

老人研 NEWS

No.249 2012.3

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

「ウォーキング習慣が認知機能の低下を予防する効果」	1
終末期ケアにおける「反照的習熟プログラム」	3
ブレインバンクにおける医師以外の役割	4
現代高齢者の活動状況を測る新しい指標の開発について	5
第3回 東アジア-西太平洋地区 高齢社会に関するワークショップ	6
「東京バイオマーカーイノベーション技術研究組合」への参加	7
研究所訪問	7
講演会予定	8



「第120回老年学公開講座(P6参照)」

「ウォーキング習慣が認知機能の低下を予防する効果」

自立促進と介護予防研究チーム 研究員 宇良千秋

「生活習慣によって認知症の発症を遅らせることができる？」

私は、平成23年4月から自立促進と介護予防研究チームの研究員として、主に運動習慣や知的活動習慣が認知機能の低下を予防する効果についての研究に取り組んでいます。今日は、最近の研究成果について情報提供したいと思います。

認知症になると、記憶力や注意力などの認知機能が低下して、自立した生活を送ることが難しくなっていきます。認知症は少し前まで予防も治療もできない「不治の病」とされてきましたが、近年は研究が進んでいるいろいろなことが明らかになり、生活習慣によっては認知症の発症を遅らせることができる可能性があると考えられるようになってきました。

認知症の原因疾患でいちばん多いのはアルツハイマー病で、次に多いのは脳血管障害です。脳血管障害は、高血圧や高脂血症、糖尿病などによって発症の危険度が高まることわかっていきますので、中年期からこの

ような生活習慣病の予防に取り組むことが脳血管障害による認知症を防ぐことにつながるといえます。一方、アルツハイマー病に関しては、運動や認知的活動、対人接触、抗酸化食品や不飽和脂肪酸の摂取などが発症のリスクを低減するという研究結果が報告されています。また、最近では、脳血管障害と同様にアルツハイマー病についても、高血圧や高脂血症、糖尿病などが発症の危険度を高めるという報告がなされています。(図1)

「ウォーキング習慣を身につける有効な方法は？」

認知症を予防したり発症を遅らせたりするために有効な生活習慣のひとつとして、運動習慣があげられますが、運動のなかでも特におすすめしたいのはウォーキングです。なぜなら、ウォーキングには特別な道具も必要ありませんし、日々の生活の中に取り込みやすいという利点があるからです。たとえば、通勤や買い物、用事で出かける時に歩く時間を作ることができます。しかし、普段、バスや自転車に頼っている人にとっては、ウォーキング習慣を身につけるのは容易なことではないでしょう。運動習慣に限らず、食習慣を変えたり語学の学習を始めたりというように、人が何か新しい行動を獲得しその習慣を維持するためには、いくつかの条件が必要です。

図2は、都内のある区でウォーキング習慣のない高齢者を対象にウォーキング講演会を実施し、その半年後に同じ対象者にどんな方法でウォーキング習慣を身につけたかをたずねた調査の結果です。週1回以上ウォーキングを実行するようになった53名に「ウォー

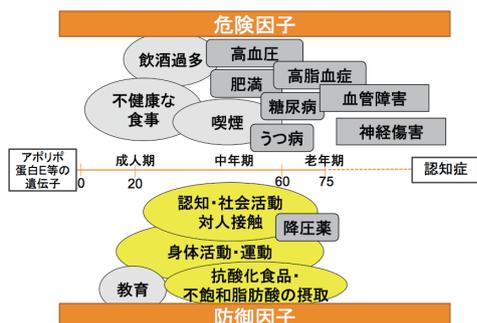


図1 アルツハイマー病は多因子疾患である

※2010年国際アルツハイマー病国際会議資料をもとに筆者が改編したものである

キングを習慣化するために実行したこと」を複数回答でたずねたところ、「用事や楽しみのついでに歩いた(68.6%)」、「歩数計を身につけた(58.8%)」、「歩数を記録した(25.5%)」などの回答が多くあげられました(図2)。実は、ウォーキングという健康行動を増やすには、臨床心理学の分野で用いられる認知行動療法がとても役に立ちます。認知行動療法は、学習理論にもとづいて望ましい行動を増やす(あるいは望ましくない行動を減らす)技法のひとつですが、「歩数計を身に付けて記録をする」という行動は、まさに、ウォーキング行動を増やすために効果的な「セルフ・モニタリング」という技法なのです。毎日歩数計を装着して生活をする、エレベーターを使わないで階段を上るようになったり歩数を増やそうと心がけるようになるなど、自然に望ましい行動が増えていくのです。また、自分の歩数が客観的な数字でわかるようになると、いつどんな時に歩いたら歩数が増やせるだろうか、ウォーキングの目標や計画を立てて主体的に取り組むようになります。「用事や楽しみのついでに歩く」という行動も、既に習慣化している用事に歩くことを付加することで、ウォーキングという新たな行動を獲得しやすくする技法です。たとえば、週に1度、バスで病院に通っている人が片道だけでも歩くようにしたり、普段降りるバス停のひとつ手前のバス停で降りて歩くようにするといった方法です。ほかにも、「小さい目標から始めた(23.5%)」という「スモール・ステップ」の技法も、最終目標に到達しやすくする技法ですし、「家族や仲間と歩いた(25.5%)」という方法にも、信頼できる人の存在によって行動が強化される効果があります。

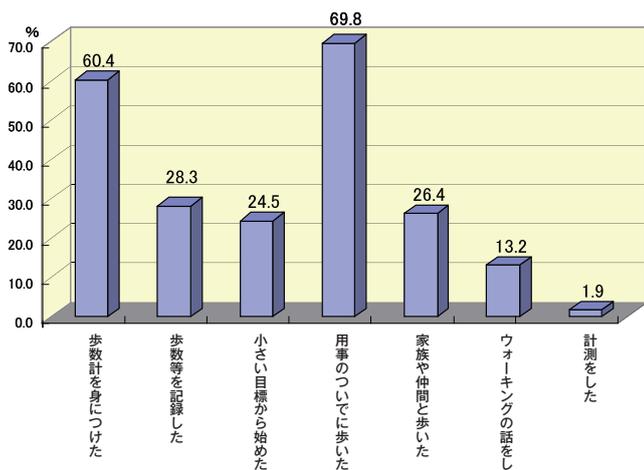


図2 ウォーキングを習慣化するために実行したこと

「ウォーキング・プログラムによる認知機能低下予防効果の検証結果」

このような認知行動療法と参加者同士の信頼関係の構築を促進するグループワークの技法を活用して、私たちの研究グループでは、ウォーキング習慣が高齢者の認知機能や精神機能に与える影響について検証しま

した。ウォーキング・プログラムの参加者は、都内の65歳から79歳までの認知症でない高齢者136名(男性38名、女性98名)でした。プログラムの効果を科学的に検証するために、プログラム参加群と比較対照群を68名ずつ無作為に分けました。ウォーキング・プログラムは週1回90分、全12回(約3か月)実施しました。プログラムの目標は、1日7,000~8,000歩の生活歩数と1日30分週3日の早歩きを習慣化することで、1グループ6名程度のグループ活動が行われました。参加者は毎日の歩数をウォーキング・カレンダーに記録し、ウォーキングの目標をスモール・ステップで達成していきました。また、ウォーキング・カレンダーの記録についてグループのメンバー同士で報告し合ったり、ウォーキング・コースを考えてウォーキング・イベントを実行したりしました。

このようなウォーキング・プログラムの効果を分析した結果、プログラム参加群の方が比較対照群よりも、プログラム終了後の日常生活における活動性(日用品の買い物をしているか、新聞を読んでいるか等)や生活歩数が有意に増し、精神的健康度(明るく楽しい気分で過ごした、ぐっすりと休め気持ちよく目覚めた等)も有意に高くなっていました。認知機能については、対象者全体では有意差はみられませんでした。MMSEという認知機能検査で26点以下のやや認知機能が低下した方だけで分析したところ、プログラム参加群の方が比較対照群よりも注意・遂行機能を反映する「数字ひらがな追跡課題」(TMTのB形式)で有意に反応時間が短くなっていました(図3参照)。

今回実施したウォーキング・プログラムは、平成24年度の国の介護予防事業の一環である「認知機能低下予防・支援マニュアル」の中で、認知機能の低下を予防する効果的な方法のひとつとして紹介されています。なお、このプログラムで使用したテキスト「習慣化したい人のためのウォーキングプログラムテキスト」は、当研究所のホームページからダウンロードすることも可能です。今後、自治体の介護予防や健康づくりの事業でも活用していただければ幸いです。

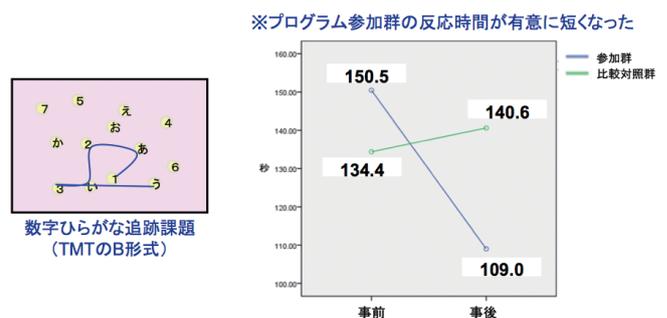


図3 MMSE26点以下群における注意・遂行機能への効果



終末期ケアにおける「反照的習熟プログラム」

～経験を次の実践に生かす手法～

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 島田千穂

島田研究員は、「『反照的習熟プログラム』による終末期ケア体制構築に関する研究」の研究課題で、平成23年度当センター研究奨励理事長賞を受けられました。

今、入所者の最期を看取る特別養護老人ホームが増えています。平成22年の私たちの調査によれば、全国の4分の3の施設で施設内死亡がありました。これまで医療に委ねてきた人生最期のケアを施設でも行うようになり、最期を看取る介護の専門性を明確にする必要性が高まっています。行ったケア内容を振り返ることによって、看取り介護の専門性が明確になり、その結果として施設ケア全体の力が高まるのではないかと考えました。この研究では、振り返りのプロセスを「反照的習熟プログラム」とし、11施設で導入試行中です。

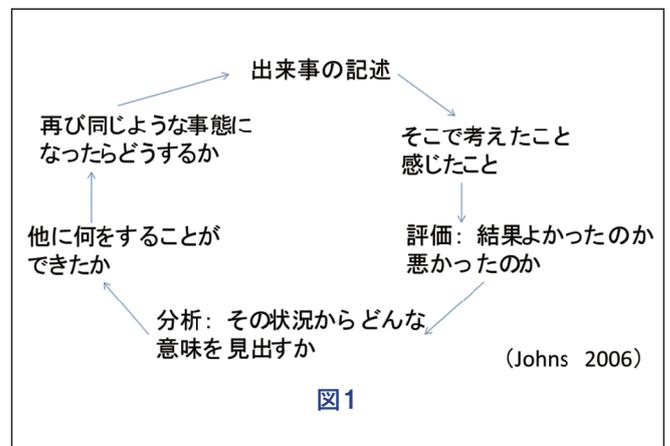
このプログラムは、経験を次の実践に生かすリフレクティブサイクル（実践と内省の円環）（図1）を、個人と組織の双方で促進させるように進めます。具体的には、看取りが終了した事例について、関わった職員個々が振り返って内省し、個々の内省を職員相互に照らし合わせ確認する検討会を開催します。さらに、検討会が有意義に進められたかどうかを21項目のフィードバック票で回答します。全ての段階で、個人の実践経験の内省と、他者の内省とを照らし合わせる過程があり、このことを「反照」として実践を深めるプログラムです。

内省は、実践行為を客観化する過程です。このプログラムでは、自己点検しながら内省を進められるよう、看取りケアの評価に関する研究を参考にして作成したシートを用います。亡くなった方への最期のケアとそれまでの生活との継続性、症状の緩和、チームとしての看取りケア、家族への配慮について、項目に沿って振り返ることができるようにしました。

組織的知識の創造に関する研究では、内省により蓄積された個人の実践知は、他の人と共有することによって組織の知として蓄積されると考えられています（野中・竹内、2006）。看取りケアでいえば、施設の看取

りケアのノウハウが蓄積されることとなります。将来的には、複数の施設の看取りケアのノウハウを重ね合わせて、現場の実践から看取りケア介護の専門性を描き出すことをめざしています。

プログラムを導入してから9施設で15事例の看取りが終了し、検討会が行われました。参加者によるフィードバック票の回答状況を見ると、「看取りケアに意味があると思えた」「ケアの問題点や改善点に気付いた」などの項目が5段階評価の平均値で4以上になり、検討会が看取りケアの肯定的な側面の強化や反省点の明確化に有効である可能性があるのに対し、「好ましくない感情に気づいた」「自分をコントロールしやすくなった」などの項目が比較的平均値が低く、深い自己分析までには至っていない限界を示しています。今後、検討会を繰り返すことによって、この傾向が変化するかどうかを継続的に確認します。また、検討会に参加した職員にインタビューを行い、それぞれの職員への影響を確認する予定です。今後、試行を踏まえてプログラムを改善し、参加施設を新たに増やしてプログラムを導入してもらい、成果を検証する計画です。





ブレインバンクにおける医師以外の役割

老年病理学研究チーム 専門部長 高尾昌樹

高齢者ブレインバンクの仕事をお手伝いさせていただくようになって、1年半ほどが経過しました。村山部長以下たいへん優秀な先生方に囲まれて、刺激的かつ力不足を自覚しながら日々過ごしております。

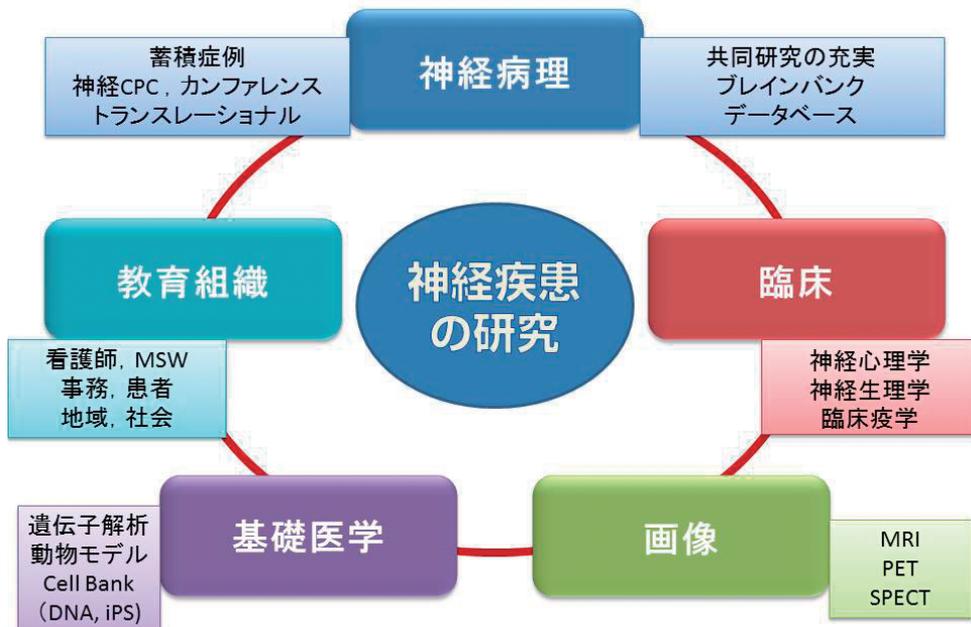
ブレインバンクの重要な役割の一つは、人体神経系組織を使用したい研究者に、その目的に適した組織を提供することです。私がはじめてブレインバンクの存在を認識したのは、米国留学をしたインディアナ大学アルツハイマー病センターでした（インディアナは中西部の田舎町、今年はスーパーボウルが開催され、私の好きな映画俳優ジェームス・ディーンの育ったところ）。米国におけるアルツハイマー病センターが、NIHより認められるための、最低限必要な条件、要求されている組織があります（図）。それは、臨床（画像を含む）、神経病理、基礎医学、教育組織です。したがって、臨床医、神経心理学者、神経病理学者、基礎研究者と対外的に教育を行うメンバーから構成されているわけです。お互いに相手の仕事を尊重・尊敬し、共同研究を行いますから極めて生産的です。その中で、ブレインバンクシステムを有することも必須条件でした。私が最初に驚いたことは、自分や家族の脳組織をバンクに提供したいという患者・家族が多いことです。家系のキーパーソンが窓口になり、積極的に調査・検査に協力し、死亡したら施設に連絡をしてくるといった、

日本では考えにくいことが普通に行われていました。そういうとすぐに宗教観の違いだという意見がでやすいものですし、それもあるでしょう。しかし私は患者・家族と関わる、医師以外の職種であるオートプシーコーディネーター、看護師など様々な方々のおかげであろうと思っております。

現在の日本の医療システムは、神経難病のような患者さんの多くが長期療養型施設や、在宅医療で亡くなることが多く、たとえ臓器を研究に提供する希望があっても、簡単に剖検ができない現実があります。プリオン病などは、入院や剖検ができない施設もあり、その剖検を義務化している国もあることを考えれば、本邦は極めて後退しているのかもしれない。したがって、ブレインバンクに症例を蓄積していくことは、医師の力だけでは不可能なのです。現職に就任する前の3年間在籍した群馬県のブレインバンクも、ここ高齢者ブレインバンクにおいても、医療ソーシャルワーカー、看護師、リハビリスタッフ、事務の方々など多職種の方のおかげで成り立っていると思っております。

高齢者ブレインバンクを活用して、ぜひ多くの研究が発展することを願っております。同時に1例の脳がブレインバンクに保存するまでには、たくさんの医療関係者と患者さんやその家族との繋がりがあったことを、ぜひ思い起こしていただければと思っております。

神経疾患の理想的研究体制



現代高齢者の活動状況を測る新しい指標の開発について

福祉と生活ケア研究チーム 研究員 増井幸恵

『いきいきライフ』のための活動調査から(その1)ー

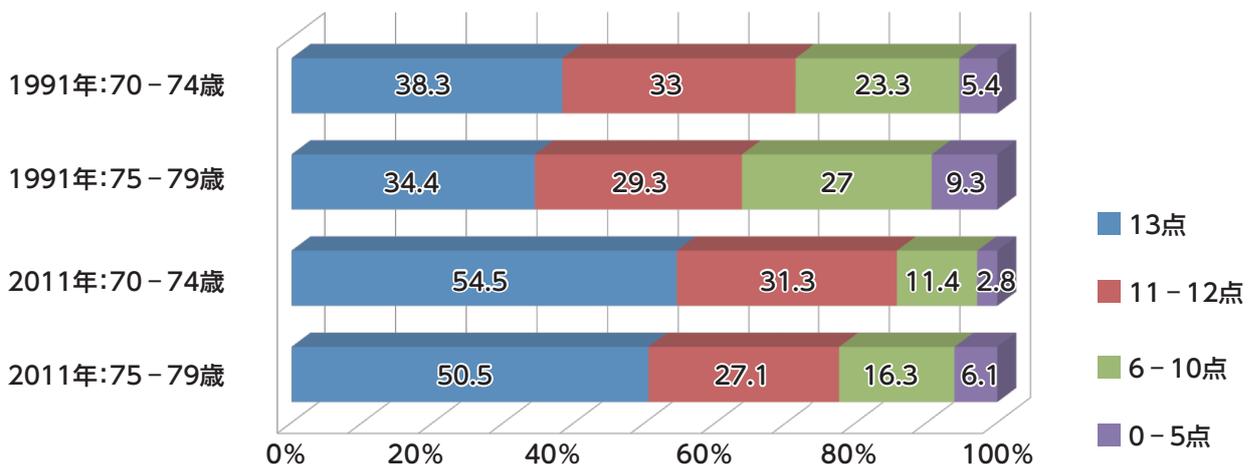
私たちは毎日色々な活動を積み重ねて生活しています。ご飯を食べたり、トイレで用を足すなどの生きていくために必須の活動から、インターネットをしたり、お友達と一緒に旅行をしたりするなどの生活を豊かにする活動まで、数限りない活動を行っています。ロートンという老年学者はこのような様々の活動を7つの種類に分類しました(Lawton, 1972)。この中で「手段的自立活動」と呼ばれるものは、食事の支度をやる、金銭の管理をする、といった「生活の自立」のために必要な活動です。他にも、社会生活を営むためには、友人やご近所との交流などの「社会的役割」分野の活動や、新聞や雑誌を読んで必要な情報を取り入れるなどの「知的能動性」分野の活動、も重要です。そこで、東京都老人総合研究所では1986年に、これらの活動を総合的に測定する「**老研式活動能力指標**」を開発しました(小谷野ら、1986年)。このように比較的複雑で高次の活動を得点化できる指標は世界に類を見ないものです。

しかし、開発から25年近くが経過し、当時とは高齢者を取り巻く状況や高齢者自身の特性も変化してきました。例えば、人づきあいの仕方も、直接お互いの家を行き来しなくても、外の飲食店で会ったり、携帯電話のメールのやりとりだけでもできるようにさえなってきました。「生涯現役」という言葉も一般的になり、若い時と同じような生活を望み、有償労働を続けたり、ボランティアに参加するなど、非常に活動的な生活を行いたいというお気持ちも高いようです。

そこで、私どもの研究所と国立長寿医療センター研

究所の共同研究チーム(研究代表:鈴木隆雄国立長寿医療研究センター研究所長)では、科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業(社会技術研究開発)の一環として、現代高齢者の生活特性に合わせた新しい活動指標の開発を行っています。その第一弾として、2011年8月に東京の練馬区の一部および愛知県半田市全域の70歳から79歳の方に2,210名の方に郵送アンケート調査をお願いしました。その結果、1,381名(練馬区529名、半田市772名)の方からご回答をいただきました(回収率62.5%)。今回と、次の2回でこの予備調査の結果を簡単にご報告いたします。

まず初めに、老研式活動能力指標の得点をみてみましょう。今回の対象者の方の得点を、1991年に行った全国調査の参加者(小谷野ら、1993)のうち70歳代の結果と比較してみました(図1)。13点満点を取った方は、1991年には70歳前半38%、70歳後半34%だったのに、2011年の調査では55%、51%と15ポイント程度増加しています。ほぼ満点の11点から12点の割合まで含めると2011年の調査では約80%に達しており、20年前と比較してかなり改善されていることがわかりました。ただし、ほとんどの方が満点近くに達しているということは、老研式活動能力指標だけでは現代高齢者の活動の充実ぶりを調べきれない可能性も示しています。次回は、現代高齢者のより高度な活動を調べるために行った質問の結果を報告します。



第3回 東アジア－西太平洋地区 高齢社会に関するワークショップ

副所長 高橋龍太郎

2月18日(土)、研究所4階会議室において「第3回東アジア－西太平洋地区：高齢社会に関するワークショップ」が開催されました。今回のワークショップは、昨年9月に当研究所がWHO協力センター(WHO Collaboration Centre)に認定された記念も兼ねており、招待を受けてジュネーブのWHO本部からジョン・ベアード(John Beard) 高齢部長が参加しました。ベアード博士は、現在WHOが取り組んでいる「高齢者にやさしい街づくり」を中心に記念講演をされ、引き続き午後には、各国からの報告がありました。タイ、韓国、台湾、シンガポール、日本(藤原佳典研究部長)からの報告は、その国々の特徴とアジアの高齢化を意識したもので、参加者の間で活発な議論がなされました。締めくくりとしてジョン・キャンベル(John Campbell) ミシガン大学名誉教授が日本の介護保険



の意義について、高橋が東日本大震災の支援活動について報告しました。

本ワークショップの目的は、世界最速で高齢化が進む東アジア諸国の老年学研

究者が一堂に会し、各国と東アジア全体の高齢社会の課題を共有していくことにあります。終了後のレセプションでは議論が深まり、これをきっかけに共同研究として発展していく可能性も見えました。準備段階から支えていただいた事務の皆様を含め参加者のご協力に深謝します。



老年学公開講座レポート

「健康のための匙加減～クスリはリスク～」 ～第120回老年学公開講座～

2月2日(木)、板橋区立文化会館大ホール(共催：板橋区、第118回とほぼ同内容)

初めの当研究所老化制御研究チーム石神昭人研究副部長の「創薬は楽じゃない」では医薬品と“健康食品”の違いや、薬の歴史、更に新薬開発までの流れが説明され、薬の開発には長い期間と巨額の費用が必要であると示されました。続く当センター膠原病・リウマチ科の杉原毅彦副部長の「リウマチは不治の病ではなくなった～新薬の開発～」では、リウマチ治療薬の進歩

とそれらによる治療法や治療上の注意点の説明がありました。リウマチ治療専門家の講演は患者にとって大変有用なものでした。最後の東京大学大学院医学系研究科の秋下雅弘准教授の「安全に薬を飲む秘訣～過ぎたるは及ばざるがごとし～」では、高齢者は薬の副作用が出やすいため、服薬管理向上のための服薬カレンダーの活用や一包化調剤などの具体例を交え、投薬・服薬の注意点が紹介されました。約600名の来場者の方々の中からは「新薬は早く欲しいが安全性も重要だと感じた。勉強になった」「自身がのんでいる薬について医師に今一度相談してみようと思った」「質疑応答の時間が特に充実していて満足」などのご意見をいただきました。

「東京バイオマーカーイノベーション技術研究組合」への参加

副所長 丸山直記

私達の研究所はこの度「東京バイオマーカーイノベーション技術研究組合 (Tokyo Biomarker Innovation Research Association; TOBIRA)」に参加することになりました。ご承知の方もおいででしょうが、以前から進められていた東京 BINet というプロジェクトが発展したものです。この設立には東京都総合医学研究所の芝崎 太先生が尽力されました。芝崎先生は当研究所の出身者でもあります。事務局は東京農工大学内に設置されました。私は副理事長として TOBIRA の発展に貢献して行きたいと考えております。その設立趣旨をプレス発表から下記に抜粋しました。

「最近の科学技術の進歩により、早く診断し的確な治療を行うことで、難病や不治の病も完治させることが可能になってきました。この「早診完治」を目標に、診断・医療機器の開発を加速させるため、東京都の主要研究所・大学である (財) 東京都医学総合研究所、地方独立研究法人 東京都健康長寿医療センター、公立学校法人首都大学東京、に加え、国立大学法人東京農工大学が中心となり、「東京バイオマーカー・イノベーション技術研究組合 (略称：とびら)」が経済産業省の 8 月 22 日に大臣認可を受け、10 月より本格的な活動を開始します。

この技術研究組合には、日本各地の特色ある技術を持つ大企業からバイオベンチャー 7 社が組合員として参加しています。

当初のプロジェクトとして、都立病院、公社病院との医療連携により、高病原性インフルエンザの遺伝子診断を普及させるための簡易・高速遺伝子診断法の開発、高齢者のリハビリや筋肉の萎縮を定量評価する診断システムの開発、高速画像診断システムの開発に取り組み、将来的には医療 IT 分野、医工連携による医療機器開発にも取り組む予定です。」

この技術組合を推進しているのは経済産業省ですが、従来あった法律が有効に生かされてはいないということで、大幅な規制緩和を行った法律に変更した結果生まれました。今後はこの技術組合を通じて研究費の申請や特許申請などが行われます。またこの TOBIRA を介して開発された技術は、東京都関連の約 7000 床ある病院で検証されることを目指しています。このプロジェクトの発足により参加施設による共同研究や大型機器の共同利用が「TOBIRA を成功させよう」ということで開始されています。このような熱意がプロジェクトの成功につながると信じております。3月8日には第1回の研究フォーラムが行われますが、次の機会に報告をいたします。

研究所訪問—秋田大学教育文化学部附属中学校の生徒さん—

12月7日(水)午後、秋田大学附属中学校2年生の坂本秀さん、田中文介さんが健康長寿医療センター研究所老年病理学研究チーム高齢者がんグループを訪問しました。目的は総合学習時に興味をもったテロメアと老化、癌化についての話をききたい、とのことで、当グループのホームページを見て訪問を希望したとの

ことでした。スタッフによる最新の研究内容の説明に聞き入り、なかなか鋭い質問も出ていました。最後に人体組織を材料とする研究には欠かせない病理検査の説明をセンター病理診断科新井富生部長より受け、大変有意義な訪問となったとの礼状を中学校から受け取りました。

平成23年度「介護予防推進に向けた区市町村職員向けセミナー」

このセミナーは、介護予防や認知症予防を担当されている都内区市町村高齢者施策担当職員の方々を特に対象として、当研究所の研究成果や取り組み状況を知っていただくというものです。内容は「東日本大震災による都内在宅高齢者への被害と在宅サービス機関の対応」(福祉と生活ケア研究チーム・菊地和則研究員)、「地域高齢者の健診：目的とその成果」(自立促進と介護予防研究チーム・吉田英世研究副部長)、「世代間交

流を通じた高齢者の役割」(社会参加と地域保健研究チーム・藤原佳典研究部長)の3本立てでした。参加された皆さんには、遅い時間帯にもかかわらず熱心に聴講いただきました。

(3月5日(月)板橋区立文化会館大会議室)



入場無料
事前申込不要
当日先着順
180名

講演：「ことばのカラクリ」
～脳に広がる言語のしくみと加齢～

日時：平成24年4月20日(金)
午後1時30分～4時30分
場所：(講演会場) 板橋区立文化会館 小ホール
板橋区大山東町51-1
最寄り駅 東武東上線 大山駅【徒歩3分】
都営三田線 板橋区役所前【徒歩7分】

主なマスコミ報道

～ H.24.2

老年病研究チーム

研究部長 重本和宏

- 「筋肉量減るサルコペニア 体動かし予防可能」
(茨城新聞 H.23.7.31)
- 「筋肉量減るサルコペニア 高齢者の運動機能低下に
関連 体動かし予防を」(釧路新聞 H.23.8.1)
- 「筋肉量減るサルコペニア 高齢者の運動機能低下に
関連」(岩手日日新聞 H.23.8.1)
- 「筋肉量減るサルコペニア 高齢者の運動機能低下に
関連」(苫小牧民報 H.23.8.9)
- 「筋肉量減るサルコペニア 「筋肉減少症」が関係 体動
かし予防を」(高知新聞 H.23.8.19)
- 「筋肉量減るサルコペニア 体動かして予防を 高齢者
の運動機能低下に関連」(十勝毎日新聞 H.23.9.5)

社会参加と地域保健研究チーム

研究部長 藤原佳典

- 「高齢者読み聞かせボランティア活動が世代間交流を生
んだ」(メディカルトリビューン H.24.1.12)

副所長

高橋龍太郎

- 「"ヒートショック"防ぐには」
(TBSテレビ Nスタ H.24.2.2)

附属診療所所長

石井賢二

- 「気鋭の医師 アルツハイマー病」
(日刊ゲンダイ H.24 2月8日号)

福祉と生活ケア研究チーム

研究副部長 大淵修一

- 「転倒防止」
(日本農業新聞 H.24.2.9,14,15 3回連載)



編
後集
記

私も昨年より、ゆっくりしたジョギングを週1度続けている。はじめはごく短い距離で王子の渋沢記念館まで、次第に距離が伸びて旧古河庭園まで、さらに六義園まで、最近はそのからさらに小石川植物園まで、1時間かけて約10 km、咲き始めた梅の花と春の小鳥達を愛で、帰りは地下鉄で戻る。身体が適度な刺激を受けると、脳の老化が抑えられることが、ヒトでも動物でも明らかにされつつある。皮膚の刺激でも歩行と同様の効果があるようだ。脳は身体を使って外界から刺激を受け、また外界に働きかけるために、生かされている。人の一生は短い、先輩から受けた影響を育てて少しでも後輩に影響を与えられれば、不老不死となろう。(パル)



平成24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