

V. その他

- 1) 東野哲也, 青柳 優, 伊藤 吏, 奥野妙子, 小島博己, 比野平恭之, 松田圭二, 三代康雄, 山本 裕, 日本耳科学会用語委員会. 日本耳科学会用語委員会報告中耳真珠腫進展度分類 2010 改訂案. Otol Jpn 2010; 20(5): 743-53.
- 2) 柳 清. 慢性副鼻腔炎に対するマクロライド療法. 米子市耳鼻咽喉科医会. 米子, 10月.
- 3) 波多野篤. 深頸部膿瘍. 第24回日本耳鼻咽喉科学会専門医講習会テキスト 2010: 261-7.
- 4) 鴻 信義. からだの質問箱 嫌なにおいを感じない. 読売新聞(朝刊)2010.7.25 (13面)
- 5) 櫻井結華. 乳幼児の補聴器適応と聴覚管理. 日本耳鼻咽喉科学会補聴器相談医「資格更新のための講習会. 東京, 7月.

麻 醉 科 学 講 座

教 授 :	上園 晶一	小児麻酔, 心臓血管外科麻酔, 肺高血圧の診断と治療
教授 (外) :	根津 武彦	集中治療
教授 (外) :	近江 禎子	局所麻酔
准教授 :	木山 秀哉	静脈麻酔, 困難気道管理, 麻酔中の脳波
准教授 :	瀧浪 將典	安全管理, モニター, 集中治療
准教授 :	北原 雅樹	疼痛管理
准教授 :	近藤 一郎	脊髄における疼痛機序
准教授 :	三尾 寧	麻酔薬の臓器保護作用
准教授 :	内野 滋彦	集中治療, 急性腎傷害, 血液浄化
准教授 :	讃井 將満	集中治療全般
講 師 :	谷口 由枝	周術期における体温管理, アウトカムスタディ
講 師 :	藤原千江子	呼吸, モニター
講 師 :	庄司 和広	術後疼痛管理
講 師 :	鹿瀬 陽一	集中治療, エンドトキシン, 蘇生教育, シミュレーション医学教育
講 師 :	須永 宏	筋弛緩薬

教育・研究概要

I. 脳波モニタ (BIS モニタ) によるプロポフォール至適導入投与量の検討

麻酔導入薬であるプロポフォールを高齢者や全身状態の悪い患者に投与すると, 一般的な推奨投与量では過度の中樞抑制が生じることがある。脳波波形の bispectral analysis をおこなう BIS モニタを利用して, プロポフォールの導入投与量を検討し, 高齢者 (65 歳以上) では 1 mg/kg が適切であることを明らかにした。

II. 婦人科手術症例における深部静脈血栓塞栓症の効率的な検出方法確立への取り組み

D-ダイマー値 (D 値) は深部静脈血栓塞栓症 (VTE) の検出に優れた検査であることが知られている。しかし, 担癌患者では血栓の有無に関わらず上昇するため, どの程度上昇したら血栓の存在を疑い更なる検索を行うべきか明らかにされていない。そこで 2010 年 1~10 月の婦人科手術症例を対象に, 疾患

の良悪と D 値、VTE の有無について検討した。婦人科悪性疾患で D 値が正常を逸脱した場合に VTE を認める陽性的中率は 10.8% (7/65 例) で、予防医学的見地からは正常を逸脱した全例で血栓の有無を画像検索することの妥当性は認められた。しかし現時点では、検索を造影 CT でおこなっており患者への負担は少なくなく、VTE 検出に用いられるウェルズスコアを術前評価の項目として追加し、D 値と組み合わせることにより効率的に VTE の発見が可能かどうか検討中である。

Ⅲ. 当施設における急性期 DIC 診断基準の有用性に関する検討

2007年に当院ICUに収容した患者1,195名のうち、除外患者を除いた242名について、患者背景、各種診断/重症度スコアを算出し相関関係を検討した。242名中、45名(18.6%)において、急性期DIC診断基準を満たした。患者背景においてDIC患者は非DIC患者に比べて有意に、年齢が高く、APACHEII scoreが高く、ICU滞在日数が長かったが、死亡率に差はなかった。DIC患者45名における、生存群(39名)、死亡群(6名)の2群間で、DIC診断時のSOFA score、急性期DIC診断スコア、厚生省DIC診断スコア、国際血栓止血学会DIC診断スコアに差はなかった。急性期DIC診断基準と、他の診断基準(厚生省、国際血栓止血学会)は相関関係があったが、SOFA scoreとは弱い相関しかなく、APACHEII scoreとは相関がなかった。病院死亡率を目的因子とした多変量解析において急性期DIC scoreはOdds ratio 0.29, $p=0.066$ と独立因子とはならなかった。急性期DIC診断基準は、他の診断基準と相関関係を示しており、従来の診断基準と同程度にDICを診断可能だが、重症度判定や、予後予測因子としての有用性は、限定的であると考えられた。

Ⅳ. 心臓外科手術患者のビタミンD濃度およびビタミンD受容体遺伝子多型と重症度との関連

ビタミンD欠乏は、感染症や癌などの種々の病態の重症度との関連が示されてきた。心臓血管領域においても、心血管病の発生や重症患者の死亡率増加と関連があることが指摘された。心臓血管外科手術患者の術前の重症度を重症度スコアおよび臨床因子により評価し、血清ビタミンD(25OHD)濃度、ビタミンD受容体遺伝子多型との関連(心臓血管疾患患者FokI C/Cを持つ患者は他のC/TおよびT/Tと比較して重症度が低いという仮説)につい

て解析した。のべ260人の心臓血管手術患者に対し、麻酔導入時に採血を行い、上記について検討した。種々の臨床的因子およびリスクスコアおよび重症度スコアの中で、術前の心臓血管外科患者の術前リスク因子評価に最も一般的なEuro scoreや術後のICU入室時の重症患者スコアであるAPACHE IIスコアは、ビタミンD濃度が低下するほど上昇した。

Ⅴ. 敗血症に伴う急性肺傷害症例のSivelestat使用中止による予後変化

我々は2007年よりClosed systemに近い体制をとり、根拠に基づく治療を心がけてきた。急性肺傷害に対するSivelestatの有効性は根拠に乏しく、海外のRCTで予後悪化傾向が示されたため使用を原則中止した。今回、敗血症に伴う急性肺傷害症例の予後変化を治療法変更前後で検討した。ICU入室24時間以内に、敗血症に伴う急性肺傷害で人工呼吸を要した成人症例を前期群64名(2005年4月～2006年12月)、後期群36名(2007年1月～2008年9月)に分け、比較した。二群間で患者背景に差を認めなかった。Sivelesta使用例は前期群54名(84%)、後期群4名(11%)だった。人工呼吸期間は前期群8.4日に比べ後期群で4.3日と有意に短かった($p=0.006$)。P/F比、ICU在室及び入院期間、死亡率に差はなかった。多変量解析では、後期群の病院死亡に対するOdds比は0.269と有意に低値だった($p=0.028$)。Sivelestatの中止で急性肺傷害症例の予後は悪化しなかった。

Ⅵ. 日本における痛みセンターの意義に関する研究

厚生労働省の諮問による「慢性の痛みに関する検討会」の提言が平成22年9月に発表されたことにも関連して、慢性疼痛に対する集学的痛みセンターの必要性が日本でも認識されてきた。その一環として、愛知医科大学痛みセンター所長牛田享宏教授が中心となり、厚生労働科学研究費補助金をうけ、痛みセンターの日本におけるあり方を探る研究が開始された。当ペインクリニックは、日本において学際的痛み治療(麻酔科専門医、整形外科専門医、臨床心理士)を行なっている数少ない大学レベルでのペインクリニックとして、他の国内8病院の施設とともに当該研究の協力施設に選定された。現在、各施設と協力しつつ、日本における痛みセンターのあり方について協議・研究中である。

Ⅶ. 乳房術後疼痛症候群の治療についての研究

主として乳癌による乳房切除後に起こる慢性疼痛

として乳房切除後疼痛症候群がある。発生率は20～50%程度とかなり高率であり、日本以外の先進国では比較的良く知られている。しかし、日本での認知度は低く、未だに多くの患者が痛みに苦しんでいる。当科の小島医師が厚生労働省癌研究班のメンバーの一人として活動しており、本年度は全国の乳腺専門医に対するアンケート調査を実施し、乳房切除後疼痛症候群の認知度、現在の治療状況などについて調査した。その結果を論文としてまとめ、現在投稿中である。

Ⅷ. 強オピオイド長期投与による副作用について

2009年1月より日本でもフェンタニル貼付薬の慢性疼痛への適用が認められた。それに伴い、日本中で慢性疼痛に対して強オピオイド系鎮痛薬が使用されることが増えている。しかし、日本よりも15年以上も早く強オピオイド系鎮痛薬の慢性疼痛への使用拡大を行なった欧米（特にアメリカ）では、長期投与による様々な副作用が問題になりつつある。当部では現在、その中でもホルモン系の異常に注目して、臨床研究を始めつつある。

Ⅸ. 麻酔薬ポストコンディショニングにおける心筋ミトコンドリアATP産性能に関する研究

長時間心筋虚血後の再灌流早期に麻酔薬を投与することにより、引き続き発生する虚血・再灌流障害が軽減されることは麻酔薬ポストコンディショニングとして広く知られている。ラット単離ミトコンドリアのATP産性能に着目しそのメカニズムについて検討した。ラット左心室筋よりミトコンドリアを分離抽出、ホタル発光色素であるルシフェリンを用いるミノメーターにてATP合成速度を測定し、分離ミトコンドリアATP産生に与える麻酔薬ポストコンディショニングの作用を検討した。分離したミトコンドリアを一定時間低酸素に暴露、その後再酸素化し低酸素・再酸素化（虚血再灌流）前後でATP合成速度を測定し比較した。麻酔薬ポストコンディショニングは低酸素暴露再酸素化直前に揮発性麻酔薬を投与することで適応した。ATP合成速度は非ポストコンディショニング群においては低酸素再酸素化後に低下したが、ポストコンディショニング群ではその値が保持されていた。虚血再灌流後の心筋細胞障害は細胞内へのカルシウム過負荷が要因の一つとされている。ポストコンディショニングにおいてATP産生能が維持されたことにより、細胞膜や小胞体に存在するカルシウムATPaseなどのATPを用いる細胞内カルシウム濃度の恒常性を

維持する機構が保持され細胞保護作用を発現すると考えられた。

X. ドネベジルの筋弛緩薬への影響に関する研究

全身麻酔で用いられる筋弛緩薬は、神経筋接合部にあるニコチン様アセチルコリン受容体に作用して、神経末端から放出されるアセチルコリンによる神経伝達を遮断する。したがって、神経筋接合部でのアセチルコリン濃度の変化、ニコチン様アセチルコリン受容体のupregulation/downregulationなどにより、筋弛緩薬の効果が変化することがわかっている。ドネベジルはアルツハイマー病の治療薬として広く用いられているアセチルコリンエステラーゼ阻害薬である。血液脳関門の通過性もよく、脳内アセチルコリン濃度を高める作用を持つ。我々は、ラットを用いて、ドネベジルが非脱分極性筋弛緩薬であるロクロニウムの薬力学に影響を与えるかを検討している。現在までに、ドネベジル一回投与によってロクロニウムの作用持続時間が短縮するという結果が得られており、神経筋接合部を介したロクロニウムの作用への影響があることが示唆された。

XI. 鎮痛薬長期髄腔内投与に対する効果判定

慢性疼痛治療に用いられるモルヒネの長期髄腔内投与には脊髄肉芽形成や鎮痛耐性など多くの副作用が報告されている。我々はラットを用いて2週間のモルヒネ髄腔内長期投与での脊髄肉芽組織の作成に成功した。そしてモルヒネ長期髄腔内投与による鎮痛耐性とその肉芽による圧迫にて運動神経障害を起こすことが示された。脊髄鎮痛効果のある $\alpha 2$ アゴニストであるデクスメドトミジン（DEX）はモルヒネと同様に鎮痛耐性があるが、DEXには脊髄肉芽反応はなく、運動神経障害も起こらなかった。鎮痛効果をほとんど示さない低用量のDEXをモルヒネと併用することで、モルヒネの鎮痛耐性と肉芽形成を抑制し、運動神経障害も抑制した。組織学的にもその肉芽の発生は見られなかった。現在癌性疼痛モデル（腫瘍移植モデル）を作成し、同効果を検討中である。

「点検・評価」

麻酔科学講座は、手術麻酔の領域以外に、集中治療部やペインクリニックの部門を有している。臨床研究においては、集中治療部やペインクリニックでアクティブに行われている。これらの領域では、臨床研究を行うことによって、われわれの診療行為の質の検証を行うことができ、さらに、エビデンスが

十分でない医療を、臨床研究の結果によっては抑制する効果を持つ。その点で、両部門の臨床研究の熱意が年々高まっていることは評価できる。同様のことは手術室の麻酔管理にもいえるはずである。日本でも有数の麻酔管理症例数を誇る当講座は、もっと積極的に臨床研究を行い、新しい治療法やモニタリングなどの検証にとどまらず、麻酔（あるいは周術期）のアウトカムを検証することによって、われわれの麻酔管理の妥当性を検討していくべきだと考える。幸い、周術期管理に関するいくつかの前方視的・後方視的研究が開始されたのでその結果が待たれる。

基礎系研究に関しては、米国の一流の麻酔科研究室から帰国したものを中心に、徐々にではあるが、研究体制を立ち上げられた。米国で修得した知識・技術を当講座で発揮できるような研究支援体制を構築するのが、麻酔科学講座の当面の目標であり、2010年度はある程度達成できたと思う。今後2～3年以内に当講座内での基礎研究の仕組みを作りたい。それまでは、基礎研究に従事したいものには、大学院あるいは、海外のラボでの研究を奨励するようにして、少なくとも基礎研究のトレーニングは継続できるようにしたい。

今年度の科研費の採択件数（基盤研究C4件、若手奨励1件）は5件であり、上園が主任教授に就任してからは最高の採択件数となった。これはこれまでの地道な研究のひとつの成果と考える。この成果に満足することなく、今後は、さらなる研究費の獲得を目指したいと考えている。

研究業績

I. 原著論文

- 1) Sunaga H, Zhang Y¹, Savarese JJ (Weill Cornell Medical College), Emala CW¹ (¹College of Physicians and Surgeons of Columbia University). Gantacurium and CW002 do not potentiate muscarinic receptor-mediated airway smooth muscle constriction in guinea pigs. *Anesthesiology* 2010; 112(4) : 892-9.
- 2) Sunaga H, Malhotra JK¹, Yoon E¹, Savarese JJ¹, Heerdt PM¹ (¹Weill Cornell Medical College). Cysteine reversal of the novel neuromuscular blocking drug CW002 in dogs: Pharmacodynamics, acute cardiovascular effects, and preliminary toxicology. *Anesthesiology* 2010; 112(4) : 900-9.
- 3) Iwai K, Uchino S, Endo A, Saito K, Kase Y, Takinami M. Prospective external validation of the new scoring system for disseminated intravascular coagu-

lation by Japanese Association for Acute Medicine (JAAM). *Thromb Res* 2010; 126(3) : 217-21.

- 4) Terui T, Shimamoto Y, Yamane M, Koburumaki F, Ohtsuki I, Ishiwata S, Kurihara S, Fukuda N. Regulatory mechanism of length-dependent activation in skinned porcine ventricular muscle: role of thin filament cooperative activation in the Frank-Starling relation. *J Gen Physiol* 2010; 136(4) : 469-82.
- 5) Uchino S, Bellomo R, Bagshaw SM, Goldsmith D. Transient azotaemia is associated with a high risk of death in hospitalized patients. *Nephrol Dial Transplant* 2010; 25(6) : 1833-9.
- 6) Heerdt PM¹, Malhotra JK¹, Pan BY¹, Sunaga H, Savarese JJ¹ (¹Weill Cornell Medical College). Pharmacodynamics and cardiopulmonary side effects of CW002, a cysteine-reversible neuromuscular blocking drug in dogs. *Anesthesiology* 2010; 112(4) : 910-6.
- 7) Savarese JJ¹, McGilvra JD², Sunaga H, Belmont MR¹, Van Ornum SG² (²Cedarburg Pharmaceuticals), Savard PM¹, Heerdt PM¹ (¹Weill Cornell Medical College). Rapid chemical antagonism of neuromuscular blockade by L-cysteine adduction to and inactivation of the olefinic (double bonded) isoquinolinium diester compounds gantacurium (AV430A), CW 002, and CW 011. *Anesthesiology* 2010; 113(1) : 58-73.
- 8) Srisawat N, Lawsin L, Uchino S, Bellomo R, Kellum JA; BEST Kidney Investigators. Cost of acute renal replacement therapy in the intensive care unit: results from The Beginning and Ending Supportive Therapy for the Kidney (BEST Kidney) study. *Crit Care* 2010; 14(2) : R46.
- 9) Sedlic F, Pravdic D, Hirata N, Mio Y, Sepac A, Camara AK, Wakatsuki T, Bosnjak ZJ, Bienengraeber M. Monitoring mitochondrial electron fluxes using NAD (P) H-flavoprotein fluorometry reveals complex action of isoflurane on cardiomyocytes. *Biochim Biophys Acta* 2010; 1797(10) : 1749-58.
- 10) Yamada M, Kida K, Amutuhaire W, Ichinose F, Kaneki M. Gene disruption of caspase-3 prevents MPTP-induced Parkinson's disease in mice. *Biochem Biophys Res Commun* 2010; 402(2) : 312-8.
- 11) Bougaki M, Searles RJ, Kida K, Yu J, Buys ES, Ichinose F. Nos3 protects against systemic inflammation and myocardial dysfunction in murine polymicrobial sepsis. *Shock* 2010; 34(3) : 281-90.
- 12) Pravdic D, Mio Y, Sedlic F, Pratt PF, Warltier DC, Bosnjak ZJ, Bienengraeber M. Isoflurane protects

cardiomyocytes and mitochondria by immediate and cytosol-independent action at reperfusion. *Br J Pharmacol* 2010; 160(2): 220-32.

II. 総 説

- 1) Uchino S. What is 'BEST' RRT practice?. *Contrib Nephrol* 2010; 165: 244-50.
- 2) Uchino S. The meaning of transient azotemia. *Contrib Nephrol* 2010; 165: 337-44.
- 3) 木山秀哉. 術前に診断されていない褐色細胞腫. *臨床麻* 2010; 34(5): 809-24.
- 4) 内野滋彦. 【CRRT】CRRT の国際標準. *Intensivist* 2010; 2(2): 389-94.
- 5) 三尾 寧. 心筋再灌流障害を防ぐ ポストコンディショニング. *麻酔* 2010; 59 (増刊): 16-24.
- 6) 讚井將満, 内野滋彦. JSEPTIC-CTG 活動報告 J-SCRIPT と JSEPTIC CRRT registry について. *Intensivist* 2011; 3(1): 152-5.
- 7) 内野滋彦. 【集中治療と MET (Medical Emergency Team)/RRT (Rapid Response Team)】MET/RRT の概念と歴史. *ICU と CCU* 2010; 34(6): 427-32.
- 8) 内野滋彦. 急性腎傷害 (AKI) の新しい分類. *LiSA* 2010; 17(10): 2-10.
- 9) 内野滋彦. 気管切開施行症例の ICU 退室後の管理に関する後ろ向き研究. *ICU と CCU* 2010; 34(12): 1091-6.
- 10) 内野滋彦. 【急性腎障害 (AKI) の診療】総論 AKI の国際動向について. *Mod Physician* 2011; 31(1): 9-12.

III. 学会発表

- 1) Shiba A, You J, Saager L, Sessler DI, Turan A. CCF Outcomes Research: Nitrous oxide and postoperative outcomes after non-cardiac surgery. *American Society of Anesthesiologists Annual Meeting* 2010. San Diego, Oct.
- 2) Hobo S, Hayashida K, James C Eisenach. Oxytocin inhibits membrane depolarization in dorsal root ganglion. *Society for Neuroscience 40th Annual Meeting*. San Diego, Nov.
- 3) Hidano G, Ohmi S, Shibasaki Y, Yoshida C, Takahashi J. Which combination of needle and phantom has good visualization for training of ultrasound guided peripheral nerve block? *The 29th Annual Congress of the European Society of Regional Anesthesia & Pain Therapy (ESRA)*. Porto, Sept.
- 4) Turan A, Shiba A, You J, Saager L, Kurz A. CCF Outcomes Research: Association between angiotensin converting enzyme inhibitor therapy and respiratory morbidity. *American Society of Anesthesiologists Annual Meeting* 2010. San Diego, Oct.
- 5) Kiyama S, Yoshida C, Arai T, Suga Y. Pentax airway scope facilitates easier intubation with less haemodynamic changes than intubation using Macintosh laryngoscope. *Euroanaesthesia* 2010. Helsinki, June.
- 6) 木山秀哉. TIVA 2011 pharmacodynamics and pharmacokinetics for the uninterested. *山梨麻酔学術講演会*. 甲府, 3月.
- 7) 三尾 寧. 心筋保護におけるミトコンドリアの役割. *日本臨床麻酔学会第30回大会*. 徳島, 11月.
- 8) 大畑亮介, 國吉英樹, 福島東浩, 湯本正寿, 廣嶋奈津子, 庄司和広. 先天性鼻涙管閉鎖症の内視鏡的手術における当院の工夫. *日本麻酔科学会関東甲信越・東京支部第50回合同学術集会*. 東京, 9月.
- 9) 萬羽礼実, 照井貴子, 松野史孝, 肥田野求実, 三尾 寧. エアウェイスコープ (AWS) が有用であった特発性食道破裂の麻酔経験. *日本麻酔科学会関東甲信越・東京支部第50回合同学術集会*. 東京, 9月.
- 10) 近江禎子, 肥田野求実, 岡田まゆみ (虎ノ門病院), 須賀芳文, 柴崎敬乃, 齋藤洋一 (東急病院). ベンシルポイント脊麻針における髄液逆流速度の比較. *日本麻酔科学会第57回学術集会*. 福岡, 6月.
- 11) 遠藤新大, 讚井將満, 内野滋彦, 齋藤敬太, 岩井健一, 鹿瀬陽一, 瀧浪將典. 電子カルテ ICU 患者情報管理システムに連動した患者データベース作成システムの構築. 第38回日本集中治療医学会学術集会. 横浜, 2月. [日集中医誌 2011; 18 (Suppl.): 228]
- 12) 小林秀嗣, 内野滋彦, 遠藤新大, 岩井健一, 齋藤敬太, 讚井將満, 瀧浪將典. 敗血症に伴う急性肺傷害症例の Sivelestat 使用中止による予後変化. 第38回日本集中治療医学会学術集会. 横浜, 2月. [日集中医誌 2011; 18 (Suppl.): 247]
- 13) 讚井將満, 山下和人, 藤谷茂樹, 内野滋彦, 林 淑朗. JSEPTIC-CTG 活動報告. 第38回日本集中治療医学会学術集会. 横浜, 2月. [日集中医誌 2011; 18 (Suppl.): 267]
- 14) 内野滋彦. 根拠に基づいたセブシスの治療とは. 第25回日本 shock 学会総会. 東京, 6月. [Shock 2010; 25(2): 38]
- 15) 木山秀哉. 最新バランス麻酔 2010. 第32回日本手術医学会総会. 横浜, 10月.
- 16) 高橋 淳, 肥田野求実, 近江禎子, 吉岡清佳, 筒井健次 (癌研有明病院). 硬膜外麻酔後, 抗血栓療法中に造影 MRI により血腫との鑑別がいった脊髓腫瘍の一例. *日本麻酔科学会関東甲信越・東京支部第50回合同学術集会*. 東京, 9月.
- 17) 國吉英樹, 福島東浩, 有井貴子, 湯本正寿, 廣嶋奈津子, 庄司和広. 血小板輸血後による輸血関連急性肺

障害の発症が示唆された帝王切開患者の一例. 日本麻酔科学会関東甲信越・東京支部第50回合同学術集会. 東京, 9月.

IV. 著 書

- 1) 内野滋彦. コラム16:シベレスタットの国内市販後臨床試験について. 讚井將満, 大庭祐二 (University of Missouri) 編. 人工呼吸管理に強くなる:人工呼吸の基礎から病態に応じた設定, トラブル対応まで誰も教えてくれなかった人工呼吸管理のABC. 東京:羊土社, 2011. p.294-6.

リハビリテーション医学講座

教 授:	安保 雅博	リハビリテーション医学一般, 中枢神経疾患, 高次脳機能, 運動生理
客員教授:	大橋 正洋	リハビリテーション医学一般, 頭部外傷, 高次脳機能
准教授:	小林 一成	リハビリテーション医学全般, 脳卒中, 神経筋疾患, 歩行分析
講 師:	角田 亘	リハビリテーション医学一般, 脳卒中, 臨床神経内科学, 老年医学
講 師:	鈴木 禎	リハビリテーション医学一般
講 師:	鄭 健錫 (出向)	脳血管障害, 脊髄損傷, 義肢・装具, 動作解析, 脳外傷, 高次脳機能障害の包括的リハビリテーション
講 師:	菅原 英和 (出向)	脳血管障害・脊髄損傷のリハビリテーション, 嚥下障害のリハビリテーション
講 師:	武原 格 (出向)	リハビリテーション医学一般, 脳卒中リハビリテーション, 嚥下障害
講 師:	船越 政範 (出向)	リハビリテーション全般, 脳卒中リハビリテーション, 小児のリハビリテーション
講 師:	佐々木信幸 (出向)	リハビリテーション医学一般, 脳卒中リハビリテーション, 高次脳機能障害リハビリテーション, 脳画像解析
講 師:	橋本 圭司 (出向)	リハビリテーション医学一般, 高次脳機能, 神経外傷, 脳認知科学, 医療経済学

教育・研究概要

I. 臨床研究

1. 評価ツールの開発・検討

第一の研究の目的は, 小児の基本動作を5項目(頭