

長寿医療研究開発費 平成22年度 総括研究報告

高齢者がん患者、在宅疼痛治療患者等における高齢者の特性に対応した 治療法の選択等に係る研究（21指-14）

主任研究者 松浦 俊博 国立長寿医療研究センター 消化機能診療部（部長）

研究要旨

がん治療に関しては、各学会などより出されているエビデンスに基づいた治療ガイドラインを遵守して、外科的切除や化学療法・放射線治療などが行われている。しかし、本研究での胃癌と肺癌治療の調査からは、認知症を有したり、PS（寝たきり度）が不良であった高齢がん患者、特に75歳以上の患者では必ずしもガイドラインに沿った治療が施行されず、かなり患者個々のADLによったオーダーメイド的な治療が行われていることが明らかとなった。また、各施設あるいは各医師により治療方針が異なっているという問題点も明らかとなった。疼痛治療に関しては、高齢者ではオピオイドの使用が少なく、その理由として、せん妄を合併しやすいことが考えられた。高齢がん患者に対して選択された治療の妥当性について、生命予後を含めて検証してがん治療の標準化を図るとともに、オピオイドを使用し易くするためにせん妄などを抑える因子を探求する必要があると考えられた。

主任研究者

松浦 俊博 国立長寿医療研究センター 消化機能診療部（部長）

分担研究者

西川 満則 国立長寿医療研究センター 呼吸器科（医師）
佐藤 光夫 名古屋大学 呼吸器内科（助教）
宮原 良二 名古屋大学 光学診療部（助教）
的場 元弘 国立がんセンター中央病院 緩和医療科・精神腫瘍科（科長）

A. 研究目的

がん治療に関しては、現在各学会などによりエビデンスに基づいたガイドラインが数多く出されており、それを遵守するかたちで治療が行われている。しかし、これらのガイドラインはその疾患の一般的状態を念頭において作成されているため、実際には適応できない症例が多く存在する。これらの症例に対する治療は、多くの場合で医師の経験などに基づいた治療方針基準により判断されて行われているのが現状であり、その実態についてもあまり検証されてこなかった。本研究の目的は、高齢がん患者に対する治療法選択の現状での認識、考え方、その判断基準についての実態を後ろ向き調査によって明らかにするとともに、その標準化の可能性を検討するものである。

B. 研究方法

がん治療に関してのガイドラインはその疾患の一般的状態を念頭において作成されているため、実際には適応できない症例が多く存在する。特に、認知症を有したり、心肺機能などの全身的予備能が低下している高齢がん患者はその代表的なものであり、その治療の治療方針は、多くの場合で医師の経験などに基づいた治療方針基準により判断され、治療が行われているのが現状であり、その実態についてもあまり検証されてこなかった。そのため、同じような状況の症例に対しても、各施設、あるいは各医師により治療方針が異なっているという問題点が存在している。

そこで、本研究ではまず、1年目に日本人の代表的ながんである胃癌と肺癌を有する高齢がん患者に対して、過去3年間で国立長寿医療センター、名古屋大学医学部において、a)背景因子（性別、年齢、認知症の有無、合併症の有無）、b)ガイドラインに即した治療が行われたか否か、c)化学療法においてはfirst lineとされる治療が選択されたか否か、d)その予後や患者QOL、e)癌性疼痛に関する治療、などについて後ろ向きの治療実態調査を行った。65-75歳のがん患者と75歳以上がん患者の2群間や、認知症の有無による2群間の比較をすることによって治療実態を検証して、高齢がん患者に対する治療の選択に関する現状を明らかにするとともに、どの要因が認知症を有したり心肺機能などの全身的予備能が低下している高齢がん患者の治療法選択に影響を及ぼしたかを考案した。特に、ガイドラインに即した治療が行われなかった症例や化学療法においてfirst lineとされる治療が選択されなかった症例については、その要因について詳細に検証した。疼痛管理に関しては、オピオイドの使用状況やせん妄との関連性についても検討した。また、2年目には治療法の実態調査の詳細な検討をもとにして医師用アンケートを作成して、認知症を有したり心肺機能などの全身的予備能が低下している高齢がん患者の仮想症例の提示などによって、治療選択についての医師の考え方について調査して、高齢者のがん患者に対する治療選択に関しての標準化の可能性を検討した。

（倫理面への配慮）

後ろ向き調査から得られた調査内容については、どの患者か特定できないように、疫学研究に関する倫理指針、臨床研究に関する倫理指針を遵守する。名前と診療番号は照合表により施設症例番号と連結させ、照合表は施設で管理する。研究担当者には施設症例番号と臨床データのみが送られ、個人を識別することが不可能な連結可能匿名化をはかる。当院においては照合表は副院長が管理する。また、医師のアンケート調査に関しては、いかなる個人情報も外部に漏れないように、細心の注意を払う。したがって当研究によって対象者が社会的不利益を受けることは無いと考えられる。研究成果の公表にあたってプライバシーが公表されることはなく、対象者個人の情報としてではなく、結果全体のまとめとして発表を行う。

C. 研究結果

胃癌に関しては、平成17年度～20年度の3年間に於いて、国立長寿医療センター消化器科で診断された65歳以上の進行胃癌症例数は115例であった。

治療法の選択に関して検討すると、65歳以上75歳未満の患者群では、23例中で化学療法施行が19例、バイパス術+化学療法2例、BSC2例であった。化学療法の内容はfirst lineとされるS-1+CDDP 15例施行され、2クール目終了時の判定としてPR以上の奏効

率は 7/15 例 (46.7%) であった。

対照的に、75 歳以上の患者では、化学療法施行が 4 例のみで、BSC 30 例との結果であった。BSC 30 例を検討してみると、病期から本来なら手術適応であると考えられる stage3 の 11 症例のうち、手術されなかった理由として中等度以上の認知症 10 例、PS (寝たきり度) 3-4 が 5 例、心不全 2 例であった。化学療法が選択されるべき 19 症例では中等度以上の認知症 8 例、PS (寝たきり度) 3-4 が 5 例、80 歳以上と高齢の症例が 17 例であった。75 歳以上の患者では、その年齢もさることながら、患者の認知症の有無や程度、PS (寝たきり度) にも治療法選択に寄与している傾向が認められた。

さらに、病期から化学療法を選択すべき症例の治療効果を、65 歳以上 75 歳未満の化学療法施行患者群 (A 群)、65 歳以上 75 歳未満の化学療法未施行患者群 (B 群)、75 歳以上の化学療法未施行患者群 (C 群) に分けて平均生存期間で検討すると、B 群は非常に症例数がすくないが、それぞれ 19.9 ヶ月、6.2 ヶ月、16.8 ヶ月であった。A 群の化学療法施行は生存期間延長に寄与するが、75 歳以上 (ほとんどが 80 歳以上) 群では化学療法未施行にても生存期間にそれほど差を認めなかった。C 群は分化型癌が多い傾向にあったことも一因と考えられ、さらに症例を蓄積して検討する必要があると考えられた。

また、高齢癌患者に対する治療方針のアンケートでは、85 歳未満の患者では標準治療を施行した。質問項目としては、医師としての経験年数、専門分野、高齢者にたいする癌治療の考え方 (特に 85 歳以上あるいは 3 度以上の認知症の有無による違い) について、一般的な質問と仮想症例の両者より構成されるアンケート表を作成した。治療に対する一般的な治療方針について質問したところ、85 歳未満の患者では標準治療を施行するとの回答が約 70% で BSC が 5% であったが、85 歳以上ではそれぞれ 30% と 24% となり、高齢癌患者にたいしてはかなりの確率で BSC を選択していることがうかがえた。認知症が、治療方針の決定の有無に関与するかを調査してみると、認知症のない患者の場合では、70 歳代での BSC の回答はほとんどなく、80 歳代で 15.4%、90 歳以上で 32.7%、BSC とするとの回答であった。しかし、認知症を有する患者では、70 歳代での BSC は 16.1%、80 歳代で 23.8%、90 歳以上で 10.3%、認知症があれば治療をしない (本人同意が得られないため) と回答も 14.9% 認められた。このことから、85 歳以上の高齢者および認知症があれば基本的に積極的治療はしないとすとの考えが多い傾向が認められた。また、勤務する施設での考え方および医師の専門性により治療方針が大きく異なることが明らかとなった。

分担研究者である宮原は、高齢者胃がん患者における高齢者の特性に対応した治療法の選択等に係る研究、特に高齢早期胃癌患者に対する内視鏡的治療について検討した。

名古屋大学医学部消化器内科における 2006-2008 の 3 年間で、早期胃癌患者に対する内視鏡的治療が施行された、65 歳未満の患者 67 例、65 歳以上 75 歳未満 94 例、75 歳以上 85 例を検討した。3 群間で合併症、治療成績には有意差はなかったが、75 歳以上の群では適応拡大された症例が 10 例含まれていた。高齢者に対する胃 ESD 治療は、鎮静時の呼吸抑制や循環動態、誤嚥に注意が必要であるが、合併症は少なく良好な治療成績であった。すなわち、高齢者においても早期胃癌患者に対する内視鏡的治療は安全かつ有効な治療手段であることが確認した。

佐藤は、高齢者肺がん患者における高齢者の特性に対応した治療法の選択等に係る研究を行った。名古屋大学医学部呼吸器科においての 2009 年 1 月より 12 月までに診断された合計 155 人の肺がん患者を検討したところ、137 名 (88%) が標準治療を選択さ

れ。18名(12%)は何らかの理由により非標準的な治療方法が選択されていた。非標準治療選択群の平均年齢は74.9歳と標準治療選択群の66.8歳に比べ高い年齢分布を示した。非標準治療選択群をさらに調査すると、その理由としては、高齢(50%)、本人または家族の希望(33%)、病識の欠如(33%)、PSの低下(17%)、臓器障害(17%)が挙げられた。

呼吸器科医師を対象としたアンケート調査では、EGFR変異陽性非小細胞肺癌に対しては、80歳以下であれば積極的な治療方法が選択される割合が高かった。これは高齢者でも十分に治療に耐えうるEGFR-TKIが標準治療の一つとなったためと推察された。一方、EGFR変異陰性非小細胞肺癌に対しては75歳以上では年齢が上がるにつれてBSCの割合が段階的に上昇した。小細胞肺癌については、ガイドラインでは高齢であっても化学療法等の治療が検討されるべきとされるが、本アンケートでは80歳以上ではBSCの割合が限局型で17.1%、進展型で43.3%と高かった。やはり、年齢は治療方法決定に大きなインパクトがあるものと思われた。

西川は、高齢者がん患者の在宅疼痛治療法の選択等に係る研究で、高齢者がん患者、特に日本人の代表的ながんである肺癌と胃癌を有する患者の在宅疼痛治療に関して、年齢、疼痛治療薬の種類、WHO3段階ラダーに即した治療が行われたか、オピオイドローテーションが行われたか、認知症の有無、合併症の有無を後ろ向きに実態調査すること、在宅医療支援病棟が在宅疼痛治療支援にどのように関与しているかを実態調査し統計解析した。その結果、NSAIDs、鎮痛補助薬、オピオイドローテーションの有無については、75歳未満の群が75歳以上の群に比べて有意に多かったが、オピオイドの使用の有無、WHO3段階ラダーへの準拠の有無は2群間で有意差はなかった。すなわち、高齢者治療、特に後期高齢者の在宅疼痛治療においても一般的な疼痛治療ガイドラインであるWHO3段階ラダーが適応できると考えられた。しかし、実際には在宅では注射剤の使用頻度が少なく、内服困難や呼吸困難やせん妄や全身状態悪化時に、高齢がん患者の在宅での疼痛緩和治療が困難になるものと考えられた。

また、在宅医療支援診療医師を対象のアンケート調査では、高齢者でADLの低下したがん疼痛患者において若年者に比し「痛みを感じる事が少ない。」と考える医師は53%であった。がん疼痛治療中に呼吸苦やせん妄が生じた場合の対応を問うたところ、がん疼痛管理だけの時より入院を選択する傾向が強くなった。このことから、在宅医療支援診療所医師は、高齢がん患者の在宅疼痛治療において、ADL低下や認知症患者のがん疼痛評価に困難を感じていることがうかがえた。

的場は、共同研究者の村上とともに高齢者胃がん患者および肺癌患者に適したがん疼痛治療法の選択に係る研究、特にオピオイド投与中のがん患者におけるせん妄の関連因子について検討した。その結果、オピオイド投与中の患者とせん妄との関連においては、感染症の有無、NSAIDの使用の有無、白血球の高値、オキシコドンの1日投与量などがその発症因子として示唆された。せん妄の治療原則は原因となりうる因子の除去であるが、疼痛管理中のがん患者に対して麻薬の投与中止は困難である。オピオイド中止せず、せん妄を改善する治療選択としては、種々の統計検討より感染症の治療が改善できる因子である可能性が明らかとなった。

さらに、3か月間に在宅におけるがん患者の訪問診療を担当した経験がある医師を対象としたインターネットによるアンケート調査では、高齢者だからといって痛みが感じにくい、あるいはオピオイドは必要ないと考える医師は少ないこと、疼痛の評価及びオ

ピオイドの調節を困難と感じる医師が多い傾向があることが示された。オピオイドの選択についてはばらつきがあり、その一因として疼痛の評価が困難であると感じることが指摘された。オピオイドの適切な使用のためには、適切な評価方法が確立することが必要であると思われた。

D. 考案

以上の結果より、胃癌の治療に関しては、75歳未満の患者に対しては、S-1+CDDP療法を中心とした化学療法は有用であり、可能な限り試みる必要があると考えられた。一方、75歳以上の患者では、その年齢もさることながら、患者の認知症の有無や程度、PS（寝たきり度）が、治療法選択に寄与している傾向が認められた。アンケート調査より、85歳以上の高齢者および認知症があれば基本的に積極的治療はしないとすとの考えが多い傾向が認められたが、勤務する施設での考え方および医師の専門性により治療方針が大きく異なることが明らかとなった。同様に、肺癌の治療においても非標準治療選択群の理由として、高齢、本人または家族の希望、病識の欠如、PSの低下、臓器障害が挙げられた。アンケート調査より、EGFR変異陽性非小細胞肺癌に対しては、80歳以下であれば積極的な治療方法が選択される割合が高かった。このことから、高齢者における化学療法では、治療のデメリットを相当上回る高い有用性が必要であり、その指標などの開発が必須であると考えられた。また、早期胃癌の内視鏡的治療に関しては、高齢者においても安全かつ有効な治療手段であることが確認された。今後は、手術困難な高齢者に対しての更なる適応拡大の可能性についても探求する必要があると思われた。

疼痛管理の問題に関しては、高齢者治療、特に後期高齢者の在宅疼痛治療においても一般的な疼痛治療ガイドラインであるWHO3段階ラダーが適応できると考えられた。しかし、実際には在宅では注射剤の使用頻度が少なく、内服困難や呼吸困難やせん妄や全身状態悪化時に高齢がん患者の在宅での疼痛緩和治療が困難になるものと考えられ、この点を改善することで高齢がん患者の在宅加療がより進展するものと思われた。また、オピオイド投与中のがん患者におけるせん妄の関連因子は、感染症の有無、NSAIDの使用の有無、白血球の高値、オキシコドンの1日投与量などであった。疼痛管理中のがん患者に対して麻薬の投与中止は困難であるため、オピオイドを中止せずにせん妄を改善する治療選択としては、種々の統計処理より感染症の治療が改善できる因子である可能性が明らかとなった。また、使用するオピオイドの選択として特に注射薬に使用のしにくさが明らかとなった。その一因として高齢者特に認知症を合併した癌患者に対する疼痛の程度を評価することが困難であると感じることが指摘され、適切な評価方法が確立することが必要であると思われた。終末期がん患者における疼痛およびせん妄のコントロールは在宅加療での重要なテーマの一つであるため、さらに検討をすすめる必要があると考えられた。

E. 結論

高齢がん患者、在宅疼痛治療患者等における治療法の選択においては、特に75歳以上の患者では必ずしもガイドラインに沿った治療が施行されず、胃癌、肺癌ともかなり患者個々のADLによったオーダーメイド的な治療が行われていることが明らかとなった。これらの背景には、年齢とくに80歳以上の高齢という因子もさることながら、患者の認知症の有無や程度、PS（寝たきり度）に起因している傾向が認められたが、勤務する施

設での考え方および医師の専門性により治療方針が大きく異なることが明らかとなった。また、高齢者がん患者の在宅疼痛治療の問題点としては、在宅では注射剤の使用頻度が少なく、内服困難や呼吸困難やせん妄や全身状態悪化時における在宅での疼痛緩和治療が困難になることが挙げられた。さらに、オピオイドの選択についてはばらつきが認められ、その一因として疼痛の評価の困難さが指摘され、オピオイドの適切な使用のためには、高齢者のがん疼痛の適切な評価方法の確立が高齢者のがん疼痛治療において急務であると考えられた。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

平成21年度

(松浦先生)

1. 論文発表

1.Potential Role for Matrix Metallo- proteinase-3 in Gastric Ulcer Healing.

Digestion.25 ; 23-29, 2009. Tomita M, Ando T, Minami M, Watanabe O, Ishiguro K, Hasegawa M, Miyake N, Kondo S, Kato T, Miyahara R, Ohmiya N, Niwa Y, Goto H

2. Prevalence of pancreatic cystic lesions including intraductal papillary mucinous neoplasms in patients with end-stage renal disease on hemodialysis. Pancreas

39;175-9,2009 Ishikawa T, Takeda K, Itoh M, Imaizumi T, Oguri K, Takahashi H, Kasuga H, Toriyama T, Matsuo S, Hirooka Y, Itoh A, Kawashima H, Kasugai T, Ohno E, Miyahara R, Ishigami M, Katano Y, Ohmiya N, Niwa Y, Goto H.

3. Nishikawa M, Tanaka T, Nakashima K

Screening for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) carriage on admission to a geriatric hospital.

Arch Gerontol Geriatr. 2009 Sep-Oct;49(2):242-5

(西川先生)

1.Nishikawa M, Tanaka T, Nakashima K

Screening for methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA) carriage on admission to a geriatric hospital.

Arch Gerontol Geriatr. 2009 Sep-Oct;49(2):242-5

(的場先生)

1.癌性疼痛における複方オキシコドン注持続皮下注の有効性と安全性；吉本 鉄介、久田純生、長谷川徹、野崎裕広、的場元弘；jpnJ Cancer Chemother 36(10):1683 1689.

October. 2009 ; 癌と科学療法社

2.医療用麻薬適正使用ガイドンス ; 赤木徹、加賀谷肇、片山志郎、司名万干子、新城拓也、国分秀也、村上敏史、富安志郎、的場元弘、山本弘史、余宮きのみ ; 厚生労働省医薬食品局監視指導・麻薬対策課

3.これならすべての医師が痛みをとり除くことができる ; 武田文和、的場元弘 ; 本日本医事新報社

平成 22 年度

(西川先生)

1) Nishikawa M, Matsuura T, Shibasaki M, Okamoto M, Senda K, Nakashima K, Hong Y, Miura H, Yokoe Y, Sumie H, Mekaruru N, Nakamura K, Ishikawa M, Ozaki M, Kubokawa N, Okumura N. Role of home medical care support system in aged cancer patients' symptom relief and regional alliances. Gan To Kagaku Ryoho. 2010 Dec;37 Suppl 2:240-2. Japanese.

2) Sugimoto K, Ishikawa M, Kouketsu N, Ozaki M, Tomita I, Hong Y, Miura H, Nishikawa M, Yokoe Y, Nakashima K. Medical care support intervention to the patient and family who has chosen a terminal care at home - an influence of satisfactory experience on the culture of terminal care Gan To Kagaku Ryoho. 2010 Dec;37 Suppl 2:259-60. Japanese.

(的場先生)

1) Takemura, Y., Yamashita, A., Horiuchi, H., Furuya, M., Yanase, M., Niikura, K., Imai, S., Hatakeyama, N., Kinoshita, H., Tsukiyama, Y., Senba, E., Matoba, M., Kuzumaki, N., Yamazaki, M., Suzuki, T. and Narita, M.: Effects of gabapentin on brain hyperactivity related to pain and sleep disturbance under a neuropathic pain-like state using fMRI and brain wave analysis. Synapse, (in press)

2) わが国のがん疼痛治療薬における問題点とその解決方法, 国分秀也, 的場元弘, 山田安彦, 矢後和夫, YUKUGAKU ZASSHI, 131 (1), 113-127, 2011,

3) がん疼痛に対するHFT-290の第Ⅲ相臨床試験, 宮崎東洋, 並木昭義, 小川節郎, 北島敏光, 増田豊, 巖康秀, 内田英二, 井関雅子, 的場元弘, 橋爪隆弘, 臨床医薬, 26 巻9号 2010, 649-660

4) がん性疼痛に対する治療を目的とした複方オキシコドン注射液の有効性と安全性—多施設での処方調査— 吉本鉄介, 久田純生, 余宮きのみ, 富安志郎, 長谷川徹, 村上敏史, 的場元弘, 癌と化学療法 第 37 巻 5 号, 871-878

5)がん疼痛に対する1日1回貼付のフェンタニルクエン酸塩経皮吸収型製剤の第Ⅱ相臨床試験, 宮崎東洋, 並木昭義, 小川節郎, 北島敏光, 増田豊, 巖康秀, 内田英二, 井関雅子, 的場元弘, 橋爪隆弘, 癌と化学療法 第37巻9号2010, 1748-1752

6)緩和ケアチームへの依頼症例から考えるがん性疼痛治療の基本, がん患者と対症療法, 村上敏史, Vol.21, No.2, p.140-146, 2010

7) 非オピオイド鎮痛薬で十分な鎮痛が得られない, または, 中等度以上の痛みのある癌患者. がん疼痛の薬物療法に関するガイドライン2010年版. 村上敏史, 温泉川真由 P.112-127, 2010

2. 学会発表

21年度

(西川先生)

1.中島一光、西川満則、横江由理子；在宅医療推進における当院「在宅医療支援病棟」の利用状況；第33回日本死の臨床研究会年次大会；名古屋 2009年11月7日

22年度

(松浦先生)

1)Nishikawa M, Matsuura T, Shibasaki M, Okamoto M, Senda K, Nakashima K, Hong Y, Miura H, Yokoe Y, Sumie H, Mekarun N, Nakamura K, Ishikawa M, Ozaki M, Kubokawa N, Okumura N. Role of home medical care support system in aged cancer patients' symptom relief and regional alliances. Gan To Kagaku Ryoho. 2010 Dec;37 Suppl 2:240-2. Japanese.

2)消化器内視鏡検査を受ける認知障害のある高齢者の特性と援助に関する検討
第52回日本老年医学会総会、神戸 1. 論文発表

(西川先生)

1)西川満則 非がん性難治疾患における緩和ケア シンポジウム 第6回東京都福祉保健医療学会 東京 2010年12月

2)西川満則 高齢者総合機能評価とがん医療 シンポジウム 第48回日本癌治療学会学術集会 京都 2010年10月

3)西川満則 非悪性疾患の緩和ケア～慢性閉塞性肺疾患と慢性心不全の緩和ケア～シンポジウム 第15回日本緩和医療学会学術大会 東京 2010年6月

4)奥村直哉、久保川直美、横江由理子、洪英在、西川満則、中島一光、三浦久幸 高齢がん患者の症状緩和における在宅医療支援病棟薬剤師の役割 第4回日本緩和医療薬学会年会 鹿児島 2010年9月

5)西川満則、洪英在、三浦久幸、横江由理子、中島一光、住江 浩美、銘苅 尚子、松浦俊博 高齢がん患者の症状緩和と地域連携における「在宅医療支援病棟」の役割 第

21 回日本在宅医療学会学術集会 東京 2010 年 6 月

6) 三浦久幸、洪英在、西川満則、中島一光、新畑豊 新しい機能病床としての「在宅医療支援病棟の役割」第 52 回日本老年医学会学術集会 神戸 2010 年 6 月

(的場先生)

1) 第 110 回日本外科学会定期学術集会, 卒後外科教育における緩和医療科研修必修化の経験, 2010. 4. 10, 名古屋, 大屋久晴, 村上敏史, 的場元弘

2) 6th Research Congress of the EAPC, Population pharmacokinetic analysis of transdermal fentanyl in Japanese patients with cancer pain, 2010. 6. 12, Glasgow UK, Hideya kokubun, Keniti Ebinuma, Motohiro Matoba, Misako Fukawa, Hajime Mastubara, Kazuo Yago

3) 第 4 回日本緩和医療薬学会, フェンタニルパッチのリザーバーおよびマトリクスタイプにおける薬物血中濃度の比較, 2010. 9. 25, 鹿児島, 三浦百合香, 国分秀也, 的場元弘, 金井昭文, 益田典幸, 尾鳥勝也, 矢後和夫

4) 第 4 回日本緩和医療薬学会, フェンタニルパッチによる呼吸抑制の実態調査および要因探索, 2010. 9. 25, 鹿児島, 国分秀也, 三浦百合香, 的場元弘, 新井万理子, 松原肇, 矢後和夫

5) 第 48 回日本癌治療学会学術集会, 日本癌治療学会, 頭頸部癌に対する緩和医療, 2010. 10. 28, 京都, 松永夏来, 的場元弘

6) 13th WORLD CONGRESS ON PAIN(IASP), DEVELOPMENT OF A RAT MODEL FOR CANCEROUS PERITONITIS PAIN, 2010. 8. 31, MONTREAL M. Suzuki, M. Matoba, H. Sasaki, K. Terawaki, S. Ahiraishi, Y. Uezono

7) 第 83 回日本薬理学会年会, 鈴木雅美・寺脇潔・白石成二・佐々木博巳・的場元弘・上園保仁. がん性悪質液の病因、臨床的意義とその治療戦略_ (シンポジウム: 末梢性疾患発現における中枢神経機能制御: 中枢神経をターゲットとした新たな治療戦略) 大阪 (2010)

8) 第 83 回日本薬理学会年会, 鈴木勉・今井哲司・鈴木雅美・的場元弘・上園保仁・葛巻直子・成田年. マウスモデルにおけるがん疼痛の発症機構を基軸としたがん疼痛の薬物治療アルゴリズム: オピオイドの有用性 (シンポジウム: 難治性疼痛治療薬へのシーズ創出研究最前線) 大阪 (2010)

H. 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