

長寿医療研究委託事業
総括研究報告書
認知症と骨粗鬆症のための臨床データベース構築の応用と
治療法の標準化に関する研究
研究代表者 鷲見幸彦 国立長寿医療センター 外来診療部長

研究要旨

認知症データベースの治療面での応用を試みた。今回の検討で BPSD に対してどのような治療が行われているか調査できた。その効果に関しては評価法も含めさらに議論が必要である。また個別のデータベース研究では、VaD、DLB、FTLD、NPH について引き続き管理、治療の面までふくめ精度の向上が図られた。骨粗鬆症データベースは医療経済的な側面を検討し、整形外科外来通院患者の約 1/3 が骨粗鬆症を罹患し、その約 2/3 が骨折をおこしていることから、高齢者における骨折予防の困難さを指摘した。また、入院、手術で 1 ヶ月間の治療費は増大し、入院治療が必要となる骨折の予防が医療経済的にきわめて重要である。

研究分担者

池田 学 (熊本大学)
目黒謙一 (東北大学)
数井裕光 (大阪大学)
上村直人 (高知医科大学)
谷向 知 (愛媛大学)
原田 敦 (国立長寿医療センター)
田中孝昭 (国立病院機構宇都宮病院)

と思われる。そこで本研究では骨粗鬆症における多施設での臨床データベース構築と治療法の標準化の開発を目的とする。

B. 研究方法

I. 認知症：

【全体研究】 本年度は認知症データベースを用いて、治療面での応用ができるかどうか検討した。認知症患者はその経過中にしばしば心理行動症状 (BPSD) をおこし、介護者の負担増加、在宅療養の継続困難を引き起こす。BPSD に関してはさまざまな薬物療法、非薬物療法が試みられているが、その実態、有効性は不明である。今回現在構築中の主任研究者および分担研究者の認知症外来に通院中の患者データを用い、BPSD に関してどのような治療法が用いられており、またその効果はどの程度のものなのかを調査する。患者データはすべて匿名化、国立長寿医療センターに集積し解析する。BPSD 治療の実態を調査することにより、よりよい標準的な治療を確立するための基礎的な資料とすることを目的としている。

A. 研究目的

I. 認知症データベース：

認知症の中でも頻度の高いアルツハイマー病 (AD)、血管性認知症 (VaD)、レビー小体病 (DLB)、前頭側頭葉変性症 (FTLD)、治療可能な認知症として重要な正常圧水頭症 (iNPH) の画像も含めた臨床データベースの構築をはかる。そして治療の標準化の開発を行い、さらに開発された治療方法の妥当性・信頼性の検証を行った上で、臨床現場での有効性を明らかにする。

II. 骨粗鬆症データベースを構築することは、その診断と治療の発展に大きく寄与するもの

【認知症個別研究】

(池田) レビー小体型認知症 (以下 DLB) の臨床データベース構築を目的として、熊本大学医学部附属病院ならびに関連病院の専門外来、高知大学医学部附属病院神経科精神科ならびに関連病院専門外来を受診した連続例の DLB 患者 28 例を対象に、臨床背景、認知機能、BPSD、治療内容、転帰を評価し、データベースの構築を試みた。

(目黒) 血管性認知症の症例をさらに蓄積し、リハビリテーションの有用性について検討する。

(数井) これまでに正常圧水頭症の診療におけるデータベースの有用性を検討した際、治療方針の決定やシャント術後の評価に不可欠な項目や、逆にあまり重要でない項目が明らかになった。さらにそれぞれの項目をどのタイミングで評価すべきか、ということも明らかになった。これらの知見をもとに、今回はタップテストによる治療方針の決定を目的とした検査入院におけるクリニカルパスを作成した。作成にあたり、病院の既存の制約や看護師との連携を考慮し、他施設にて導入する際にも大きな変更を必要としないように工夫した。また、データベースに蓄積されたデータを臨床研究に利用しやすいように抽出するシステムを作成した。

(上村) 前頭側頭葉変性症 (以下 FTLD) の臨床データベース構築を目的として、高知大学医学部附属病院神経科精神科物忘れ専門外来、熊本大学医学部附属病院ならびに関連病院を対象に、臨床背景、認知機能、BPSD、治療内容、予後を評価した。

(鷲見) 認知症の臨床データベース構築において、画像データをデータベース化し、共有する上で考慮しなければならないことがある。それは画像の施設間格差である。FDG PET 脳糖代謝画像の空間分解能の差が、統計学的画像解析上どのように検出されるかを検証した。

(谷向) データベースに登録された AD, VaD, 混合型認知症 (mixed type ; Mix)、MCI の患者に対する塩酸ドネペジルの 1 年後の効果について検討した。神経心理学的検査、画像検査、血液検査などを行い塩酸ドネペジルによる治療を受け 1 年後に再評価が可能であった麗を対象とした。

II. 骨粗鬆症：骨粗鬆症及び骨粗鬆症性骨折のデータベース構築

(田中) 国立長寿医療センターと共通したデータベースシステムを用い平成 20 年 9 月から 11 月までの 3 ヶ月間の外来レセプトを用いて、整形外科通院治療症例における骨粗鬆症患者数の割合、骨折の既往と部位、骨粗鬆症治療薬、検査料について検索を行った。

(原田) 本年度の検討対象としては、平成 19 年 12 月から平成 20 年 10 月までに外来で骨粗鬆症治療薬が処方された症例を、国立長寿医療センター病院情報システム承認のもと、後利用検索システム (DWH システム) から骨粗鬆症薬剤処方、外来、上記期間の条件にてデータ出力することによって検索した。該当レセプトの毎月分を収集し、それを個人ごとに総計して主要なデータ源とした。

(倫理面での配慮)

患者個人情報に対する保護と倫理面での配慮は重要であり、疫学研究に関する倫理指針並びに臨床研究に関する倫理指針を遵守する。得られた個人データはすべてコード化し、対象者個人を特定しうるものは本研究の目的以外には使用しないことを厳守する。

C. 研究結果と考察

I. 認知症データベース：

【全体研究】 2008 年末までに 3 施設 22 症例が集積された。AD 11 例、VaD 4 例、DLB 2 例 FTLD 3 例、MCI 2 例であった。最も頻

度の高かった BPSD はうつと無為であり、興奮、妄想、異常行動がそれに続いた。BPSD はともすると興奮系の症状に注目されがちだが、実際には抑制系の症状の頻度が高い。治療薬としては非定型抗精神病薬と SSRI の使用が多かった。NPI を用いた評価ができた例は 17 例あり改善が 6 例、不変が 5 例、悪化が 6 例に見られた。

【認知症個別研究】

(池田) 全例が何らかの薬物治療を受けていた。精神症状に対して薬物治療を受けていたのは 24 名 (86%) であったが、薬物療法を受けない非薬物治療の選択も 4 名、14% にみられた。治療薬の選択では、ドネペジル 68%、非定型抗精神病薬 32%、抑肝散 25%、SSRI 11% の順であった。多剤併用療法が試みられていたのは、ドネペジルと抑肝散 14%、ドネペジルと非定型抗精神病薬 14%、ドネペジルと抑肝散と非定型抗精神病薬 7% であった。また、初診時に前医からの向精神病薬の減薬ないし中止を必要としたのは 18% であった。観察期間中の転帰の評価では 25 名 (89%) と多くの例で在宅療養が可能であった。以上から DLB は認知症の背景疾患のなかでも薬剤過敏性が顕著で、薬物治療も確立されていないが、今回の調査結果からドネペジル、抑肝散、特定の非定型抗精神病薬といった薬剤選択がなされており、ある程度の有効性も認められ、観察期間中 85% 以上は在宅治療継続が可能になったことが明らかになった。治療結果については、ドネペジルが治験中で実薬か偽薬どちらの投与を受けたか現段階では不明のため、評価できなかった。

(目黒) 血管性認知症ではその ADL 障害に対して脳卒中リハビリテーション (リハ) による改善が期待される。移乗動作を 3 次元動作解析システムで解析し、ステップまたはピボットを使用した片麻痺患者の移乗動作の特徴を捉えることができた。今後は、さらに移

乗動作が自立している脳卒中片麻痺のデータを集積しつつ、移乗動作障害を有する血管性認知症患者の動作解析を進め、血管性認知症の移乗動作障害に対するリハの治療戦略を構築していきたい。

(数井) 正常圧水頭症のタップテストによる治療方針決定を目的とした検査入院におけるクリニカルパスを作成した。さらに平成 20 年 12 月から、阪大病院精神科病棟にて試験運用を開始した。クリニカルパス上の項目は、データベースにて最終的に採用された項目であり、タップテスト当日の検体検査、タップテスト前・翌日・1 週間後の臨床評価項目や画像検査などで構成されている。入院期間は約 2 週間とした。対象となる患者は 80 歳前後と高齢であり、合併症など様々な要因により評価が困難となる可能性もあり、今後それらをバリエーションとして対応方法を検討していく必要がある。データベースの臨床研究への活用例として、正常圧水頭症にみられる精神症状の特徴を明らかにするために、精神症状の指標となる検査項目を経時的にすべて抽出できるようにした。また、抽出する症例や項目・評価時期を、目的に応じて自由に選択できる機能を追加した。

(上村) 何らかの薬物治療を受けていた者は 16 名、61.5% であったが、薬物治療を受けない非薬物治療の選択も 9 名、34.6% に見られた。治療薬の選択では、SSRI (42.3%) > 気分調整薬 (26.9%) > 非定型抗精神病薬 (7.6%) の順であった。観察期間中の予後評価では 22 名、84.6% と多くの例で在宅療養が可能であり、また 8 名 30.7% では非薬物療法のみでの在宅療養が可能であった。FTLD は認知症の背景疾患のなかでも処遇困難と考えられ、薬物治療も確立されていないと考えられているが、今回の調査結果から SSRI、気分調整剤といった薬剤選択がされており、ある程度の効果を認めるという一定の傾向がみられ、観察

期間中 8 割以上は在宅治療継続が可能であった。さらに非薬物治療のみでも 3 割が在宅療養可能であり、厳密に症例を選択すれば薬物治療による一定の効果と非薬物治療の選択でも在宅療養が可能である事が示唆された。これらの結果は、FTLD は決して処遇困難ではなく、治療方法の適切な選択により在宅療法の継続が可能であると考えられた。

(鷲見) 健常人ボランティア 38 人(男 23 人, 女 15 人, 平均年齢 59+/-10 歳) で, FDG PET と 3D-T1 MRI 検査を実施した。PET 画像は, 1.8 x 1.8 x 3.125 mm ボクセルの 128x128 マトリックスに画像再構成した。オリジナルの PET の空間分解能は, FWHM で約 6mm だった。FWHM で 4, 8, 12mm の Gaussian kernel filter で平滑化を行ったものに, 3D-SSP (three dimensional stereotactic surface projection) 処理を行い, 各平滑化画像群間を画素ベースの t 検定で, 比較した。異なる各空間分解能の画像の群間比較の結果, 見かけ上の増加, 減少のコントラストが, 頭頂葉から側頭葉にかけて, 後頭頭頂部, 前頭前野, 後部帯状回, 前部帯状回などに現れた。この相違部は, アルツハイマー病で検出される糖代謝変化部位の分布と類似している。厳密にみれば, その分布パターンは異なることがわかるが, 共通する部位, 広がりも認められ, 診断の場合であれば誤診, 研究の場合であら場誤った結論を導き出す可能性がある。

このような画像間較差が生じるのは, 健常人における糖代謝の分布の高低が, 分解能が低い場合にならされて, その差分が, 統計学上の差異になって現れていると考えられた。

(谷向) AD では塩酸ドネペジル 5mg を 1 年間服用により MMSE の悪化, 不変, 改善の症例がそれぞれ 1/3 の割合で認められた。AD 以外の症例数が少ないために単純に比較はできず, また MCI では天井効果の影響も大きいと思われるが, 認知機能が改善と評価できる

症例はみられなかった。AD が進行性の認知症であり, MCI も 4 年間で約半数は AD に移行していく状態であることを考慮すると改善例がみられないことが薬物療法無効であるとは言えないが, 投与を開始する際には過度な期待を与え過ぎないように情報提供することが大切であると考えられた。VaD も症例が 4 例と少なかったが, MMSE, CDR の評価が 1 年後に改善する症例がある一方, 1 年間に明らかな脳血管障害のエピソードがなく悪化した症例も半数 (2 例) 認められた。VaD も長期的にみれば進行性の認知症疾患である可能性が考えられる。AD 症例では 31.0% で MMSE の低下がみられた。改善は 34.4% で認め, 投与前の MMSE との特徴はみられなかったが, 著明改善 3 例はいずれも 19 点以下の症例のみであった。また, CDR の改善がみられた 5 症例は投与前の CDR 1 が 2 例, 2 が 3 例であり, MMSE で 3 点以上の改善がみられた症例に限って認められた。AD が進行性の経過をたどる疾患であることを考えると, 認知症の中核症状への薬物療法は少なくとも調査期間の 1 年間において有効であると考えられた。

骨粗鬆症データベース :

(田中) 国立病院機構宇都宮病院整形外科 3 ヶ月間の総外来レセプト数は 2238 枚で, このうち骨粗鬆症患者数は延べ 761 名, 34% であった。年齢は平均 78 歳であった。骨折の既往のあるものは, 骨粗鬆症患者の中では 66% であった。骨折部位は脊椎の圧迫骨折が最も多い。骨粗鬆症治療薬は, ビスフォスフォネートが最も多く, 以下 VD3, カルシトニン, VK2 であった。検査に関しては, X 線撮影が最も多かった。骨粗鬆症に罹患している者が, 外来患者全体の約 1/3 を占めていることがわかった。骨粗鬆症の診断がついているにもかかわらず処方無しの症例が 22% にみられたが,

これは他の処方が多く、これ以上薬を内服させるのは困難であろうと医師が考えたためと推察された。

(原田)平成 19 年 12 月から平成 20 年 10 月の 11 ヶ月間に当院外来で何らかの骨粗鬆症薬剤が 4552 回処方されていた。その薬剤別の内訳は、多い順にフォサマック (37.4%)、ワンアルファ (37.1%)、アクトネル (3.3%)、エビスタ (7.2%)、カルシウム剤 (5.0%)、ロカルトロール (2.2%)、グラケー (1.9%)、アルファロール (0.8%)、プレマリン (0.4%)、エルシトニン (0.4%)、ダイドロネル (0.2%)、ベネット (0.1%)であった。性別は女性が 83.5%と明らかに多かった。最も処方が多い整形外科外来の総診療点数は平均 3598(SD3449)点であった。総診療点数を性別で比較すると、有意に男性の方が高かった。また、年齢と負の相関を示し、高齢者は総医療費が安くなる傾向がみられた。

E. 結論

I. 認知症 今回の検討で BPSD に対してどのような治療が行われているか調査できた。その効果に関しては評価法も含めさらに議論が必要である。また個別のデータベース研究では、VaD、DLB、FTLD、NPH について引き続き管理、治療の面までふくめ精度の向上が図られた。

II. 骨粗鬆症

最近の高齢化を反映し、整形外科外来通院患者の約 1/3 が骨粗鬆症を患っていた。このうち約 2/3 が骨折の既往があり、いかに高齢者における骨折予防が難しいことかわかる。また、入院、手術になると 1 ヶ月間の治療費は、数十倍から 100 倍を超える金額になる。このことから、いかに入院治療が必要となるような骨折を予防することが骨粗鬆症患者自身、その家族、さらには国全体にとって、医

療経済的に重要であることがわかる。また骨粗鬆症に対する外来治療の主役である骨粗鬆症治療薬は、整形外科と内科で 75%が処方され、フォサマック、ワンアルファと両方で 75%を占めていた。整形外科だけの 8 ヶ月間における解析でも使用薬の傾向は同様で、平均総診療点数のうち 55.0%を骨粗鬆症薬費用が占めた。骨粗鬆症の診断・治療関連費用は 2108 点で 1 年分に換算すると 3154 点であった。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 鷺見幸彦：認知症サポート医。医学のあゆみ。224：166-168, 2008
- 2) 鷺見幸彦。認知症患者のケア。今日の治療指針。医学書院、東京、PP1153-1154, 2008
- 3) 鷺見幸彦。脳から見た高齢者の転倒の病態。転倒予防医学百科。武藤芳照編、日本医事新報社、東京、PP84-88, 2008
- 4) 上村直人、谷勝良子、井関美咲。高齢者の自動車運転の是非 生活の利便性を考慮すべきとの立場から。Cognition and Dementia 7(2):78-83, 2008
- 5) 上村直人、谷勝良子、井関美咲。主治医として知っておきたい後期高齢者の医療と生活 高齢者ドライバー 医療の立場からできること。メディチーナ 45(7):1294-1298, 2008
- 6) 上村直人、谷勝良子、井関美咲、諸隈陽子。認知症患者が自動車運転をやめるタイミング どの時点で医師は運転中断を勧告すべきか。JIM 18(7):614-618, 2008
- 7) 上村直人、谷勝良子。アルツハイマー病と運転免許 社会のなかのアルツハイマー病 アルツハイマー病の診断と治療。診断と治療。Vol.96-NO.11 2381-2385, 2008

- 8) 井関美咲 谷勝良子、上村直人。高齢者への非薬物療法—心理療法— 臨床精神医学 37(5):671-676, 2008
- 9) 上村直人。企画シンポジウム 高齢ドライバーと認知症の諸問題「医療から見た認知症ドライバーの現状と課題」。日本交通心理学会 H20 年度第 73 回大会発表論文集 149-151, 2008
- 10) 上村直人。高齢社会に求められる ITS とその課題 認知症ドライバーと ITS 社会への課題と期待 第 7 回日本 ITS シンポジウム 2008 プログラム・講演集 2008.12.5 日本大学津田沼キャンパス 生産工学部 37 号館
- 11) 本田由紀子、田中尚文、伊藤真紀、桑折由理子、大森志津、山口智、目黒謙一。介護保険制度における地域支援事業・特定高齢者を利用した認知症早期発見（二次予防）の試み：大崎—田尻プロジェクト。Modern Physician 2008; 28: 1494-1501.
- 12) 田中尚文、目黒謙一。講堂心理学的症候と対応のポイント。Journal of Clinical Rehabilitation. 2009; 18:239-244.
- 13) Ishii H, Ishikawa H, Tashiro M, Yamaguchi S, Meguro K. Decreased cortical glucose metabolism in converters from CDR 0.5 to Alzheimer's disease in a community: The Osaki-Tajiri Project. International Psychogeriatrics 2008; 1:1-9.
- 14) Tanaka N, Yamaguchi S, Ishikawa H, Ishii H, Meguro K. Prevalence of possible idiopathic normal hydrocephalus in Japan: The Osaki-Tajiri Project. Neuroepidemiology 2008; 32:171-175.
- 15) Shinagawa S, Toyota Y, Ishikawa T, Fukuhara R, Hokoishi K, Komori K, Tanimukai S, Ikeda M: Cognitive function and psychiatric symptoms in early-and late-onset frontotemporal dementia. Dement Geriatr Cogn Disord 25 : 439-444, 2008
- 16) 池田 学：前頭側頭型認知症の症候学。臨床神経学 48 : 1002-1004, 2008
- 17) 繁信和恵，博野信次，田伏 薫，池田学：日本語版 NPI-NH の妥当性と信頼性の検討。Brain and Nerve 60 : 1463-1469, 2008
- 18) 木藤友実子、数井裕光：誌上ディベート 正常圧水頭症の診断はタップテストで十分か。不十分であるとの立場から。Cognition and Dementia 7: 79-84, 2008
- 19) 数井裕光、高村明孝、武田雅俊：特発性正常圧水頭症。臨床精神医学 37(5) : 561-571, 2008
- 20) 吉田哲彦、数井裕光、武田雅俊。特発性正常圧水頭症。老年精神医学雑誌 特集 治療可能な認知症 -Update 19: 975-982, 2008
- 21) Tokuda H, Takai S, Hanai Y, Harada A, Matsushima-Nishiwaki R, Kato H, Ogura S, Kozawa O. Potentiation by platelet-derived growth factor-BB of FGF-3-stimulated VEGF release in osteoblasts. J Bone Miner Metab 2008; 26: 335-341.
- 22) Tokuda H, Takai S, Hanai Y, Matsushima-Nishiwaki R, Yamauchi Y, Harada A, Hosoi T, Ohta T, Kozawa O. (-)-Epigallocatechin Gallate Inhibits Basic Fibroblast Growth Factor-stimulated Interleukin-6 Synthesis in Osteoblasts. Horm Metab. Res 2008; 40: 674-678.

- 23) Kuno M, Takai S, Matsushima-Nishiwaki R, Minamitani C, Mizutani J, Otsuka T, Harada A, Adachi S, Kozawa O, Tokuda H. Rho-kinase inhibitors decrease TGF-beta-stimulated VEGF synthesis through stress-activated protein kinase/c-Jun N-terminal kinase in osteoblast. 2008:Biochemical pharmacology 77(2):196-203 2009 Jan 15
- 24) Kato C, Ida K, Kawamura M, Nagaya M, Tokuda H, Tamakoshi A, Harada A. Relation of falls efficacy scale (FES) to quality of life among nursing home female residents with comparatively intact cognitive function in Japan. Nagoya J. Med. Sci. 2008; 70: 19-27.
- 25) 原田 敦、中野哲雄、倉都滋之、出口正男、末吉泰信、町田正文、伊東学. 高齢者脊椎骨折の入院治療に関する施設特性別全国調査 臨床整形外科 2008 43: 303-308.
- 26) 原田 敦. ヒッププロテクターの骨折予防効果 日本医師会雑誌 2009 ; 137 : 2286
- 27) 原田 敦、林泰史、寺本明、鈴木隆雄. 座談会 転倒・転落の原因から予防・治療まで. 日本医師会雑誌 2009 137:2235-2247
- 28) 原田 敦、岡本純明、三木隆己、岩本俊彦. 一般診療における高齢者骨粗鬆症の治療. Geriatric Medicine 46; 8: 905-917.2.
- 29) Tanaka T, Kumagai Y, Saito M, et al.: Bone formation and resorption in patients after implantation of beta-tricalcium phosphate blocks with 60% and 75% porosity in opening wedge high tibial osteotomy. J Biomed Mater Res Part B: Appl Biomater 86B:453-459, 2008
- 30) 田中孝昭、熊谷吉夫、菊地隆宏ほか: β -リン酸三カルシウムと Puddu プレートを用い opening-wedge 高位脛骨骨切り術. 別冊整形外科 53:116-120,2008.
- 31) Chazono M, Tanaka T, Kitasato S, et al. Electron microscopic study on bone formation and bioresorption after implantation of beta-tricalcium phosphate in rabbit models. J Orthop Sci.13:550-5, 2008.
2. 学会発表
- 1) 上村直人、藤美佳子、谷勝良子、藤戸良輔、井関美咲、諸隈陽子、下寺信次、加藤邦夫. 精神科臨床における高次脳機能障害の現状と課題. 第 27 回日本社会精神医学会. 2月 27-28 日, 博多市. 2008
- 2) 上村直人、谷勝良子、惣田聡子、井関美咲、下寺信次、池田 学. FTLD の自動車運転 意味性認知症の左右差と運転行動について. 第 23 回日本老年精神医学会. 6月 27-28 日. 神戸市. 2008
- 3) 谷勝良子、上村直人、井関美咲、惣田聡子、諸隈陽子、下寺信次、加藤邦夫、池田 学. FTLD (前頭側頭葉変性症) と自動車運転 第 23 回日本老年精神医学会. 6月 27-28 日. 神戸市. 2008
- 4) 惣田聡子、上村直人、谷勝良子、井関美咲、諸隈陽子、下寺信次、加藤邦夫、池田 学. FTLD (前頭側頭葉変性症) と自動車運転 FTD と SD の運転行動の差異について. 第 23 回日本老年精神医学会. 6月 27-28 日. 神戸市. 2008
- 5) 上村直人、谷勝良子、井関美咲、加藤邦夫. 総合病院精神科における「物忘れ外来」受診者の最近の傾向 第 32 回日本心身医学会中四国大会 11 月 8 日. 高知市. 2008

- 6) Ikeda M, Shigenobu K, Fukuhara R. Symposium: Dementia Research in Asia "The prevalence of dementia among the community-dwelling elderly in Japan: Findings from the 2nd Nakayama Study". 13th Pacific Rim College of Psychiatrists Scientific Meeting, Tokyo, October 30-November 2, 2008
- 7) Ikeda M, Shinagawa S. Symposium: Behavioral and Psychological Symptoms in dementia "Eating problems of dementia patients". 2nd Asian Society Against Dementia, Kaohsiung Taiwan, October 17-19, 2008
- 8) Ikeda M. Symposium: Dementia and depression in Thailand and Japan: What are differences from the West? "Neuropsychiatric Symptoms of Dementia in Japanese Patients". World Federation of Societies of Biological Psychiatry 2nd WFSBP Asia-Pacific Congress, Toyama Japan, September 10-13, 2008
- 9) Ikeda M, Shinagawa S, Kamimura N, Hashimoto M. Symposium: Food for Thought: Alterations in gustation and olfaction in FTD "Characteristics of abnormal eating behaviours in FTD -a cross-cultural point of view". World Federation of Neurology, Aphasia and Cognitive Disorders Research Group Conference, Edinburgh UK, August 28-31, 2008
- 10) 池田 学. シンポジウム「前頭側頭型認知症 (FTD) をめぐる基礎と臨床の最前線」. FTD の症候学. 第 49 回日本神経学会総会, 横浜, 5 月 15-17 日, 2008
- 11) 池田 学. シンポジウム「地域社会における認知症医療」. 地域の認知症ケアで医療に求められるもの. 第 50 回日本老年医学会, 幕張, 6 月 19-21 日, 2008
- 12) 池田 学. シンポジウム:「RBD とその近縁領域」. レビー小体型認知症の症候学. The Fourth Sleep Symposium in Kansai-Kumamoto, 熊本, 8 月 2 日, 2008
- 13) 池田 学. シンポジウム:「前頭側頭葉変性症 (FTLD) と ALS における TDP-43 をめぐる最近の進歩」. FTLD の臨床と治療. 第 27 回日本認知症学会, 前橋, 10 月 11 日, 2008
- 14) 池田 学. シンポジウム:「臨床の技 (スキル)」. 認知症. 第 32 回日本高次脳機能障害学会, 愛媛, 11 月 20 日, 2008 原田 敦 EBM からみた骨折予防の薬物療法 (シンポジウム 大腿骨頸部骨折の予防法) 第 81 回日本整形外科学会学術総会 2008.5.22 札幌
- 15) 木藤友実子、久保嘉彦、吉田哲彦、高屋雅彦、上甲統子、和田民樹、野村慶子、徳永博正、数井裕光、三宅裕治、石川正恒、橋本衛、大川慎吾、武田雅俊. 特発性正常圧水頭症の精神行動障害について. 第 8 回阪神不安気分障害研究会、大阪、2008.11.13
- 16) 貴島晴彦、押野 悟、齋藤 洋一、平田雅之、細見晃一、後藤哲、柳澤琢史、数井裕光、木藤友実子、吉峰俊樹. 特発性正常圧水頭症に対する腰椎クモ膜下腔-腹腔シャント術の有用性と安全性. 第 67 回日本脳神経外科学会総会、岩手、2008.10.1-3
- 17) 木藤友実子、久保嘉彦、吉田哲彦、高屋雅彦、上甲統子、和田民樹、野村慶子、徳永博正、数井裕光、三宅裕治、石川正恒、武田雅俊. 特発性正常圧水頭症における精神行動障害と認知機能障害の関連について. 第 32 回日本高次脳機能障害学会、松山、2008.11.19-20
- 18) 和田民樹、高屋雅彦、上甲統子、木藤友実

- 子、吉田哲彦、徳永博正、数井裕光、武田雅俊. 早期の特発性正常圧水頭症と診断した1例 —髄液排除試験の有用性—. 第103回近畿精神神経学会、大阪、2008.7.19
- 原田敦 外力効果による骨折予防 (シンポジウム 骨粗鬆症における骨折予防の再前線) 第81会日本整形外科学会学術総会 2008.5.25 札幌
- 19) 原田敦 転倒予防とヒッププロテクターの進歩. 第50回日本老年医学会学術集会・総会 2008.6.21. 幕張
- 20) 田中孝昭ほか. 小児期に罹患した膝関節結核後の変形とその治療経験. 第33回日本膝学会. 2008年6月14日, 東京
- 21) 田中孝昭. 骨補填材の基礎と臨床~変形性関節症と骨折治療への臨床応用~ 第34回日本骨折治療学会. イブニングセミナー. 2008年6月27日 福岡
- 22) 田中孝昭ほか. Injectable な β -TCP と成長因子を用いた骨欠損の臨床応用. 第9回栃木骨折治療研究会 2008年9月24日 宇都宮
- 23) 田中孝昭ほか. β -TCP の吸収と骨形成に及ぼすアレンドロネートの影響 第23回日整会基礎, 2008年10月23日, 京都
- 24) 田中孝昭ほか. 重症心身障害児・者における骨折. 第62回国立病院総合医学会 2008, 11月21日, 東京
- 25) 田中孝昭ほか. シンポジウム “医工融合-臨床に求められるものと研究開発の現状-” 膝関節および股関節に移植した気孔率75%、60% β -TCP の吸収と骨形成. 第28回整形外科セラミックインプラント研究会 2008年12月6日, 横浜
- 26) 田中孝昭. β -TCP を用いた骨・軟骨の再生. 慈恵医大 DNA 医学研究所セミナー. 招待講演 2008年12月19日, 東京
- 27) Tanaka T et al. Use of an Injectable Complex of Beta-Tricalcium Phosphate

Granules, Hyaluronate, and FGF-2 for Repair of Unstable Intertrochanteric Fractures. 55th Orthopaedic Research Society. Feb. 21-23, 2009, Las Vegas, USA.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし