

老人研 NEWS

No.237 2010.3

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

失禁、おしっこ問題、解決!	1
老年学公開講座レポート 他	3
老化の酸化ストレス説考	4
「東アジアの高齢化・高齢社会」第1回ワークショップ	6
講演会予定/マスコミ報道	8



第108回老年学公開講座
会場からの質問に頭を悩ませる講演者たち

「失禁、おしっこ問題、解決！」

トピックス

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 大竹登志子

私は、中高年の口腔ケアと合わせて、排泄ケア・治療の問題に取り組んでいます。

Q 中高年が、排尿で困っていることや気になっていることはどんなことですか？

A: さまざまな症状や訴えがありますが、典型的なものをあげてみます。

まず、具体的な症状としては、夜間の排尿回数が多い、漏れがある、トイレが近い、我慢できない、突然大量に出た、勢いが弱い、切れが悪い、残尿感、日中、何回もトイレに行きたくなる。

日々の生活では、夜、何回もトイレに起きるので熟睡できない、尿器やズボンを汚す、洗濯代がかかる。また社会生活では、仕事を続けられない、孫の結婚式に出席できない、温泉旅行にいけぬ、ひいては家から出られない、引きこもってしまった、というケースがあります。

精神的なこととして、トイレのことばかり気になり落ち着かない、夜の排尿回数が多く、昼と夜が逆転して日中ウトウトして自分が自分でないようだ、イライラする、うつ状態になっている、といったことで困っている方もいらっしゃいます。トイレのことが気になって元気が出ない、自信がなくなった、落ち込んだ、という方もいらっしゃいます。

薬関係では、処方された薬が効かなかった。口が渇く、副作用が気になる、ということもあります。

そして、排尿が気になることで老後が不安、心配、オムツを当てられてまで生きていたくない。誰かと相談しようと思っても、相談相手がいない、友人にも話

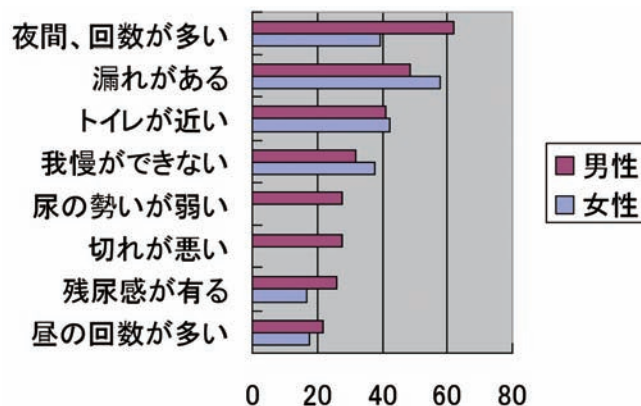
せない、家族に知られたくない、というように排尿症状と関連して精神的社会的、人間関係まで影響を受けている方もいらっしゃいます。

思いあたる方が少なからずいらっしゃるでしょう。排泄ケア・治療の研究に取り組んでいる私にとってひとごとではありません。若い時には気にならなかったことが、中高年になりますと避けて通れなくなるようです。それだけ高齢者の問題となっている、ということです。排尿問題から人間社会がみえてくるようです。

Q 男女で症状は異なるのでしょうか？

A: 男女差はあります。

2005-2008年「さわやか排尿相談」の事例(300名から)をあげてみましょう(板橋区医師会医学会200)。



一般的には、男性では出にくいという症状が、女性では、重い物を持った時、くしゃみをした瞬間、大笑いをした時に漏れた、という場合があります。ホラー映画などを観た時などに漏れるのは、男女差というより個人差のようです。



どのような原因で起きるのでしょうか？

A：大きく分けて3つの原因があげられます。

1. 疾患による場合

原因となる主な泌尿器疾患は、男性のみに見られる前立腺肥大、前立腺癌、勃起障害、男女とも共通する尿路感染症（女性に多い膀胱炎）、膀胱癌、腎疾患などがあげられます。高齢社会になって患者の数が増えています。これは泌尿器科の分野です。女性で子宮脱、膀胱脱によってお困りの場合は、婦人科の分野です。

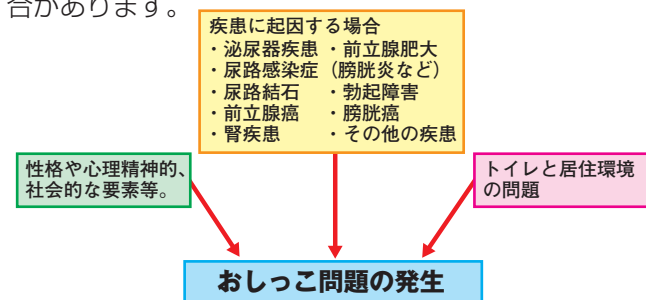
2. 居住環境による場合

トイレの位置の問題として、寝室から離れている、家の外にある、階が違う、冷える、等。またトイレの形も関係します。和式トイレが使えない、汚す等、日常生活ではトイレ掃除も含めて重要な問題になっている場合もあります。

3. その他

本人の性格や心理社会的、生活習慣、社会環境によっても排尿問題と関係がある場合がありますし、視力障害、手や歩行の障害、栄養状態、筋肉の低下も考えられます。

ところが、症状と原因は常に結びついているわけではありません。症状は同じでも、原因はさまざまな場合があります。



どのような対策があるのでしょうか？

A：中高年の場合、症状だけで原因、対策が決まる、というわけではありません。そこで問診が重要になります。本人の障害の程度、他疾患や服薬、水分摂取、生活習慣、年齢、性格など総合的に絡み合い個別差が大きく、薬で効果がある人もいれば、改善につながらない人もいます。でも、諦めることはありません。日々の生活の中で、自分でできることがたくさんありますので、以下のことを参考にしてみてください。専門医には、恥ずかしがらずにお困りのことを話してみてください。

1-1) 生活習慣を見直す

朝起きてから、寝るまでの日々の過ごし方について見直してみましょう。食事、お茶の時間、日中の過ごし方など、どのようなトイレ時間が自分にとって望ましいのか、目標を立ててみましょう。夜寝る前にアルコールや水分は少し控えるようにして様子を見てください。水分摂取量については、病気とも密に関連しております。心臓や腎臓の疾患などがある方は主治医と相談してください。問題がない人は、一日1300～1500cc前後の水分摂取が望ましいと言われております。

1-2) 医師のかかり方や薬の再検討

いくつかの薬が処方されている場合、医師に排尿のことでお困りのことをお話されて、相談にのってもらってください。10種類以上の薬を処方されていた方は薬を飲むだけで多量の水分が必要になり、それが頻尿の原因となっていました。

2) 居住環境の見直し、点検、改善

寝室とトイレの距離、トイレの環境、居住全体の暖房など改善できるかどうか、検討の余地があるかと思えます。

3-1) ストレスへの対応

①**季節の変動：**春夏よりも、寒くなった冬に訴える症状は多くなってきます。冷え対策も大事です。

②**心身のバランス：**神経質になっている状態、あるいは緊張感が強い場合など頻尿とか「漏れ」になる人もいます。神経を使う対人関係の仕事、夜勤など仕事とも関係する人もいれば、問題ない人もいらっしゃいます。

③**精神社会的な問題：**心労が重なりがちな現代。中高年にとっても精神の安定、ホッとできる安心感が必要と思われれます。相談相手がいない、寂しい、孤独という心境も関係があるようです。

3-2) 散歩や全身の運動を心がけましょう。

最近、トイレに起きようとしてふらつき転んだ、一階のトイレに行こうとして階段から落ちてしまった、などお聞きすることが多くなってきました。そこで、急に無理してスポーツ選手を目指すということでもなくとも日々の快適な生活を維持する体力は必要です。全身の筋肉、体力は、排尿問題とも密に関わるからです。自分のペースで全身の運動を心がけるのも大事かと思えます。

対策のチェックポイント！

- 1-1) 生活習慣の見直し
- 1-2) 医師のかかり方や薬の再検討
- 2) 居住環境の見直し・点検・改善
- 3-1) ストレスへの対応
- 3-2) 散歩や全身運動

以上のように、排尿問題の原因も対策もそれぞれ多岐にわたりますが、排尿のことで、気になる方は自分一人で悩まないで、気楽に個別に専門家に相談にのってもらいましょう。

第108回老年学公開講座

水に流せない話～出ない!もれる!排尿のトラブル～

2月26日、調布市グリーンホールにおいて、第108回老年学公開講座を調布市と共催で開催しました。今回のテーマは、7月に練馬文化センターで開催したものと同じです(老人研ニュース 234号参照)。高齢者の皆さんを中心に450名の方にご参加いただきました。

最初に当研究所福祉と生活ケア研究チーム大竹登志子研究員が、「わたしも!あなたも?おしっこ問題、解決」、次に老化制御研究チーム堀田晴美研究員から、「排尿と神経のかかり」、続いて、自立促進と介護予防研究チーム金憲経研究副部長から、「尿失禁は予防できる!」そして、最後にセンター病院粕谷豊泌尿器科副部長から、「高齢者の排尿障害」と題してのお話がありました。

来場者の方からは、「尿失禁で悩んでいる人達が予想以上に多くいることに驚いた」「これから自分が高齢者になった時のためにとても貴重なお話が聞けた」「公に尿失禁体操の話を聞く機会がなかったので、もっと広く公開してはどうか」「体操が簡単に自分でも実行できそう」とのお声をいただきました。



金研究副部長



大竹研究員



質疑応答



質疑応答

研究進行管理報告会の実施

平成21年12月24日及び平成22年1月14日の両日に「研究進行管理報告会」が開かれました。この報告会は、理事長及びセンター長に対して、研究計画の進捗状況などを報告し、確認と調整を行うとともに、研究所における研究内容の共通確認を図るものです。

《実施状況》

- 自然科学系：平成22年1月14日
- 社会科学系・長期プロジェクト：平成21年12月24日
- 出席者：理事長、センター長、経営企画局長、副所長、副院長



自然科学系 進行報告会

第4回介護予防・認知症予防総合フェア

3月5日、6日、池袋サンシャインシティ、ワールドインポートマートにおいて開催され両日併せて1万人近い来場者で賑わいました(主催：介護予防・認知症予防総合フェア実行委員会、特別協力：東京都健康長寿医療センター研究所)。

このフェアは、介護予防・認知症予防を推進・支援する民間企業のモノ・サービスを結集し、展示と講演による専門展として今年で4回目を迎えました。

講演会として、厚生労働省の香取照幸大臣官房審議官から「国民の安全と安心を支える社会保障」と題しての講演をはじめとし、当センターからは井藤センター長、丸山、高橋両研究所副所長による基調講演がありました。また、自治体・事業者向けとしては、自立促進と介護予防研究チームの栗田研究部長、社会参加と地域保健研究チームの新開研究部長など6セミナーを行いました。



高橋副所長



井藤センター長(中央)



丸山副所長



老化の酸化ストレス説考

老化制御研究チーム・健康長寿ゲノム探索グループ 本田 陽子

1. 老化の酸化ストレス説

「抗酸化物質は老化を防ぐ」とよく耳にします。これは酸化ストレスが老化の元凶であるとする仮説（文献1）に基づくものです。酸化ストレスというのは、活性酸素という化学的に活性になった酸素の分子種が、生体構成成分を無秩序に酸化して障害を与えるものです。われわれは酸素を必要としますが、高い濃度の酸素に長時間さらされると酸化ストレスを受けます。その他、紫外線やいろいろな化学物質によっても活性酸素が生成します。実際に実験的に激しい酸化ストレス状態を動物に与えると肺や心臓、脳、眼などに種々の障害が見られるようになります（文献2）。生体は酸素を利用してエネルギーを生産しています。その過程で生成される活性酸素が、通常の状態でもわずかながら漏れ出てきて酸化ストレスを引き起こし、それが蓄積すると老化が起るといのがこの仮説です（文献1）。私達が発見した、この説では説明できない現象をお話ししたいと思います。

2. 老化の酸化ストレス説の検証

生体は酸化ストレスを防ぐための様々な機構を持っています。一つは活性酸素を除去する酵素です。活性酸素の一種であるスーパーオキシドは、強力な酸化作用を持つ活性酸素のヒドロキシルラジカルのもとになるもので（図1B）、スーパーオキシドジスムターゼ（SOD）はスーパーオキシドの除去に関与するため酸化ストレスを防ぐ上での重要な酵素です（図1A）。そ

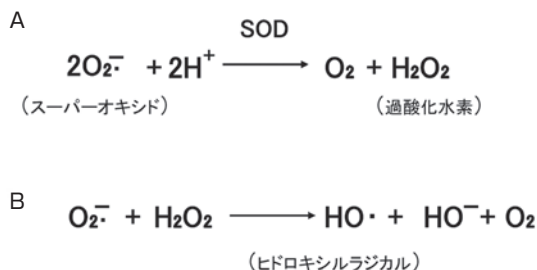
のため細胞のいろいろな場所で、それぞれ特有のSODが存在し、酸化ストレスが生じないようにしていると考えられています。その他にもカタラーゼやグルタチオンペルオキシダーゼなど多くの酵素が活性酸素を除去するのに関わっています。

これらの酵素が寿命や老化する速度にどのように関わっているかを調べればこの仮説を検証することができます。しかし寿命を調べるとなると実験動物のネズミの場合は3年以上もかかるので決して容易ではありません。そのため、まずは寿命が約1ヶ月と短い線虫という実験動物を使って調べることにしました。

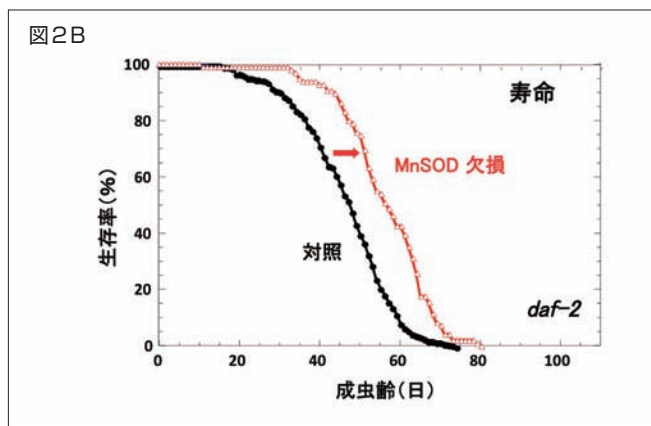
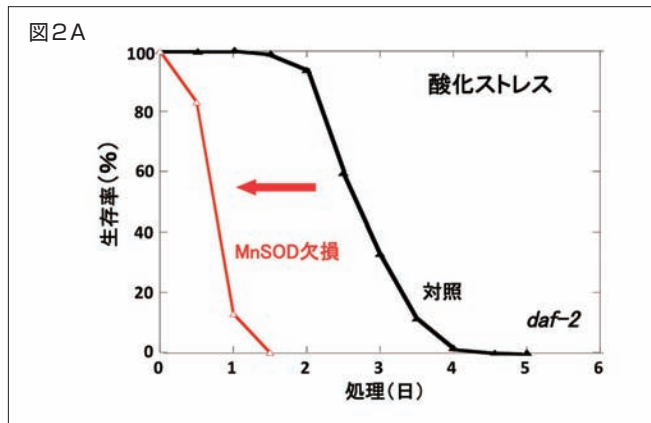
3. 線虫 C. エレガンス

学名が C. エレガンスという線虫は体長が約1ミリの小さな虫です。1998年、動物で初めてすべての遺伝子配列が解明され、早くから遺伝子の機能を研究する方法の開発が進んでいました。私達は活性酸素が生成する主要な細胞小器官のミトコンドリアにあるSOD（MnSOD）の遺伝子をゲノムから除去してみました。MnSODを欠いた線虫は、低い酸素濃度の下では通常の線虫と変わりなく元気でしたが、大気（21%酸素）にさらすと成長が遅くなり、高い酸素濃度（100%酸素）下や化学物質による酸化ストレス下では直ちに死んでしまいました（図2A）。これらの線虫では酸化ストレスを防ぐ能力が低下していることがわかります。しかしこのMnSODを欠いた線虫の寿命（大気の下で飼育した際の、大人になってから死ぬまでの期間）を測ったところ、普通の線虫と比べて短くなかったのです。様々な条件で調べてみると、驚いたことにMnSODを欠いた線虫の方が寿命が長い場合もありました（図2B）（文献3）。他の研究者が細胞質や細胞の外にある、他のSODについても調べましたが、やはり酸化ストレスを受けやすくなると必ず寿命が短いといったものではありませんでした（文献4）。ネズミでも同様でした（文献5）。MnSODを通常よりも増やしたネズミでは酸化ストレスを受けにくくなること示されましたが、寿命も老化する速度も変わりま

図1



せんでした (文献 6)。私達はさらに、ミトコンドリアでのエネルギー生成に関わる酵素の遺伝子に変異が起きたために活性酸素が多量に漏れ出てしまうと考えられている線虫の変異体をいろいろな条件で調べてみました。やはりこの線虫も酸化ストレスを受けやすいにもかかわらず条件によっては寿命は変わらないことがわかりました (文献 7)。



4. 活性酸素の二面性、酸化ストレスとレドックス制御

これらの結果はどのように説明したらよいでしょうか。従来考えられているようには、酸化ストレスは必ずしも老化を進める元凶とは言えないことを示します。それどころか、場合によっては活性酸素が老化防止に役立っていることもあることを示唆しています。最近の研究から、活性酸素は無秩序に生体構成成分に障害を与えるだけではなく、生体内での情報を伝えたり、種々の機能を調節したりしていることがわかってきました。活性酸素による還元 (reduction) と酸化 (oxidation) による酵素・タンパク質の活性の調節などを通して生体機能を制御することからレドックス制御と呼ばれています。実際に MnSOD の変化に応じ

て線虫の発生・成長のパターンが大きく変わることも示しました (文献 3)。すなわち、生体は本来毒性を持つ活性酸素の反応性をうまく利用して様々な機能を働かせて生命現象を支えているのです。MnSOD を欠くことにより寿命が延びるのは老化がレドックス制御を受けていることを示唆しています。

5. 終わりに

イギリスの老年学者 Partridge はこれらの報告を紹介して、「老化研究が“終わり、そして始まり”に到達した。老化の酸化ストレス説に代わるものを考えるべきである」と述べています (文献 8)。酸化ストレスが様々な疾患の成立に関わっていることは多くの証拠が示しており、抗酸化物質が健康維持に役立つというわけではありません。しかし現時点では老化の多くの現象が通常の状態が生じる酸化ストレスによって起き、抗酸化物質のサプリメントを飲めば老化が防げると信じるには十分な証拠が揃ってはいないようです。酸化ストレス説に代わるものとはどのようなものでしょうか、その説こそ健康で長寿を実現するために真に役に立つことが期待されます。是非この研究所から発信できればと願っています。

【参考文献】

1. Harman D. Free radical theory of aging: an update: increasing the functional life span. *Ann NY Acad Sci.* 1067,10-21(2006)
2. Balentine JD. "Pathology of Oxygen Toxicity" Academic Press, NY (1982)
3. Honda Y, Tanaka T, Honda S. Modulation of longevity and diapause by redox regulation mechanisms under the insulin-like signaling control in *Caenorhabditis elegans*. *Exp Gerontol* 43, 520-9 (2008)
4. Gems D, Doonan R. Antioxidant defense and aging in *C. elegans*: is the oxidative damage theory of aging wrong? *Cell Cycle* 8, 1681-7 (2009)
5. Pérez VI, et al. Is the oxidative stress theory of aging dead? *Biochim Biophys Acta* 1790, 1005-14 (2009)
6. Youngmok C, et al. Overexpression of Mn superoxide dismutase does not increase life span in mice. *J. Gerontol* 64A, 1114-25 (2009)
7. Honda Y, Tanaka M, Honda S, Redox regulation, gene expression and longevity. *Geriatr Gerontol Int* (in press)
8. Partridge L. Hot topics: Some highlights of research on aging with invertebrates, 2009. *Aging Cell* g, 509-13(2009)

「東アジアの高齢化・高齢社会」第1回ワークショップ (アジアの高齢化にむけて：各国の現状と共通の課題)

開催
報告

2010年2月6日(主催：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))池袋のホテルメトロポリタンで「東アジアの高齢化・高齢社会」第1回ワークショップが開催されました。台湾、ベトナム、韓国、米国からの参加者と研究所内外の老年学の研究者20数名が参加して熱心な討議が行われました。

このワークショップは、この分野における東アジアとの研究協力の強化を図るとともに、現在東京都健康長寿医療センター研究所が申請中である世界保健機関協力センター(WHOCC)の活動の一環として計画されたものです。

最初に東京都健康長寿医療センターの井藤英喜センター長が開会の挨拶を述べ、その中で井藤センター長は、老年学関連専門職が社会の高齢化に対していかに対処していくかが重要であると強調しました。



ワークショップ風景



井藤センター長挨拶

続いて、当研究所の丸山直記副所長の司会により、日本大学の小川直宏教授による「アジアにおける高齢社会の現状」と題する基調講演が行われました。小川教授は、新しい経済学アプローチである国民移転勘定(NTA: National Transfer Accounts)の考え方を援用して国民全体における会計勘定の推計動向を示しました。

台北にある国立台湾大学のチンユ・チェン教授は、在宅ケアサービスや地域ケアサービスの供給量が推計値に追いつかない点、外国人ケアワーカーが増加の一途をたどっていることに伴う様々な課題について指摘しました。



日本大学
小川教授



台湾
チンユ・チェン教授

ハノイにある社会学研究所のベー・クイン・ガー博士からは、伝統的農業国から急速な産業社会への転換の中で、高齢者が多くの社会経済的困難や健康問題を抱えている現在のベトナムの状況が報告されました。

ソウル漢陽大学のミギョン・キム博士は、韓国の高齢者でうつ状態、認知障害、社会的孤立が高率にみられること、それに対して2008年に始まった介護保険制度が重要であることを述べました。



ベトナム
ベー・クイン・ガー教授



韓国
ミギョン・キム博士

欧米からの唯一の参加者として、米国ボルチモア、ジョン・ホプキンス大学のパウロ・シャヴェス博士は、最近注目されつつある「虚弱」(Frailty)概念の重要性について触れ、ストレスに対して脆弱である点や、主要な健康障害リスクとして中心的な位置を占める可能性があることを強調しました。

最後の講演者として、当研究所の高橋龍太郎副所長は、我が国の高齢社会についての分析、2006年に改正された介護保険制度の変更点、さらに、世界的に高齢期を迎えつつあるベビーブーム世代の課題として地域におけるサポート体制の創成の必要性を述べ、ワークショップを締めくくりました。

老年学分野における関係機関、研究者の更なる協力と発展を約して、ワークショップは盛会裏に幕を閉じました。



集合写真 今後の協力を約して



高橋副所長



米国
パウロ・シャヴェス博士

プログラム

- | | | |
|---------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30 - 13:40 | 開会の挨拶 | 井藤 英喜 (東京都健康長寿医療センター) |
| 13:40 - 14:20 | 基調講演 「アジアにおける高齢社会の現状」 | 小川 直宏 (日本大学人口研究所) |
| 14:20 - 14:45 | 各国からの報告 (1) 台湾 | Ching-Yu Chen (National Taiwan University) |
| 14:45 - 15:10 | 各国からの報告 (2) ベトナム | Be Quynh Nga (Institute of Sociology, Vietnamese Academy of Social Sciences)
Bui Quynh Nhu (Ha Noi National University) |
| 15:10 - 15:35 | 各国からの報告 (3) 韓国 | Mi Kyung Kim (Hanyang University) |
| 15:50 - 16:15 | 各国からの報告 (4) アメリカ (予定) | Paulo H.M. Chaves (Johns Hopkins Center on Aging and Health) |
| 16:15 - 16:40 | 各国からの報告 (5) 日本 | 高橋 龍太郎 (東京都健康長寿医療センター) |
| 16:40 - 17:15 | 討議 | |

科学技術週間参加行事

※講演の他に施設見学を予定しています。

入場無料
事前申込不要
当日先着順
180名

講演：「**心の健康を求めて**
～うつ病からPTSDまで、基礎科学は何を教えるか～」

講演者：老年病理学研究チーム 研究員 三浦 正巳

日時：平成22年4月16日(金) 午後1時30分～4時30分

場所：養育院記念講堂(当日先着順180名)
※満員の際は入場をお断りすることがあります。

最寄り駅：東武東上線大山駅下車5分

主なマスコミ報道

H.21.11 ~ H.22.3

社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 新開省二

- 「長寿都市 - 暮らしやすい、長寿の街の秘密を探る」
(神奈川新聞 H.21.11.28)

福祉と生活ケア研究チーム

副所長 高橋龍太郎

- 「血圧にやさしい安全お風呂術！」
(NHK ためしてがってん 2009年冬季号(第2巻第1号))
- 「入浴時の事故を防ごう！」
(H.22.1.14 公明新聞)
- 「寒い浴室 危険」
(読売新聞 H.22.1.15)
- 「冬の入浴、気をつけて」
(主治医 H.22 2月号特集)
- 「入浴事故を防ぐポイント」
(日本経済新聞 H.22.1.31)
- 「お風呂の科学」
(女性セブン H.22.3月4日号)

自立促進と介護予防研究チーム

専門副部長 大淵修一

- 「あなたのコリと痛みを徹底解消！全身かるラックプロジェクト ひざの若返りプロジェクト」
(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 H.22.1.12)

老化制御研究チーム

研究部長 田中雅嗣・研究員 福 典之

- 「“金メダル遺伝子”を探せ」
(NHKTV 追跡 AtoZ H.22.2.13)
研究員 福 典之
- 「五輪選手のDNAは特別か」
(朝日新聞 H.22.2.19)

自立促進と介護予防研究チーム

研究部長 栗田圭一

- 「認知症・精神医療は：社会復帰、地域で支える」
(朝日新聞 H.22.2.24)
- 「高齢者のうつ・閉じこもり予防」
(シルバー新報 H.22.2.26 第911号)

退職

平成22年2月28日付 老化制御研究チーム 専門副部長 西垣 裕

編集 後集 記

今日、老年学公開講座に行ってきました。テーマは「水に流せない話 ～出ない！もれる！排尿のトラブル～」でした。赤ちゃんがおもらしするのは可愛いものですが、大人の場合そうは言っておれません。同じ人間なのに何か違います。恥ずかしい、見ても無い、情けない。この思いはどこから来るのでしょうか？人生観？倫理観？私は分からなくなってしまいました。こんな思いからか密かに悩んでいる方がいらっしゃいます。研究所ではこのような悩みにも看護学や生理学そして医学の立場から日夜解明に当たっています。また本号ではこれまで老化の元凶の一つだと考えられてきた活性酸素が老化防止に役立っているという最近の驚くべき知見を本田さんに紹介していただきました。科学って実に奥深いですね。
(望岳子)



平成22年3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 研究所(東京都老人総合研究所) 広報委員会
〒173-0015 板橋区栄町35-2 Tel. 03-3964-3241(内線3151) Fax. 03-3579-4776
印刷：コロニー印刷
ホームページアドレス：<http://www.tmig.or.jp> 無断複写・転載を禁ずる