H25.3.21)

社会参加と地域保健研究チーム 研究部長 新開 省二

- 「豊かな時代の栄養失調に要注意！」
(株式会社 KADOKAWA「毎日が発見」2014年2月号 H26.1.28)
- 「老化を遅らせることはできるのか!? 健康長寿のための3本柱~体力編~」
(早稲田エルダリーヘルス事業団「welist」早春号 No.9 H26.2)
- 「おいしく低栄養防ぐ」
(産経新聞社「産経新聞」 H26.2.23)
- 「肉食で“血液力”をアップしよう!!」
(学研パブリッシング「たけしの健康エンターテインメント! みんなの家庭の医学」2014第6巻 H26.3.15)

社会参加と地域保健研究チーム 研究部長 藤原 佳典

- 「血管&脳を若く保つ秘密を解明! 老けない身体を作る新事実SP」
(ABC朝日放送「たけしの健康エンターテインメント みんなの家庭の医学」 H26.2.4)
- 「積極的な社会参加で生活機能の維持を図る」
(日経BP社「日経BP」 H26.2.18)

社会参加と地域保健研究チーム 研究員 鈴木 宏幸

- 「血管&脳を若く保つ秘密を解明! 老けない身体を作る新事実SP」
(ABC朝日放送「たけしの健康エンターテインメント みんなの家庭の医学」 H26.2.4)
- 「認知症予防 最新レッスン」
(文藝春秋「週刊文春」 H26.3.19)
- 「絵本読み聞かせによる認知症予防」
(NHKエデュケーショナル「団塊スタイル」 H26.3.21)

社会参加と地域保健研究チーム 研究員 谷口 優

- 「予防効果バツグン ウォーキングのツボ」
(毎日新聞社「サンデー毎日」 H26.1.26)

自立促進と介護予防研究チーム 研究員 宇良 千秋

- 「口腔機能向上で認知症予防へ」
(宮古新報社「宮古新報」 H26.3.21)

自立促進と介護予防研究チーム 非常勤研究員 杉山 美香

- 「能力アップの生活を 認知症のリスクを抑えよう 食事、運動、人との交流、頭を使う習慣で効果」
(公明新聞社「公明新聞」 H26.2.16)

福祉と生活ケア研究チーム 研究副部長 大淵 修一

- 「介護予防で、健康寿命を延ばそう」
(清流出版「月刊 清流」平成26年2月号 H26.1)

編集 後集 記

“一花咲かせる”の意味を調べてみると、“成功して、一時的に栄える”と記載されています。まさに「桜」は、ほんのひと時しか花を咲かせませんが、毎年、春を知らせ、私たちの心を癒し、新たにスタートする私たちに勇気を与えてくれます。毎年のように“一花咲かせる”のはむずかしいことですが、いつか「桜」のように、人々に貢献できるような一花を咲かせたいと思う春の一日でした。(泰蔵)



平成26年5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（東京都老人総合研究所）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：http://www.tmghig.jp/J_TMIG/J_index.html

無断複写・転載を禁ずる