

真面目な努力が報われるように



所長 鈴木 紘一

明けましておめでとうございます。

昨年4月、老人研は設立30周年を迎えましたが、昨年は新しい老人研の発足を記念する年でもありました。養育院記念講堂で5月末に行われた設立30周年記念パーティーは、前川福祉局長をはじめ歴代の所長である今堀和友、積田亨、木幡陽の各先生にもご出席をいただき大変盛会でした。この記念パーティーの席上でもご紹介したように、老人研は昨年4月以来大きな変化をとげました。

まず、これまでの「財団法人東京都老人総合研究所」と「財団法人東京都地域福祉財団」が合併し、新しい「財団法人東京都高齢者研究・福祉振興財団」が発足しました。老人研自体は変わっていませんが、様々な福祉事業を行う飯田橋事務局が新しい財団に加わりました。その結果、職員の数や予算規模がこれまでの老人研よりも一段と大きな財団になりました。第二の変化は、研究部門制から研究グループ制に移行した事です。研究グループ制はグループリーダーと研究職員が相互に選択の自由を持ってできた点に特徴があります。提出された研究計画を評価し、評価結果にしたがって26の研究グループが発足しました。新設された研究グループの大半は元の研究部門を基盤にしていましたが、グループリーダーが管理職でない若手グループも立ち上がり、それに伴って職員の移動や研究室の移動がありました。また、念願だった老人研のロゴマークを定め、研究所の広報活動に利用することにしたのも新しい点です。

一方、監理団体改革実施計画に基づいて平成12年度から始まった補助金の30%削減は平成15年度で一区切りになります。また、老人研の運営方針を検討する老人研運営検

討委員会が昨年4月に福祉局に設置され、永井克孝先生が委員長に就任されました。この委員会で老人研の運営方針が検討されていますが、本年度中には答申が出され、それに基づき老人研の更なる改革の実施が予想されます。この改革の実体はまだ明確ではありませんが、この改革が老人研のより一層の活性化と自主独立に繋がる事を期待しています。

老人研は平成15年度に新しく脱皮するために、介護予防事業など幾つかの新しい事業を企画しており、研究所を取巻く状況にも様々な変化が考えられます。所員の皆様のご理解とご協力をいただきながら舵取りを進めますので、何卒よろしくご支援のほどお願い致します。

昨年は田中耕一さんのノーベル化学賞、小柴昌俊さんのノーベル物理学賞の受賞で沸きました。特に、田中さんの受賞研究は老人研の研究とも密接な関係があり、「努力すれば報われる」のイメージや田中さんの独特のキャラクターも手伝って元気付けられた人も多かったと思います。真面目な努力が正当に評価される事が評価の基本かつ最も重要な点です。結果よりもプロセスという主張も理解できますが、結果が出るのを無制限に待つわけにはいきません。成果が出る前に評価をするのは決断を必要とし、それには独断と偏見があるかも知れません。真面目な努力が報われる運営を心掛け、改革や削減に追われて失われがちだった夢と希望を取り戻したいと思います。所員の皆様、情報交換のために積極的に所長室にお出かけください。お待ちしております。

本年も多事多難な年になりそうですが、よろしくご協力をお願い致します。

ちょっとQ&A
トピックス

「今、PETで何が見えるか？—最新のデータ処理技術—」.....2
「介護保険の現状と今後の課題」.....4

目次

年頭挨拶.....1
表彰.....7
研究グループ紹介.....5
第71回老年学公開講座.....8
「社会科学・社会医学・人間科学系、認知科学系」.....5
主なマスコミ報道.....8



今、PET で何が見えるか？ - 最新のデータ処理技術 -

ポジトロン医学研究グループ 木村 裕一

最近、特許取得のための手続きに入った「クラスタリング動態解析法」について簡単に説明します。この方法は臨床的な有効性のために着目されている PET の利用範囲を拡大させ、痴呆等の日常診断へ向けて、より PET の性能を高めるキーとなる技術です。

Q . PET ってどんなものですか？

A . PET (Positron Emission Tomography : 陽電子放出断層撮影法) とは、生体の様々な機能を、放射性同位元素を含む薬剤を使って画像化する方法です。昨年度より、一部の PET を用いた検査が健康保険適用となったことから、マスコミに報道されるなどして、一般にもよく知られるようになってきました。老人研では10年前から PET 撮影のための施設を立ち上げており、国内の先駆的な施設として、PET 撮影の適用範囲の拡大や、性能向上の研究開発を続けると共に、痴呆、てんかん、脳腫瘍、血管障害等の臨床撮影も行っています。

Q . PET と MRI はどこが違うのですか？

A . MRI では、身体の構造が見えます。骨の位置とか臓器の形状を画像化します。これに対し PET では、体の機能を画像化します。神経の働き方の良し悪し、流れている血液の量などを、放射能を使用して画像にします。

Q . PET で身体の何が見られるのですか？

A . フッ素の放射性同位元素である¹⁸Fを使って、グルコース(砂糖)と同じ性質を持つ、フルオロデオキシグルコース(FDG)という薬剤を合成することが可能です。腕の静脈から注射されたFDGは、体内ではグルコースと全く同じ動きを示します。しかし、通常のグルコースとは異なり、FDGは微弱な放射能を放出します。これを体外に設置した放射線検出器を用いて検出し、体のどの部分に、どれだけの量のFDGが存在するかを、正確に測定します。PET装置は、この放射線検出器やその制御装置、及び画像を作成するために必要な様々な計算を行うコンピュータより構成されています。老人研PETでは、(株)島津製作所製のPET装置を使用しています。

FDGを用いることによって、組織の糖の消費率を測定することになります。糖は細胞のエネルギー源の一つです。

従って糖の消費量を測定することで、細胞がしっかりと働いているか否かに関する画像が得られます。例えば、痴呆などの脳の疾患では、病気によって脳細胞の働きが鈍るので、検出される放射エネルギーが減少します。従ってFDGを使って脳を撮影すれば、痴呆の診断が可能となるわけです。また腫瘍は、極めて活発に活動している細胞群ですので、旺盛に糖を消費しており、検出される放射エネルギーは増加します。FDGの撮影を通して、腫瘍の診断も可能となります。

これ以外にも、腫瘍診断(メチオニン)、脳の血流の状態(酸素、二酸化炭素、一酸化炭素)、パーキンソン病の診断(N-メチルスピペロン)等々、各種の薬剤を使用して、様々な生体機能、特に脳機能の画像化が可能です。

Q . PET の測定は具体的にはどうやりますか？

A . 通常の撮影では、薬剤を投与後30分ないし1時間ほど経過し、組織にその薬剤が集まった時点で撮影を1回実施することで測定を行います。一方、薬剤投与後、例えば1分おきに撮影を繰り返すことで、組織に薬剤が集まる過程の詳細を、時間を追って測定することも可能です。この測定方法を特に、「動態計測」と呼んでいます。動態計測を行うと、より詳細な組織の機能の測定が可能となります。しかし動態計測は、測定やその後のデータ処理に時間がかかるとか、動脈からの採血を繰り返し行う必要があるといった煩雑さがあることから、日常的にはあまり使われていませんでした。

これを解決し、動態解析を日常的臨床の一部に組み込むための一つの方法として、「クラスタリング動態解析法(Clustering Analysis for Kinetic models; CAKS)」という手法を考案しました。これは今回の特許申請の一部となっています。

Q . 動態解析での問題点は？

A . 画像は、小さな点の集まりです。この点の一つ一つのことを、「画素」と呼んでいます。通常のPET画像は30枚の画像から成り、1枚当たり16,384画素(=縦128画素×横128画素)から成っています。CAKSは、動態解析を画素毎に行うための手法です。脳の撮影の場合、1枚目の画像は、ほぼ鼻の高さでの頭部の横断面です。また30枚目の画像は、頭の最上部をカバーしています。

動態解析を画素毎に実施すれば、生体機能に関する画像

(パラメトリック画像と呼ばれます)を得ることができますが、それには解決しなければならない二つの問題があります。一方は、画素の数の多さで、他方は、画素レベルでのPETの画像が雑音を多く含み、低品質である点です。

通常のPETデータの総画素数は、491,520(=128画素×128画素×30枚)もあります。この50万点ほどのデータの時間変化を測定することで、パラメトリック画像が得られます。しかし、一つの点の時間変化のデータを計算するには、約20秒を要します。従って単純に計算すると、全計算には90日余りを要することになり、実用になりません。

また、1画素は概ね、5mm立方という極めて小さい空間に対応します。小さな空間に含まれる放射線量は少ないことから、画素単位でのPETのデータは、ノイズにまみれた劣悪なデータです。従って、ここから生体機能に関する量を計算しても、あまり信頼性の高い結果は得られません。

これらの問題があったことから、動態解析はこれまでは画素単位では不可能でした。代わりに、200画素くらいの広さの領域(関心領域と呼びます)を囲み、領域単位で解析を行っていました。せっかくミリ単位の分解能で測定したデータがあっても、見たい臓器、例えば前頭葉に関心領域を設定し、前頭葉全体での糖の代謝状況を計算するという方法しか無かったというのが実情でした。

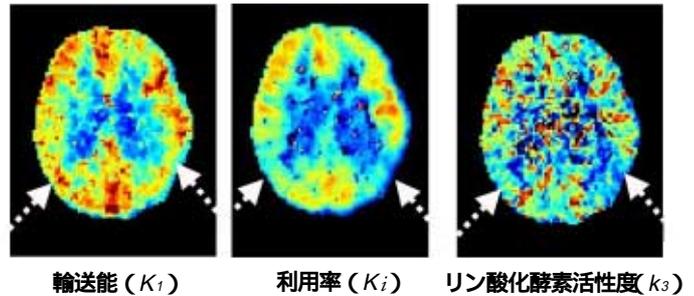
CAKSは、以下に挙げるアイデアを盛り込むことで、20分程度で画素毎の解析を完了し、従来の解析手法と同程度の信頼性を有するパラメトリック画像を算出する、極めて実用的な手法です。

Q. CAKSの原理は?

A. CAKSは、画素毎の測定値に基づいて、画素のグループ化を行います。400ないし800程度の画素を1グループとし、この中で加算を行いつつ、データの解析を行います。加算によってデータの品質を向上させ、かつ、グループ単位での解析によって、計算の高速化を実現するわけです。PETデータのグループ化に当たっては、統計的認識手法と呼ばれる理論を応用しています。方法の詳細は、かなり専門的となりますので、参考文献)をご参照下さい。

Q. どのような画像が手に入りますか?

A. CAKSによって得られた、グルコースの代謝画像を例示します。これは、中等度のアルツハイマー痴呆症の例です。ここには3種類の画像が出ていますが、全て同じ患者からの画像です。 K_1 (輸送能)は、グルコースが血液中から脳組織内へ取り込まれる量を表します。また K_i (利用率)は、グルコースがエネルギー化される量を、また k_3 は、グルコースをエネルギー化するにあたって活躍するグルコースリン酸化酵素の活性度を表します。アルツハイマー病では、脳の側面から頭頂にかけての特定の領域が、選択的に侵さ



れます。図中ではこの部位を、白の矢印で示してあります。

罹患部位では、病気のために神経細胞が消失していきます。その結果、エネルギー源である糖が消費されなくなりますので、グルコースの利用率が低下しているはずですが、 K_i の画像では、矢印の部分が周囲よりも低い値となっています。この部分の神経細胞が、病気に冒された結果働きが鈍り、糖の使用量が減ってしまったのです。これを更に詳細に見てみますと、 K_1 に比べ k_3 の方が、罹患部の落ち方が顕著です。つまりリン酸化酵素活性の方が、輸送能よりも大きく損なわれていることが見て取れます。この原因については、これからの研究が必要ですが、こういったグルコースの代謝に関する詳細な画像を作成することによって、より精密なアルツハイマー病の診断に役立つことが期待されます。

これまで不可能であった、画素ごとのPETデータの詳細解析、これを可能とする手段として、CAKSを研究開発してきました。FDGは、これからのPET測定的主流となる薬剤です。これを使って、更なる画像診断への可能性につなげていくことが、これからの研究課題となります。

参考文献

- [1] Yuichi Kimura, Honbing Hsu, Nathaniel Alpert, et al. Improved signal-to-noise ratio in parametric images by clustering analysis. *NeuroImage*, Vol. 9, pp. 554-561, 1999.
- [2] 熨斗康弘, 木村裕一他. 陽電子断層像パラメトリック画像の高信頼度生成手法. 信学技法医用画像処理, Vol. MI2001, Mo. 96, p. 101, 2002.
- [3] Yuichi Kimura, Michio Senda, and Nathaniel Alpert. Fast formation of statistically reliable FDG parametric images based on clustering and principal component. *Physic in Medicine and Biology*, Vol. 47, pp. 455-468, 2002.

平成12年4月に施行された介護保険制度は、今年の4月で4年目に入ります。介護保険が始まってから4年目を迎えるにあたって、その現状と課題をまとめてみたいと思います。

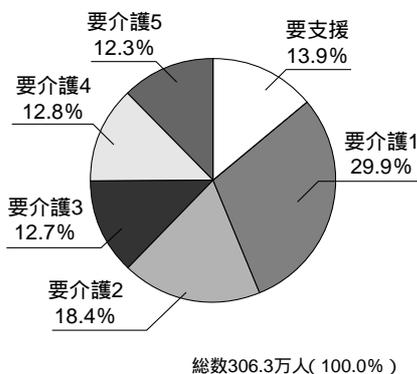
1. 介護保険の現状

まず最初に介護保険の現状についてですが、被保険者は65歳以上の第1号被保険者と40歳～64歳の医療保険加入者である第2号被保険者の2種類に分かれています。該当者数は第1号被保険者が2336万人（平成14年7月末現在暫定数値）、第2号被保険者は4255万人（平成14年度見込）となっています。

この中で実際に認定を受けているのは、第1号被保険者が約306万人、第2号被保険者が約11万人で、合計約317万人になります（平成14年7月末現在の暫定数値）。認定は1日当たりに必要な介護時間として判定されます。介護に必要な時間（介護量）が少ない方から、要支援、要介護1～5となっており、第1号被保険者の介護度別の認定割合はグラフのようになっています。

また、現在の第1号被保険者の保険料の全国平均は2,911円となっていますが、平成15年度からは今後の高齢者数の増加に伴う要介護者の増加などの影響もあり、値上げされる見通しです。

グラフ 第1号被保険者認定者数
（平成14年7月末現在暫定数値）



2. コンピューターによる1次判定は介護の必要性を正しく判定できるのか？

介護保険のサービスを利用するためには、保険者が行う要介護認定によって認定を受ける必要があります。認定は国が

定めた心身の障害に関する85項目についての訪問調査と主治医の意見書をもとにして行われます。

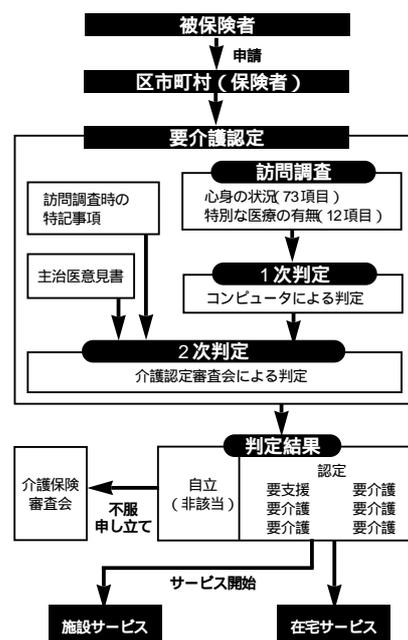
まず最初に85項目の調査結果をコンピューターで処理して1次判定を出し、次に保健・医療・福祉の専門職によって構成される介護認定審査会において2次判定を行います。2次判定では1次判定の結果が適切かどうかを訪問調査の特記事項と主治医の意見書を参考にして検討します(図参照)。

しかし、コンピューターを利用した判定結果については、介護の実態を正しく反映していないという指摘がされています。特に徘徊などを伴う痴呆性高齢者の認定が低く出て、実際に必要な介護量を確保できないという問題があります。

その理由としては、1次判定の基準が特別養護老人ホームなど入所施設で行われた調査の結果をもとにして作られているため在宅での介護の実態と大きく異なること、あるいは介護量の推計方法に問題があるのではないかなど、様々な説があります。

これらの批判を受けて、厚生労働省は要介護認定の推計方法を平成15年度から変更する予定です。痴呆性高齢者等の介護度を適切に判定することができるかどうか注目されています。徘徊などを伴う痴呆性高齢者のケアは大変難しいことであり、多くのサービスを必要とするので、実態を反映した判定により必要な介護量が確保されることが望まれます。

図 介護保険の認定とサービス利用の流れ



出典) 週間とちょう (No.1450) 平成13年

3. ケアマネジャーの専門性向上

介護保険では福祉や医療の様々なサービスを利用することができますが、介護が必要な高齢者でも利用しやすい制度とするために、ケアマネジメントと呼ばれるサービス提供方法が制度化されています。

ケアマネジャー（正式な名称は「介護支援専門員」という専門職が一人一人の利用者について、利用者の抱えている問題を明らかにすることや必要なサービスの選択そして事業者との調整などを行います。

諸外国の例をみると、ケアマネジャーは経験豊かなソーシャルワーカー（福祉の専門職）や看護師が行っていることが多いと言われており、高度な専門性と倫理観が必要と考えられています。

しかし、我が国の場合は制度を作るときに必要なケアマネジャーの人数を確保するために、保健・医療・福祉に関する何らかの資格を持っていて一定の要件を満たせば、実際にケアマネジメントを行ったことがなくてもケアマネジャーになれるようにしました。

その結果、ケアマネジャーの資質向上という大きな問題を残すことになりました。ケアマネジメントは歴史が短いこともあり、ケアマネジャーは介護保険の要といわれながらも、その専門性の確立は十分なものではありません。専門職の養成は一朝一夕にできるものではないので、研修の充実や専門性向上のための研究など多くの課題が残されています。

4. 今後の課題

介護保険が始まり、利用者がサービスを選択する時代になりましたが、地域あるいはサービスの種類によってはまだ十分に整備されているとは言えない面もあり、必要なサービスの確保が望まれます。

しかし、痴呆性高齢者ケアの専門機関である「高齢者痴呆介護研究・研修センター」が設置されたり、第三者機関によるサービスの質の評価が行われるなど様々な取り組みが行われています。これらの取り組みが成果を出すのは若干時間がかかるかもしれませんが、利用者の生活の質の向上につながるものと期待されています。

研究グループ紹介

【社会科学・社会医学・人間科学系】 【認知科学系】

社会科学・社会医学・人間科学系

疫学・福祉・政策研究グループ

鈴木 隆雄（リーダー、副所長）、金 憲経、吉田 英世、古名 丈人、杉浦 美穂、菊地 和則、新名 正弥、【非常勤研究員】甲斐 一郎、田中 喜代次、末盛 慶、大淵 修一、井原 一成、阿部 勉、藤澤 由和、石崎 達郎、岩佐 一、【協力研究員】湯川 晴美、鈴木 一夫、新野 直明、安村 誠司、吉田 俊爾、那須 郁夫、奥住 秀之、今中 万紀子、【研究生】藤田 尚、牛山 道雄、渡邊 美紀、【大学院生】胡 秀英

平成 12 年度からの介護保険制度の導入により、我が国の高齢者の保健・医療・福祉は大きなパラダイムの変換期を迎えましたが、いまだに多くの問題点と課題を抱えています。

「疫学・福祉・政策研究グループ」では、特に介護保険制度下における高齢者の保健と福祉の連携および（政策科学的な）福祉ミックスのあり方について総合的な視点から介護保険制度の有効な運用に資するために、以下の 3 点について調査研究を行います。

1) 介護保険申請高齢者のなかで非該当あるいは要支援者を中心とする虚弱高齢者における介護度の悪化予防に関する実践モデルについての研究

2) 介護保険によるサービス受給者に対する多職種チームによるサービス提供の実態と問題点の把握及びケアマネジャーの資質向上に関する取り組み

3) 介護保険に有効な運用と効力的機能のためのサービス供給主体（フォーマルセクターとしての行政、NPO、営利企業）の実態と問題点の把握

社会参加・介護基盤研究グループ

小林 江里香（リーダー）、杉原 陽子、深谷 太郎、【厚生労働科学研究リサーチレジデント】原田 謙、【非常勤研究員】杉澤 秀博、金児（結城）恵、所（福原）真紀子、熊谷 たまき、水野 いずみ、【協力研究員】中谷 陽明、石川 久展

介護保険制度の施行により、地域における介護を支える基盤が整備され、高齢者は公的支援（介護サービス）を十分活用しているのかという問題がクローズアップされています。私的支援においては、独り暮らし高齢者が増加している現在、家族だけでなく、近隣・地域の役割も無視できませんが、この点については十分に解明されていません。私たちは、1987 年からの全国高齢者の長期縦断調査（ミシガン大学他の研究者と共同）

や、1986年からの要介護高齢者やその家族の調査（三鷹市と共同）を進展させる中で、高齢者の私的・公的な介護基盤について、介護保険制度導入前後の変化を視野に入れた研究を行っています。

介護基盤の整備とともに、要介護高齢者を増やさないための寝たきり予防活動も重視されており、高齢者のボランティアやグループ活動への参加など、社会参加の推進に関心が高まっています。しかし、東京のように、近隣関係が希薄になりがちな大都市の場合に、職業からの引退後、どうすれば社会（とりわけ身近な社会である「地域」）と関わっていけるのか、その条件は必ずしも明らかではありません。高齢者の社会参加を促進・阻害する要因を明らかにするとともに、都内自治体と共同して、地域における社会参加推進策を開発することを目指しています。

地域保健研究グループ

新開 省二(リーダー)、熊谷 修、藤原 佳典、吉田 祐子、天野 秀紀、【長寿科学振興財団リサーチレジデント】金 貞任、吉田 裕人、竇 貴旺、【非常勤研究員】渡辺 修一郎、芳賀 博、安田 誠史、須山 靖男、藤本 弘一郎、上山 洋、【協力研究員】山田 敦弘、兪 炳匡、【研究生】乾 路恵、長谷川 明弘、高林 幸司

高齢期の健康の目標は、単なる余命の延長から、生活機能の自立した余命、すなわち健康余命の延長にシフトしてきました。しかし、どういった要因がどの程度、この健康余命と関わっているのか、実はよくわかっていません。これまでは、生活習慣病をはじめとする疾病が、この健康余命を規定しているので、病気の予防や管理をきちんとすれば、この健康余命がのびせると考えられていました。しかし、私たちが長期にわたって地域高齢者をつぶさに観察していくと、疾病以外にも、加齢に伴う認知機能、聴力・視力、咀嚼力あるいは歩行機能の低下が、健康余命を短縮している要因として浮かび上がってきました。さらには、閉じこもりがちな生活も、廃用症候群から心身機能の低下をもたらし、健康余命を短くしているようです。すなわち、これからの高齢社会ではwell-agingという意味での老化の抑制を、健康戦略に加えていく必要があるのです。当研究グループでは、こうした生活機能障害の機序の解明を行うとともに、地域で高齢者の健康余命を延長する実践的な研究活動を行っています。

介護・生活基盤研究グループ

高橋 龍太郎(リーダー)、溝端 光雄、鎌田 ケイ子、大竹 登志子、北川 博巳、前川 佳史、【非常勤研究員】伊東 美緒、木村 一裕、【協力研究員】松下 哲、橋本 肇、養輪 裕子、【研究生】原 理恵子、西村 ちえ、堀端 克久、植村 由香

私たちは、要介護高齢者とその介護者へ有用なケアの方法や生活環境整備のあり方を示す研究、健康維持と介護状態の先延ばしに必要なハード面、ソフト面の研究を学際的に行うことをめざしています。

ほとんどが健康高齢者に発生する入浴中の事故は我が国に独特な風呂文化を反映したものと推定されていますが、年間1,400人と推計される入浴中の急死事故は安全で健やかな高

齢期の生活維持に大きな課題となっています。そこで、入浴中の血圧、心拍変動を測定し加齢に伴う自律神経機能の変化の実態を調べています。また、動脈硬化の定量的測定を行った高齢者の前向き調査を行い、血圧変動や動脈硬化の進展が不慮の事故や要介護の誘因となっているかどうかを検討しています。心身機能の減退した高齢者に配慮した生活環境整備のあり方を見出すため、外出可能な高齢者ばかりでなく、医療福祉施設等の入所高齢者を対象とした屋外の交通環境の整備に関する研究も行っています。

認知科学系

言語・認知・脳機能研究グループ

辰巳 格(リーダー)、伏見 貴夫、佐久間 尚子、伊集院 睦雄、呉田 陽一、【非常勤研究員】中島 悦子、【研究生】渡辺 真澄、須賀 昌昭

高齢になると、いろいろな能力が低下すると思われがちです。しかし、実際には具体的データがまだ少ないのが実状です。言語・認知・脳機能研究グループでは、高齢者がことばを理解し、話したり読んだりする能力やその他の認知能力について調べています。現在までに、高齢者のことばや認知能力はすべて低下するわけではないことを明らかにしました。

私たちは、こうした「健常加齢」に関する研究のほか、「病的な加齢」すなわち加齢にともない増加する脳卒中や脳の変性などにより生じる痴呆や失語、失読などにより、言語機能やその他の認知機能が、どのような影響を受け、変容していくのかも研究しています。また、これらの研究を遂行する上で必要な若年者を対象とした「基礎的研究」も積極的に行っています。

痴呆介入研究グループ

本間 昭(リーダー)、矢冨 直美、小林 充、新名 理恵、河合 千恵子、石原 治、権藤 恭之、稲垣 宏樹、【日本救急医療財団リサーチレジデント】宇良 千秋、【非常勤研究員】臼井 樹子、音山 若穂、堀田 成輝、【協力研究員】成田 健一、【研究生】鈴木 泰子、武田 美奈、新田 雅子、田中 紀子、北村 世津、小川 まどか、針金 まゆみ

痴呆介入研究グループは旧精神医学部門と心理学部門の研究員から主に構成されています。主たる研究対象は痴呆性高齢者に関する疫学および臨床評価でしたが、研究所の組織改編に伴い平成12年度より地域にいて痴呆発症の遅延を目的として行動学的な介入を行っています。現在まで、行動学的な介入によって老年期の痴呆性疾患の中で最も多いアルツハイマー型痴呆の発症が遅延されたとする報告はありませんが、アルツハイマー型痴呆は遺伝的要因が発症に関与すると考えられる一方で、環境や栄養あるいはライフスタイルが発症と結びついている可能性を指摘する結果が近年数多く報告されています。これらの結果をラショナルレとして、豊島区、世田谷区、富山県、沖縄県などの地域で活動が進行中です。また、このような活動は痴呆に伴う様々なインパクトを軽減する上で重要な役割を担う痴呆の早期発見のための地域ネットワーク作りに有用です。

次号は「研究基盤施設」と「研究情報室」の紹介です。

日本消化吸収学会 Travel Award を 受賞して

生体機能と加齢研究グループ
太田 稔



生体機能と加齢研究グループでおこなった研究「コレシストキニンA,B,AB受容体遺伝子ノックアウトマウスのエネルギー代謝」に対して、平成14年10月26日に行われた「第33回日本消化吸収学会総会」において、「日本消化吸収学会Travel Award」が授与されました。

コレシストキニン(CCK)は、消化管ホルモンであると同時に神経ペプチドでもあります。A,B 2種類の受容体がクローニングされています。A受容体は、満腹、摂食、行動に関係し、B受容体は不安に関係するとされています。が、受容体の分布は、脳内の一部では共存しており、機能の分離は必ずしも容易ではありません。我々は、A,B,AB受容体欠損マウスを作成し、摂食、エネルギー代謝の変化を測定しました。その結果、予測に反して、B受容体欠損が摂食、エネルギー代謝の両方を亢進させていて、これについて発表しました。

第40回日本核医学会賞を受賞して

ポジトロン医学研究グループ
大山 雅史



ポジトロン医学研究施設で行いました研究「The first evaluation of sigma1 receptors in patients with Alzheimer's disease using PET and a newly developed ligand: C-11 SA4503」により、本年の日本核医学会賞を受賞いたしました。シグマレセプターは剖検脳の研究ではアルツハイマー病

など種々の神経疾患で障害されることが報告されています。また、動物実験において抗うつ薬としての使用、学習や記憶を改善する効果が報告されており、今後のさらなる研究が期待されています。今回、私たちは脳内のシグマ1レセプターの分布を生体のアルツハイマー病症例で初めてポジトロンCTで捉えることに成功しました。解析の結果、大脳皮質の連合野や小脳でシグマ1レセプターのBinding Potentialが低下することが示唆されました。

今回の受賞は、共同研究者の医学研究グループの石渡喜一先生、石井賢二先生を始めご協力して頂いた研究室の方々のご尽力の賜物であり、ここに深謝いたします。

(長期プロジェクト非常勤研究員、日本医科大学第二内科)

第61回日本脳神経外科学会奨励賞を受賞して

ポジトロン医学研究グループ
太田 禎久



ポジトロン医学研究施設で行いました研究「PETの統計学的解析法によるてんかん焦点局在診断に対する有用性」により、本年の日本脳神経外科学会奨励賞を受賞いたしました。難治側頭葉てんかん症例の術前検索の一環として、PETによる脳血流、ブドウ糖代謝、中枢性ベンゾジアゼピン受容体(BDZ)結合能の測定は、てんかん焦点

の局在診断に有用であり、今後さらに臨床応用がなされると期待されます。今回、私たちは、同一症例で上記の3パラメーターを測定し、いずれのパラメーターがもっとも鋭敏に焦点局在を反映するかを検討いたしました。それに加え、データの客観的な解析法として、従来の、関心領域における計測値の左右差を検定する方法の他に、voxelごとに統計学的検討を加え異常域を検出するstatistical parametric mapping (SPM)を導入し、どのような解析方法がよいかについても検討を加えました。その結果、ブドウ糖低代謝領域をSPMで解析すると、側頭葉の切除側を80%以上の正確さで決定可能であることが示されました。さらに、BDZ結合能低下領域をSPM解析すると、側頭葉内側のてんかん焦点を鋭敏に表現できることが示されました。

今回の受賞は、共同研究者のポジトロン医学研究グループの石井賢二先生、石渡喜一先生および東京医科歯科大学脳神経外科講師成相直先生を始め、ご協力して頂いた研究室の方々のご尽力の賜物であり、ここに深謝いたします。

(研究生、東京医科歯科大学脳神経外科助手)

2nd prize of the paper competition of JpCompEmbs02を受賞して

ポジトロン医学研究グループ
熨斗 康弘



アメリカ、ヒューストンで開催された第24回IEEE EMBS年次大会で私が発表しました、「Imaging on glucose metabolism of brain with PET and clustering analysis for kinetics」が、IEEE EMBS Japan Chapter主催の、Paper Competition of JpCompEmbs02の二等に選ばれました。

この研究の目的は、PETの動態解析において従来法では不可能であった、脳機能の詳細に関する画像を、正確かつ高速に生成することにあります。

提案手法では、統計的クラスタリング手法を、PET臨床データに応用することで、これを実現しました。本研究の成果の適用により、痴呆の早期診断に対して有効な画像情報の提供が可能になると考えられます。

最後にこの場を借りて、ご指導賜りしたポジトロン医学研究グループの木村 裕一先生、並びに、同グループの諸先生方に深謝致します。

(研究生、早稲田大学大学院 理工学研究科 生命理工学専攻 修士2年)

今回は図らずもポジトロン医学研究グループの記事が多くなりました。2~3ページに掲載の「今、PETで何が見えるか？」も合わせてご覧下さい。

第71回老年学公開講座

12月4日(水)品川区立総合区民会館さゆりあんだホールで公開講座が開催され、雨天にも関わらず約200の方が参加されました。テーマは「高齢者にやさしい住まいとまちを考えよう」と題され、品川区・新美保健高齢事業部長の挨拶に始まり、住まいづくりのヒント(介護・生活基盤研究グループ前川)、道づくりのポイント(同グループ北川)、最後に東京都立大学の秋山哲男先生の「高齢社会を考えた新しい移動手段」の講演がありました。当日は高齢者の方を始め、技術者やリハビリテーション関係者の顔も見え、会場から住まいとまちについて様々な意見も頂きました。

第9回 東京都老年学会

11月29日(金)東京都多摩老人医療センターで開催されました。老人研からは地域保健研究グループの渡辺修一郎さんが優秀賞を受賞しました。「老人研情報」のカメラマンとして派遣された筆者は、渡辺さんの代理で賞状と金一封を拝受しました。人使いの荒い編集委員会ではありません。



東京都老年学会 ポスターセッション風景

主なマスコミ報道

(H.14.10.25 ~ 12.8)

疫学・福祉・政策研究グループ 金 憲経

運動で転倒率が急減
(毎日新聞 H14.10.25)

痴呆介入研究グループ 本間 昭 グループリーダー

予防策 地域ぐるみで 痴呆支える仕組みを
(朝日新聞 H14.10.27)

痴呆介入研究グループ 権藤 恭之

心豊かな長寿社会を
(神戸新聞 H14.11.2)
長生きの秘密に性格面から迫る
(読売新聞 H14.11.3)

分子老化研究グループ 白澤 卓二 グループリーダー

「長寿と老化」考 (日本経済新聞)
1 寿命を制御する遺伝子 (H14.11.3)
2 読めぬ動物の最大寿命 (H14.11.8)
3 長生きの人 両親も長生き (H14.11.14)
4 「くよくよしない」が秘けつ (H14.11.24)
5 ダイエットで寿命延長説 (H14.12.1)
6 2倍速で老い進む早老症 (H14.12.8)

疫学・福祉・政策研究グループ 鈴木 隆雄 副所長

ヒッププロテクター 転倒による骨折予防
(読売新聞 H14.11.24)

言語・認知・脳機能研究グループ 辰巳 格 グループリーダー

高齢者ほど物忘れがひどくなるのは
(毎日新聞 H14.12.2)

地域保健研究グループ 新開 省二 グループリーダー

高齢者とインフルエンザ
(シルバー新報 H14.12.6)

長期プロジェクト研究 老人性痴呆に関する総合研究

シンポジウム「痴呆研究の進歩」

11月22日(金)養育院記念講堂にて、シンポジウム「痴呆研究の進歩」が行われました。講演者には、東京都精神医学総合研究所の長谷川成人先生、東京大学の森島真帆先生、理化学研究所の西道隆臣先生、藤田保健衛生大学の澤田誠先生、慶応義塾大学の岡野栄之先生をお招きし、また老人総合研究所から村山繁雄、清水孝彦、石井賢二、遠藤玉夫、安藤進の5人が講演しました。当日は真冬のような寒さにもかかわらず約120人の参加者があり、場内は熱気で溢れていました。

「痴ほうを地域で支えるために： 早期発見・対応・予防」

12月9日(月)午後1時30分から、本公開講座は中野サンプラザにおいて開催されました。

痴呆に関する基礎的な知識の提供および家族、地域住民や自治体が行う痴呆予防や痴呆者支援の実践的な取り組みを紹介する内容でした。当日は24年ぶりの季節はずれの大雪にもかかわらず800人を超える方々が参加してくださいました。後日講演録という形で情報を提供したいと考えています。

編集後記

サッカー・ワールドカップやノーベル賞のW受賞にわいた2002年も終わり、また新しい年が始まりました。4月に始まった老人研のグループ制も、もうすぐ1年目の中間評価を迎えます。外部及び内部の評価結果を加味して、研究費・スペース等を配分したグループ制は、新しい研究所のあり方として国内でも注目を集めています。しかし、このグループ制によって、老人研は本当に活性化されたのでしょうか。人が人を評価することの難しさ、一人あたりの研

究費・スペースの不公平さを感じた一年でもあります。業績や研究目標の評価を研究所の活性化に繋げるために必要なのは、その評価結果をどのようにしてこれからの研究活動のプラスになるように生かしていくか、研究者一人一人が考えられるような環境を作ることではないでしょうか。新たな年を迎えるにあたり、公平で納得のいく、まさに「真面目な努力が報われる」ような研究資源の配分に期待したいと思います。

明日香



平成15年1月発行

編集：(財)東京都高齢者研究・福祉振興財団 東京都老人総合研究所「老人研情報」編集委員会

〒173-0015 板橋区栄町35-2 Tel. 03-3964-3241(内線3151) Fax. 03-3579-4776

印刷：株式会社 アイフィス

ホームページアドレス：http://www.tmig.or.jp/J_TMIG/J_index.html



古紙配合率70%再生紙を使用しています