

埼玉医科大学国際医療センター

地域医療連携News

Contents

第45回埼玉医科大学国際医療センター 地域医療連携懇話会	心臓病センター	3
第46回埼玉医科大学国際医療センター 地域医療連携懇話会	脳卒中センター	10
第47回埼玉医科大学国際医療センター 地域医療連携懇話会	放射線科	20
第48回埼玉医科大学国際医療センター 地域医療連携懇話会	脳脊髄腫瘍科	27
国際医療センター受診までの流れ		37
国際医療センターアクセスマップ		38
埼玉医科大学国際医療センターは地域医療連携を積極的に推進しています		40

あいさつ



埼玉医科大学国際医療センター
病院長 小山 勇

埼玉医科大学国際医療センターは、「がん、心臓病に対する高度専門領域に特化し、かつ高度の救命救急医療（脳卒中を含む）を提供する」という特別の使命をもってスタートしてから5年が経過しました。幸いにも、皆様方から多くの信頼をうけ、多くの方々に当院を利用していただくことができました。しかし、ベッド不足からご迷惑をおかけしたこともあり、今年4月から700床にさらに増床することになりました。これも一重に患者さんのみならず、近隣の先生方の多大なご援助のおかげであります。ここに深く感謝申し上げます。

地域医療連携ニュースは毎月、地域の先生、ならびに医療関係者の方々と定例で行っている地域医療連携懇話会のご報告です。今回は、心臓病センター、脳卒中センター、放射線科、脳脊髄腫瘍科における最先端の医療の一端をご紹介させていただきました。今後も地域の皆様に貢献できるように、地域医療施設と連携を深めていきたいと思っております。



難治性心不全治療の現状



埼玉医科大学国際医療センター
心臓内科 村松 俊裕

治療抵抗性心不全はADLを著しく低下させ、症例によっては末期がん同様その予後は極めて不良である。埼玉医大国際医療センター心臓病センターでは心臓内科に難治性心不全治療部門、心臓血管外科に心臓移植・補助人工心臓治療部門を設けて、この2部門を難治性心不全治療センターとして集約することにより、この治療抵抗性心不全に対し集約的治療を実践しています。われわれの現在有の心不全治療戦略としては、まず心臓移植に関しては2010年7月5日心臓移植認定施設に認定、同年9月に第1例目、2011年6月に第2例目の心臓移植を施行しました。移植後患者さんの経過は良好で、現在2人とも就業中です。2011年3月に植込型補助人工心臓（DURAHEART、EVAHEART）の施設認定も取得しました。植込型補助人工心臓は、体格の条件や(社)日本臓器移植ネットワークに登録され心臓移植待機中であることなどの条件を満たす方を対象としますが、従来の体外式補助人工心臓では離脱できるまで（多くは移植されるまで）入院待機を余儀なくされましたが、植込型補助人工心臓では移植待機が自宅で出来る可能性が広がりました。このほかに心臓再同期療法（ペースメーカー治療）も重要な治療戦略です。これに関しては当科不整脈グループからの報告で代えさせていただきます。さらに当部門は治療抵抗性心不全に対し和温療法に取り組んでいます。和温療法は、血管を拡張する温浴効果に着目した遠赤外線均等温乾式サウナを使った心不全治療法として注目を集めています。また近年、呼吸中枢の障害で起こる中枢型睡眠時無呼吸(CSAS)が心不全をさらに進展・悪化させると考えられており、このCSASに対する陽圧換気療法の一つであるASV（アダプティブ・サーボ・ベンチレーション）療法も注目されています。当部門ではチームASVを作り、治療抵抗性心不全の治療に取り入れています。以上、難治性心不全治療の現状として心不全治療ガイドラインにある薬物治療に加え、上記の治療法を適宜組み合わせ治療抵抗性心不全治療に取り組んでいることをご報告させていただきました。

現年齢	原疾患	移植日	施行病院	現況
1	30代	DCM	H10.6/28 NRW Heart Center(ドイツ)	就業
2	60代	DCM	H13.6/11 UCLA	就業
3	30代	DCM	H13.11/17 OHSU (USA)	就業
4	20代	DCM	H14.3/20 Denver小児病院	就業
5	30代	DCM	H16.7/5 埼玉医大	就業
6	20代	DCM	H18.6/28 埼玉医大	就業
7	20代	DCM	H18.11/7 OHSU	就業
8	50代	DCM	H19.2/13 埼玉医大	入院
9	40代	DCM	H20.4/24 NRW Heart Center	就業
10	30代	DCM	H20.10/13 NRW Heart Center	主婦
11	10代	DCM	H21.5/23 NRW Heart Center	就学
12	30代	DCM	H22.9/27 埼玉医大国際医療センター	就業
13	50代	DCM	H23.6/03 埼玉医大国際医療センター	就業

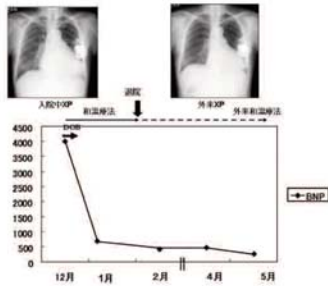


和温療法



遠赤外線均等温乾式サウナ

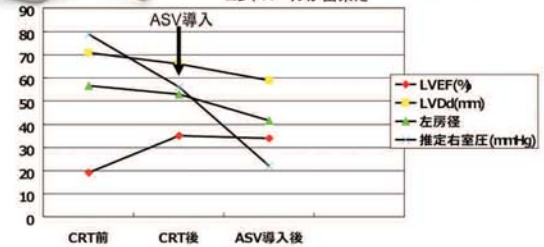
カテコラミン依存の治療抵抗性心不全。入院時BNP4008pg/mlであったが和温療法を2ヶ月継続したところBNP値は400台となり、カテコラミン離脱退院した。その後も週2回外来で和温療法継続中



ASV装置



両心不全あり、心臓再同期療法(CRT)後EFは10%以上上昇したが、心不全改善出来ずASV導入した。ASV導入後、左心機能障害することなく肺高血圧が速やかに改善、心不全コントロールが出来た



心房細動アブレーションの現況



埼玉医科大学国際医療センター
心臓内科 加藤 律史

心房細動は加齢とともに増加する疾患であり、高齢化のすすむ本邦では徐々に増加傾向で現在約80～100万人の心房細動患者がいると推定されている。基礎疾患がある場合はその治療が優先されるものの、基礎疾患は不明な場合も多く、一方で脳梗塞・心不全発症の危険因子となる疾患でもあり、対応にはしばしば専門医でも難渋する。

薬物抵抗性の有症候性心房細動に対する治療として2000年前後から普及してきたのが、カテーテルアブレーション治療で、肺静脈—左心房移行部への焼灼を行い両者の電氣的な遮断が主な目的であることから肺静脈電氣的隔離と呼称されている。薬物療法との比較試験では、発作性心房細動に対する強い再発抑制効果が示され、1年のフォローアップで無再発率は薬物での30%に対し、カテーテル治療は90%と報告された。そのため2011年アメリカ心臓病学会・不整脈学会合同治療ガイドラインでは有症候性の発作性心房細動例に対してはclass I（行うことが望ましい）基準に格上げされた。当院では現在年間約200件のカテーテルアブレーションを施行し、その約半数が心房細動への治療である。

しかし、カテーテル治療は侵襲的治療であり、2010年の2万例を超える報告からは1.3%の心筋穿孔、0.2%の脳梗塞が報告されている。また再発率が比較的高く、特に初回での成功率は5年フォローすると46.6%まで減少することが報告され、2,3回のアブレーションを要する症例もあり、これらが本治療における重要な課題と考えられている。当院での成績は報告とほぼ同様であるものの、肺静脈隔離法を数年前から若干変更し、後壁全体を隔離するいわゆるBox isolationを選択し、特に持続性心房細動の停止率で従来法よりも良好な結果が得られるようになった。現在、薬物療法の効果は限定的で、また長期にわたる抗凝固療法には出血という問題点も存在する。そのため本治療への期待度はますます高まっているが、他分野と同様にアブレーション分野での技術革新も日進月歩であり、それに伴い本治療の成績がさらに改善し、心房細動患者さんのQOL向上に結びつくことが期待される。

カテーテルアブレーション概要

- 1990年代後半に、心房細動の多くは肺静脈起源期外収縮によっておこることが判明。元々はその肺静脈起源期外収縮に対する治療として開始。
- 高周波を電極カテーテルの先端に流し、先端温度を50-60℃前後にする。
 - 局所の心筋を熱変性させる。局所焼灼から肺静脈電氣的隔離へ。
- 局所麻酔および静脈麻酔、約3-5時間、入院は5日-10日。

病診連携の会 2011年12月21日

日本循環器学会ガイドライン

図19 孤立性心房細動に対する治療戦略

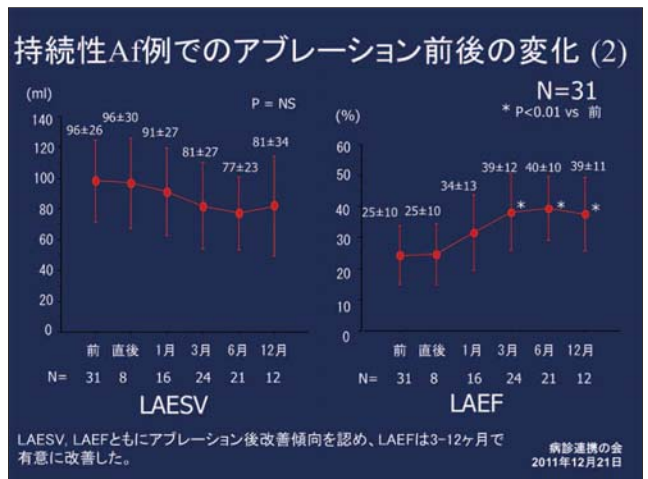
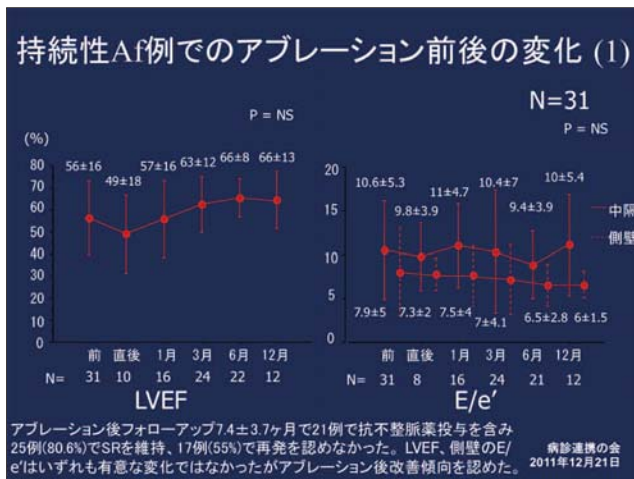
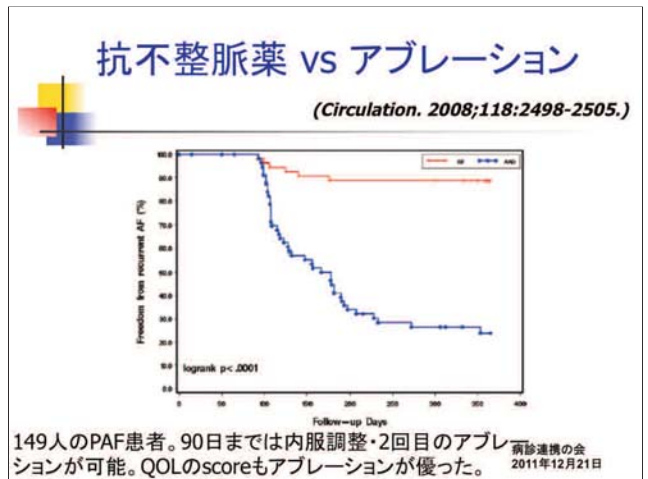
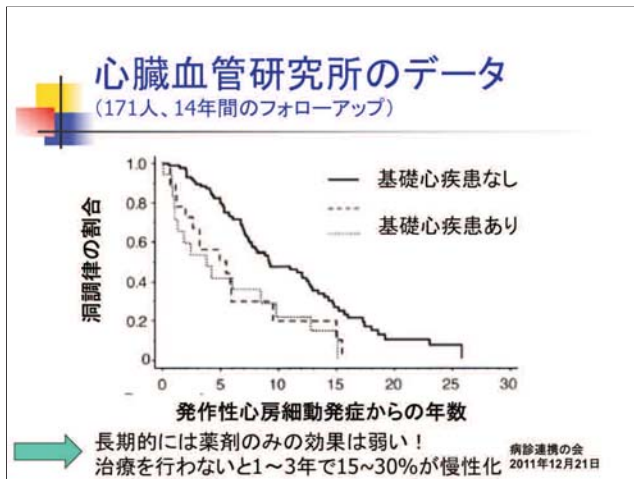
孤立性

- 発作性
 - 第一選択: ビルジカイド, シベンゾリン, プロパフェノン, ジンピラミド, フレカイド
 - 第二, 第三選択: PV Isolation
- 持続性
 - 第一選択: Electrical Conversion
 - 第二, 第三選択: 心拍数調節 (ベプリジル, キノアブリンジン, ソタロール*, アミオダロン (po)*)

薬物抵抗性・有症候性Af

- 第一選択: PV Isolation
- 第二, 第三選択: Ablate & Pace

病診連携の会 2011年12月21日



ACC/F/HA/AHRSGガイドライン 2011年の改定

Class I Catheter ablation performed in experienced centers* is useful in maintaining sinus rhythm in selected patients with significantly symptomatic, paroxysmal AF who have failed treatment with an antiarrhythmic drug and have normal or mildly dilated left atria, normal or mildly reduced LV function, and no severe pulmonary disease.³⁸⁻⁵¹ (Level of Evidence: A)

Class II a Catheter ablation is a reasonable alternative to pharmacological therapy to prevent recurrent AF in symptomatic patients with little or no left atrium enlargement. (Level of Evidence: C)

Class II a Catheter ablation is reasonable to treat symptomatic, persistent AF.^{38,48,55-64} (Level of Evidence: A)

Class II b Catheter ablation may be reasonable to treat symptomatic paroxysmal AF in patients with significant left atrial dilatation or with significant LV dysfunction.^{38,48,55-64} (Level of Evidence: A)

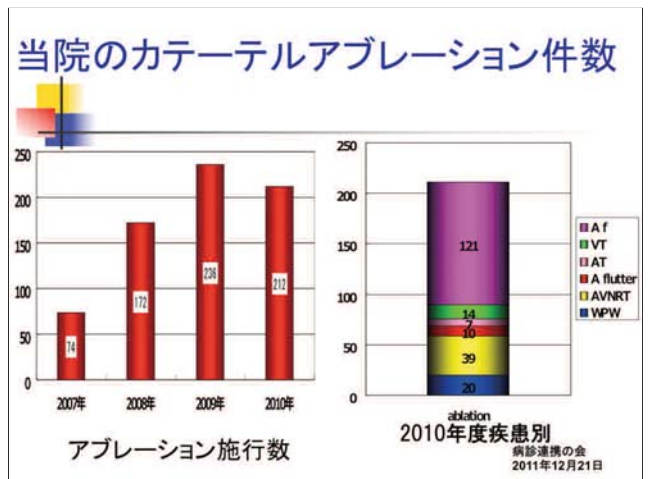
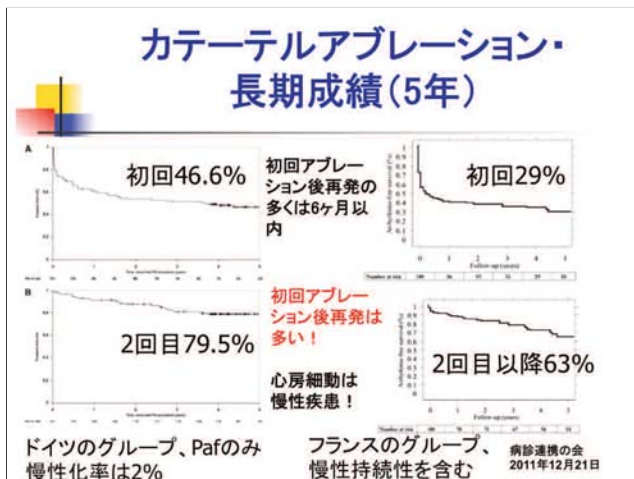
カテーテルアブレーション 急性期合併症

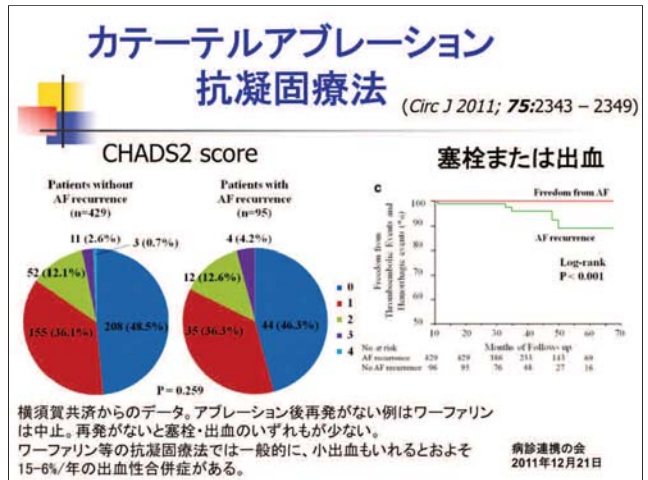
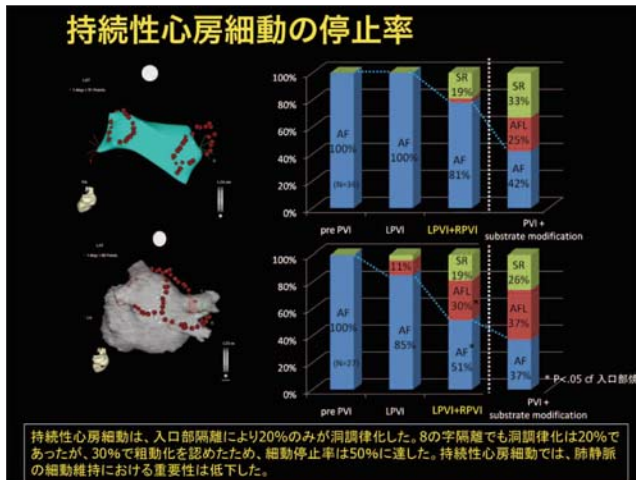
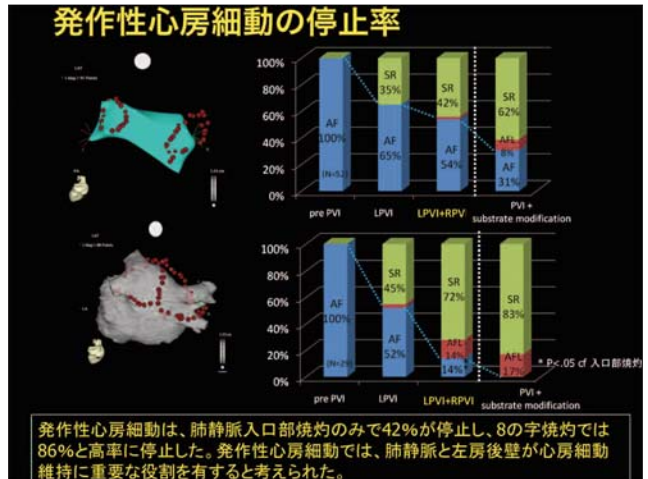
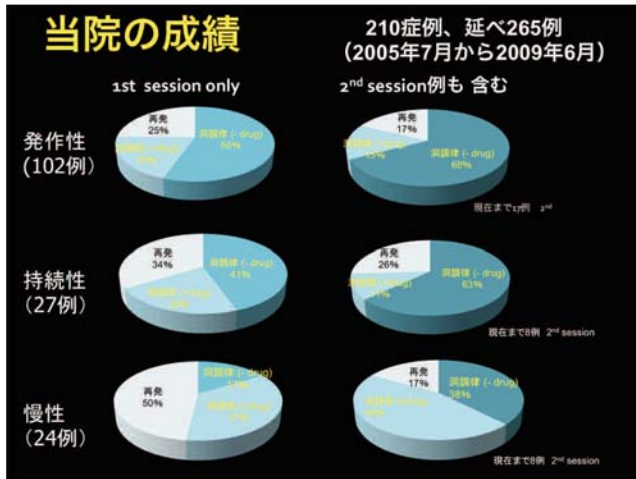
Table 7. Major Complications in the Overall Population

Type of Complication	No. of Patients	Rate, %
Death	25	0.15
Tamponade	213	1.31
Pneumothorax	15	0.09
Hemothorax	4	0.02
Sepsis, abscesses, or endocarditis	2	0.01
Permanent diaphragmatic paralysis	28	0.17
Total femoral pseudoaneurysm	152	0.93
Total artero-venous fistulae	88	0.54
Valve damage/requiring surgery	11/7	0.07
Atrium-esophageal fistulae	6	0.04
Stroke	37	0.23
Transient ischemic attack	115	0.71
PV stenoses requiring intervention	48	0.29
Total	741	4.54

2010年のworldwide surveyから。20825アブレーション。

病診連携の会 2011年12月21日





カテーテルアブレーション technologyの進歩

- Image integration (CT画像と電位マッピングの重ね合わせ)
- Irrigation catheter
 - 先端の金属チップにある6個のルーメン(孔)から生理食塩水を灌流する
 - 金属チップ自体と、心筋接触面の両方を冷却することで効率的な通電と、合併症の軽減に寄与する
 - 特に血栓のリスクを低下させるために開発されたカテーテル

病診連携の会 2011年12月21日

経カテーテル的大動脈弁移植術について



埼玉医科大学国際医療センター
心臓内科 小宮山伸之

大動脈弁は左心室の出口にあり三尖から形成されています。大動脈弁狭窄症は、大動脈弁が主に硬化により変性して開放しにくくなった状態です。その主な機序は動脈硬化とほぼ同じと考えられており、特に高齢者に多く、日本でも人口の高齢化に伴い高齢者の患者数は増加しています。軽症では安静時に症状がありませんが、運動すると息切れや胸痛が起こります。重症になると、失神したり、安静時でも呼吸が苦しくなり、横になって寝ていられなくなります（起座呼吸）。このような症状が出始めてからの生命予後は不良であり、平均生存期間は心不全発症後2年、失神発症後3年、狭心症発症後5年といわれています。

重症大動脈弁狭窄症の治療では外科的に人工弁に置換すること（大動脈弁置換術）が必要です。大動脈弁置換術は心停止・人工心肺作動下で行う開心術であり、高齢者では全身の動脈硬化、冠動脈疾患、呼吸器疾患などの合併症や老化による全身状態不良などのため、手術自体の危険性がかなり高くなってしまいます。そこで、できる限り低侵襲で人工弁を移植する方法として考案されたのが経カテーテル的大動脈弁移植術です。これは狭窄した大動脈弁をバルーンカテーテルで拡張した後、折りたたまれた人工弁を搭載したカテーテルを大腿動脈から挿入し逆行性に大動脈から大動脈弁位まで進めて移植するものです。人工弁をバルーンで拡張して留置するSapien Valveと形状記憶合金のステントによる自己拡張型のCore Valveの2種類があり、すでに西欧では数万例に移植されています。この方法は開心術のリスクが高く従来の大動脈弁置換術が困難である高齢の重症大動脈弁狭窄症例にとって極めて有用な治療法です。当心臓病センターでは心臓血管外科の新浪教授が責任医師となり、Core Valveの国内臨床治験に内科・外科チームが参加しています。本年3月に第1例として89歳の女性患者を治療し、無事成功しました。患者さんのご紹介を是非お願いいたします。

心臓弁膜症:大動脈弁

大動脈弁 左心房



左心室 僧帽弁

心臓弁膜症:大動脈弁狭窄症



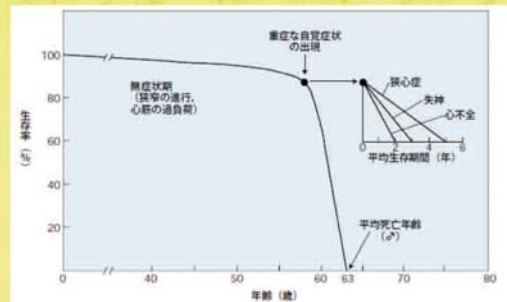
- 大動脈弁狭窄症では、心臓の出口にある大動脈弁がおもに動脈硬化と同じ原因で硬くなり、開きにくくなってしまいます。

大動脈弁狭窄症の症状



- 軽症では安静時に症状はありませんが、運動すると息切れや胸痛が起こります。
- 重症になると失神したり、安静時でも呼吸が苦しくなり、横になって寝ていられなくなります。

大動脈弁狭窄症の自然歴



- 症状が出始めると、その後の生命予後は極めて不良です。

大動脈弁狭窄症の治療

- 心臓を開いて、傷んだ大動脈弁を人工の弁に取り替えます(大動脈弁置換術)。



機械弁



生体弁(ウシ)

大動脈弁狭窄症の新しい治療



SAPIEN Valve



CoreValve

- 心臓を開かずに、カテーテルを用いて傷んだ大動脈弁の内側に人工の弁を留置します。

CoreValveの臨床治験

症例選択基準

1. 少なくとも循環器内科医(1名)及び心臓外科医(1名)が、様々な併存疾患があり、外科的手術による死亡又は重篤疾患罹患の可能性が有意な改善の可能性を上回っているという医学的要素により、外科的手術が困難と判断している。
2. 加齢変性大動脈弁狭窄症を有しており、以下の特徴が認められる場合:
 - ① 安静時又はドプタミン負荷心エコー図検査、もしくは心カテーテル検査での同時圧測定により平均圧較差が40 mmHgを超えている、もしくは最大流速が4.0 m/秒を超えている、及び、
 - ② 安静時心エコー図検査より初期大動脈弁口面積が0.8 cm²以下(又は大動脈弁口面積指数が0.5 cm²/m²以下)である。
3. 症候性大動脈弁狭窄症であり、ニューヨーク心臓協会(NYHA)心機能分類のクラスIII以上に相当する。ただし、スクリーニング委員会が医学的要素により、承認した場合、クラスIIでも適格とする。
4. 被験者が、治験の内容について説明を受けた上で、同意文書に署名している。
5. 被験者が、規定のフォローアップ評価を遵守して、指標手技を施行した実施医療機関に来院することに同意している。

埼玉医科大学 国際医療センター 心臓内科



月曜～土曜、8:30～17:00 予約センター 042-984-0474
 外来診療日(小宮山): 毎週火曜日 8:30～15:00受付

『脳卒中センターからの報告』 脳卒中内科より



埼玉医科大学国際医療センター
神経内科 福岡 卓也

延髄梗塞は脳梗塞症例の3-8%の頻度であるが、近年、延髄外側梗塞においては脳動脈解離の症例がしばしば認められること、また延髄内側梗塞もMRIの導入により稀ではあるが経験しその臨床像についても注目を集めている。当院において経験した延髄梗塞37例の臨床的特徴を検討した。

脳卒中センター診療実績
2011年1月1日～12月31日

埼玉医科大学 国際医療センター 神経内科
福岡卓也

2012. 1. 18

神経内科・脳卒中内科の構成

神経内科・脳卒中内科(9名)

棚橋, 傳法, 名古屋, 加藤, 出口, 大江, 福岡, 丸山, 堀内

2012年1月

入院患者の内訳
2011.1.1～2011.12.31

総計 1621例

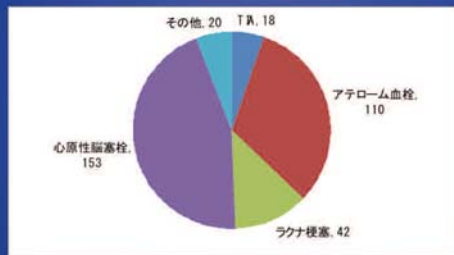
脳卒中内科	561例
脳卒中外科	476例
脳血管内治療科	685例

2008年	2009年	2010年	2011年
1433例	1640例	1621例	1722例

神経内科・脳卒中内科
入院患者の内訳: 2011.1.1～2011.12.31

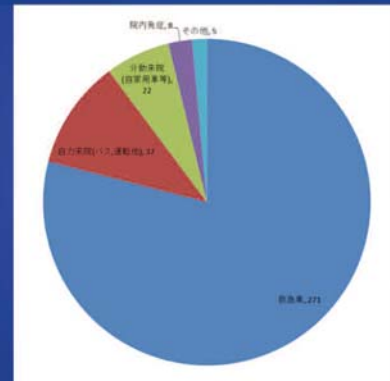
- 脳卒中内科入院患者数 561 例
 - 脳血管障害: 343 例
 - 神経救急疾患: 218 例
 - 症候性てんかん
 - めまい
 - 脳炎・髄膜炎
 - 頭痛
 - 失神発作
 - 内科疾患による意識障害
 - 脳腫瘍
 - 重症筋無力症
 - ギラン・バレー症候群

臨床的カテゴリー(TOAST)分類

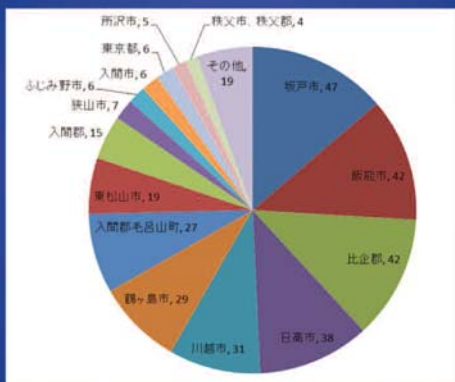


虚血性脳血管障害
343 例
2011.1.1～12.31

入院患者の内訳 ー入院経路ー



脳梗塞・TIA患者の住所



延髄梗塞37例の臨床的検討

【対象】

平成19年4月1日～平成22年3月31日
脳梗塞 955例

延髄梗塞 37例 (全脳梗塞症例の3.8%)

延髄外側梗塞 (Wallenberg 症候群) 29例

延髄内側梗塞 (Dejerine症候群) 8例

延髄梗塞の臨床的特徴

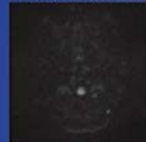
延髄外側梗塞はWallenberg症候群として知られており病巣側の疼痛、しびれ感、温痛覚障害、小脳失調、Horner症候群、軟口蓋、咽頭、後頭の麻痺、対側の体幹上下肢の温痛覚障害を呈する。

延髄内側梗塞はDejerine症候群として知られており、病巣側の舌の萎縮と麻痺、対側の顔面を除く四肢体幹の触覚と深部感覚障害、片麻痺(顔面を除く)を呈するが、その臨床症状が揃って出現することは少ない。

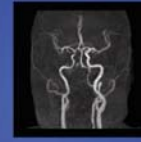
延髄外側梗塞

症例 56F 失調性歩行、高血圧症、糖尿病

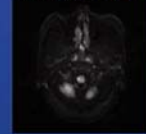
入院時MRI (DWI)



入院時MRA



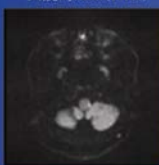
第2病日MRI (DWI)



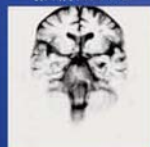
・入院時MRIでは病変認めず
・第2病日MRIで延髄下部外側に高信号域
延髄下部梗塞

症例 54M 後頭部痛、交代性感覚障害、小脳失調、高脂血症、喫煙歴

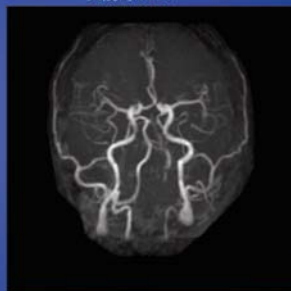
入院時MRI (DWI)



第3病日BPAS



入院時MRA



MRAで左椎骨動脈にpearl and string sign

延髄外側梗塞のまとめ

- 1) 心原性脳塞栓症は少なく、アテローム血栓性脳梗塞が多くみられた
- 2) 椎骨動脈解離症例が29例中に9例(31%)に認められた
- 3) MRAによる責任血管は、椎骨動脈25例、後下小脳動脈3例、脳底動脈1例であった
- 4) 発症初日MRI-DWIでは所見が得られず、その後梗塞巣の確認できた症例が4例あった
- 5) 転帰に影響する嚥下障害は延髄上位梗塞であるほど障害の程度強く認めた

延髄内側梗塞

症例 65F 左半身不全片麻痺、高血圧症

入院時MRI (DWI)



入院時MRA

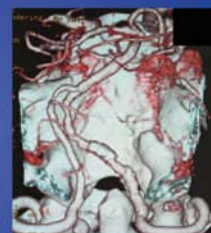


入院時MRIでは病巣なし

第3病日 MRI (DWI)



入院後CTA



第3病日MRIにて梗塞巣出現
3DCTにて左椎骨動脈の硬化像

延髄内側梗塞のまとめ

- 1) 延髄内側梗塞は典型的な症候を示すものは少なく、臨床症状、神経学的所見はバリエーションに富んでおり、発症当初に延髄内側梗塞が予想できない症例が多くみられた。
- 2) 発症の原因として椎骨動脈解離が8例中1例に認められた。
- 3) MRI上、発症当日に異常を示さない場合がありうるため、発症早期には診断は困難となる可能性がある。画像異常認めない原因としてスライスギャップの可能性が考えられる。
- 4) 片麻痺、深部感覚障害のほかに、めまいを来すものも少数ありMRIで見られる梗塞巣より広範囲の虚血をきたしている可能性が考えられる。

延髄梗塞のまとめ

- 1) 延髄梗塞は本院における脳梗塞患者の37/955例 3.8% (外側梗塞29例、3.0%、内側梗塞8例、0.8%)であった。
- 2) 脳動脈解離は延髄外側梗塞の9/29例(31%)、延髄内側梗塞で1/8(12%)に認めた。
- 3) 延髄内側梗塞は典型的な症候を示すものは少なく、臨床症状、神経学的所見はバリエーションに富んでいる。
- 4) 延髄梗塞(特に内側梗塞)において発症初期にMRI (DWI)での責任病巣の検出が認められないことがあるため診断には注意を要する。

地域で見逃したくない疾患 —動眼神経麻痺を呈する脳動脈瘤に対する脳血管内手術—



埼玉医科大学国際医療センター
脳血管内治療科 嶋口 英俊

脳動脈瘤には、くも膜下出血として発症する破裂脳動脈瘤、脳ドック等で発見される未破裂脳動脈瘤、周囲の脳や神経を圧迫し神経症状を呈することで発見される症候性脳動脈瘤がある。症候性脳動脈瘤の中でも、眼瞼下垂や複視などの動眼神経麻痺の症状を呈するものは、初診時には末梢神経障害として診断されていることも多く、治療までに時間がかかることがある。

当科では、このような動眼神経麻痺を呈していた脳動脈瘤を、平成17年4月1日から平成23年12月31日までの間に19例治療してきた。術後一過性の脳虚血症状を呈した症例が2例あったものの、経過を観察することができた症例の大部分において、治療後半年から一年で動眼神経麻痺はほとんど消失していた。当科への入院経路としてはまず眼科を受診することが多く、その後神経内科ないしは脳神経外科に紹介され、当科入院となっていた。

動眼神経麻痺を呈する脳動脈瘤には、脳底動脈-上小脳動脈分岐部動脈瘤、脳底動脈先端部動脈瘤などが報告されているが、なかでも内頸動脈—後交通動脈分岐部動脈瘤が最も多いとされており、約1/3の症例で動眼神経麻痺を呈するとの報告もある。また、動眼神経麻痺に加え頭痛や眼痛の症状を訴える時には、頭部CTで明らかなくも膜下出血を認めなくても、切迫破裂の危険性があり、緊急に対応する必要があるので注意を要する。

動眼神経麻痺を呈する患者さんには、脳動脈瘤がある可能性を念頭に置く必要があり、治療においては開頭せずとも血管内からのアプローチで良好な予後が期待できることが分かった。

動眼神経麻痺を呈する 脳動脈瘤に対する脳血管内手術

埼玉医科大学国際医療センター 脳血管内治療科

嶋口英俊、石原正一郎、根木宏明、上宮奈穂子
落合育雄、金澤隆三郎、神山信也、山根文孝



はじめに

- 脳動脈瘤には、くも膜下出血として発症する破裂脳動脈瘤、脳ドック等で発見される未破裂脳動脈瘤、周囲の脳や神経を圧迫し神経症状を呈することで発見される症候性脳動脈瘤がある。
- 症候性脳動脈瘤の代表的なものとして、眼瞼下垂や複視などの動眼神経麻痺の症状を呈するものも多い。
- 当科にて脳血管内手術を施行した動眼神経麻痺を呈した脳動脈瘤について報告する。

対象・方法

- 平成17年4月1日から平成23年12月31日まで当科にて脳血管内治療を行った脳動脈瘤のうち、治療時に動眼神経麻痺を呈していた脳動脈瘤19例を対象とした。
- 男性4例、女性15例、平均年齢は67.4歳で、未破裂脳動脈瘤が13例、破裂脳動脈瘤が6例であった。

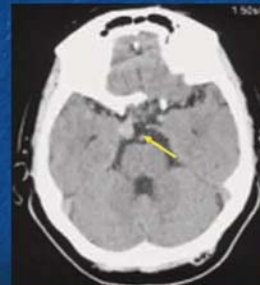
症例一覧・結果

症例	初発症状	HxK	当科受診まで				治療までの期間	症状の改善			合併症			
			4	3	2	1		1w	3m	6m		1y		
1	SAH					当科	7							
2	non	近医内科	当院心臓血管外科	当院神経内科	当科	100								○
3	non					当科	1							○
4	non		近医眼科	近医脳神経外科	当科	14	×	×	△					○
5	SAH	4	近医内科	近医脳神経外科	当科	3	/	/	/					○
6	SAH	2				当科	8							○
7	non		近医内科	当院神経内科	当科	3							△	○
8	non					当科	5	△					△	○
9	non		近医眼科	当院神経内科	当科	5								△
10	SAH	3				当科	11							○
11	SAH	2	近医内科	近医脳神経外科	当科	1							△	○
12	SAH	3				当科	1							○
13	non		近医眼科	近医脳神経外科	当科	15		△	△	△	△			○
14	non					当科	2		△	△	△			○
15	non		近医眼科	当院神経内科	当科	3			×	×	×			○
16	non	近医眼科	近医脳神経外科	当院神経内科	当科	3		△	△	△	△			○
17	non		近医脳神経外科	当院神経内科	当科	5		×	△	△	△			○
18	non		近医眼科	近医神経内科	当科	5		×	△	△	△			○
19	non		近医眼科	近医神経内科	当科	7		△	△	△	△			○

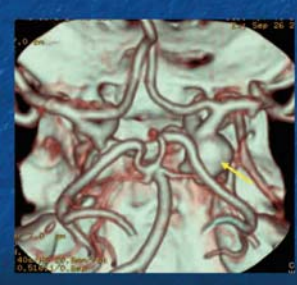
代表症例

- 主訴: 複視
- 既往歴・家族歴: 特記すべきことなし
- 現病歴: 複視や頭重感が出現したため、近医眼科を受診し、右動眼神経麻痺と診断された。近医神経内科を紹介され、頭部CTにて脳動脈瘤が疑われたため、当科紹介となった。
- 来院時、意識清明、複視を認めた。

CT/3DCTA



動脈瘤を認める



内頸動脈-後交通動脈瘤

塞栓術



動脈瘤本体から後交通動脈が分岐



後交通動脈からもカテーテルを挿入して塞栓

塞栓術

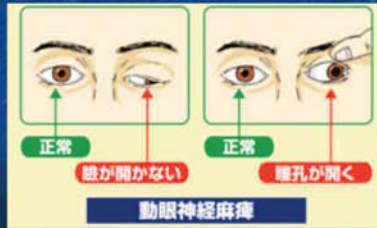


後交通動脈を温存しつつ動脈瘤は消失



動眼神経麻痺の症状

- 眼瞼下垂
- 対光反射や調節反射の消失
- 複視
- 散瞳



動眼神経麻痺を呈する脳動脈瘤

- 内頸動脈後交通動脈分岐部動脈瘤 (IC-PC)
- 脳底動脈先端部動脈瘤 (BA top)
- 脳底動脈上小脳動脈 (BA-SCA)
- IC-PC動脈瘤の約3分の1の症例で動眼神経麻痺を呈するという報告もある。
- くも膜下出血の警告症状として発症することもある。

動眼神経麻痺を呈する脳動脈瘤に対する治療

- 術後の動眼神経の回復に関しては、動脈瘤と神経との癒着・圧迫を解除できるクリッピング術の方が有利とされてきた。
- しかし、近年では脳血管内手術後の症状の回復の報告も増えてきている。
- 過去の論文のレビューでは、塞栓術後では65%で症状が改善し、そのうち71%が完全回復、クリッピング術は93%が回復して、そのうち43%が完全回復となっていた。
- つまり、クリッピング術の方が症状は回復しやすいが、塞栓術の方が完全回復率が高いという結果であった。

結語

- 動眼神経麻痺を呈する脳動脈瘤に対する脳血管内手術について報告した。
- 動脈瘤に対する脳血管内治療は安全で効果的であり、動眼神経麻痺は、術後半年から一年くらいで改善していた。
- 最初に眼科を受診することが多く、その後神経内科を経て脳神経外科を紹介される例が多かった。
- 動眼神経麻痺を呈する患者さんの中には、脳動脈瘤がある場合を念頭に置く必要がある。

「Combined Neurovascular Teamによる脳動静脈奇形の治療」



埼玉医科大学国際医療センター
脳卒中外科 栗田 浩樹

脳動静脈奇形(AVM)は生来の脆弱な異常血管の集簇により、脳内出血やてんかん発作など、さまざまな臨床症状を呈し、特に若年者の脳卒中の原因として重要な疾患です。AVMの治療目標は将来的な(再)出血の予防であり、最も確実なのは開頭術による全摘出ですが、脳神経外科手術の難易度が極めて高いため、大型のものや脳の深部に存在するものは、従来「治療不可能」とされてきました。しかし近年の定位的放射線治療や血管内塞栓術の飛躍的な発展により、安全に治療できる症例が増えています。このように現在のAVMに対する治療戦略は多様化しておりますが、当院は脳血管内治療科や放射線科の専門医と、慎重に治療方針をカンファレンスで検討し、個々の患者さんに最適な治療法を選択したり、複数の治療法を組み合わせた治療を提供する、全国でも数少ないAVM治療センターとなっています(スライド2)。

脳卒中外科におけるAVMの手術数もここ数年で大きく増加し、2011年には22例と全国で最多の摘出術が施行され、その他にも血管内塞栓術が19例、定位的放射線治療が2例に施行されました(スライド3)。特に当院には脳血管内塞栓術と開頭術が同時に施行できるハイブリッド手術室(BRAIN OR)があり、脳卒中外科と脳血管内治療科による合同手術が頻回に行われ、良好な結果が得られています(スライド4)。最近では他大学では手術が困難と判断された大型のAVMが紹介される事が多くなり(スライド5, 6)、AVMに対する外科治療では、我々は「最後の砦」であるという自負を持って日々の診療に励んでおります。

本年、脳卒中外科は3人の後期研修医、及び他大学から手術研修に2人のfellowを迎える事が出来ました。少ないteaching staffではありますが、脳血管外科手術の技術レベルが全国一の組織を目指して参ります。また救急医学科との密な連携により、外科治療の必要な脳卒中患者さんの受け入れを24時間365日「断らない」事を誇りとして、日々の診療に精進して参る所存です。今後も皆様のご理解とご支援を宜しくお願い申し上げます。

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

第46回地域医療連携懇話会 (H24.1.18)

“Combined Neurovascular Team”による脳動静脈奇形の治療



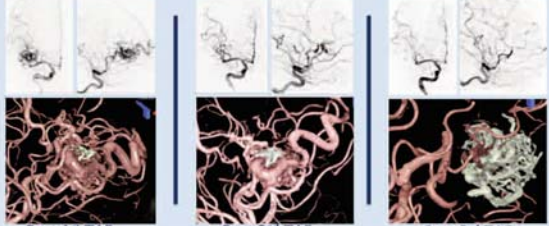
脳卒中外科 栗田浩樹 (1)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

Treatment strategy for AVMs (SIMC)

AVM board: Combined Neurovascular Team.

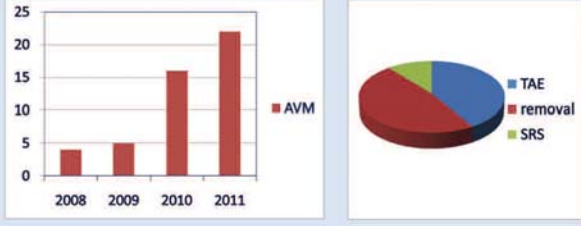
SMG I,II (TAE) + surgery
SMG III,IV TAE + surgery (SRS)



Post 1st TAE Flow reduction Post 2nd TAE Nidus reduction Post 3rd TAE Scanty remnant (2)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

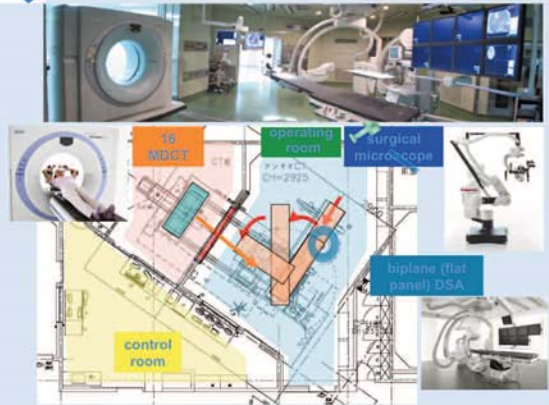
SIMC脳卒中外科手術実績 AVM



2011 AVM治療総数: 43
開頭摘出術 22 血管内塞栓術 19、定位的放射線治療 2 (3)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

Hybrid OR (BRAIN OR) in SIMC



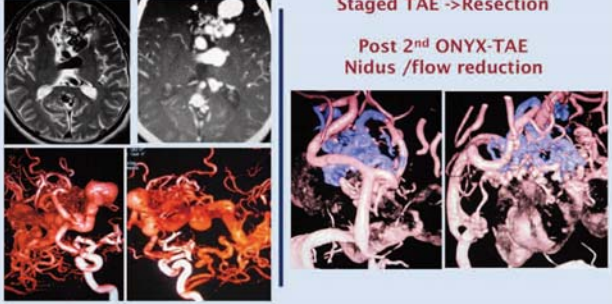
(4)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

Representative case 1: 62 M (S-M 4)
progressive neurol.deficit

Staged TAE -> Resection

Post 2nd ONYX-TAE
Nidus /flow reduction

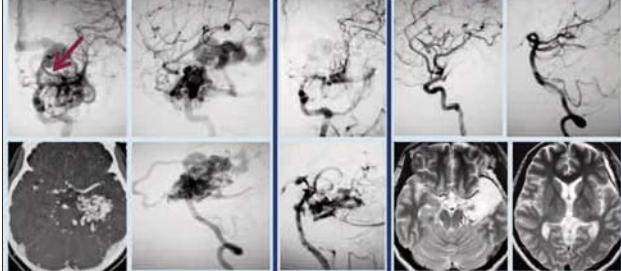


(5)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

Representative case 2: 34 F (S-M 3)
IVH, HA

Staged TAE
Surgical Resection



● No Neurological Deficit
● Discharged ambulatory (6)

Department of Cerebrovascular Surgery, International Medical Center, Saitama Medical University

埼玉医大国際医療センター脳卒中外科



栗田浩樹 (科長) 大井川秀聡 (副科長) 竹田理々子 (医長) 中島弘行 (チーフ) 吉川信一朗 (助教)

大塚宗康 (助教) 岡田大輔 (後期研修医G4) 鈴木海馬 (後期研修医G3) 柳川太郎 (後期研修医G3) 佐藤大樹 (後期研修医G3)

今後も“顔の見える”病診連携を宜しくお願いします！ (7)

地域病診連携を目指して「脳卒中センターからの報告」 リハビリテーション科より



埼玉医科大学国際医療センター
リハビリテーション科 大沢 愛子

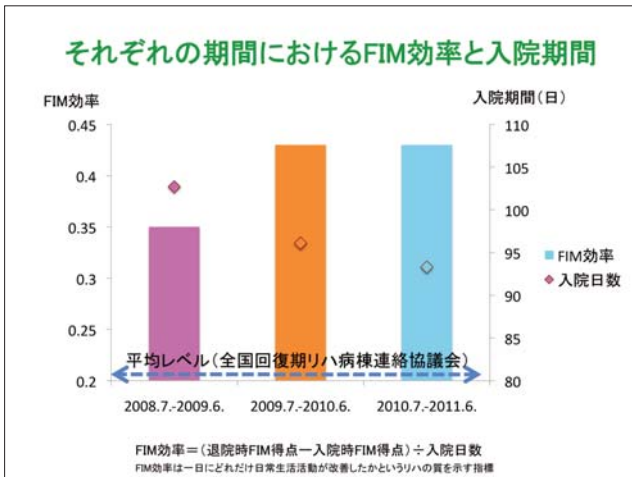
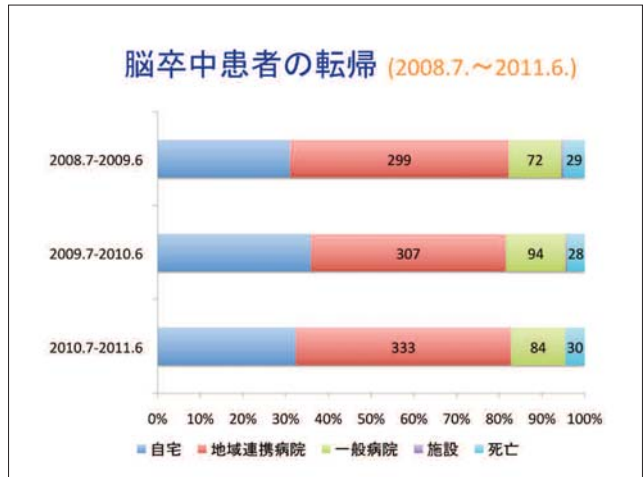
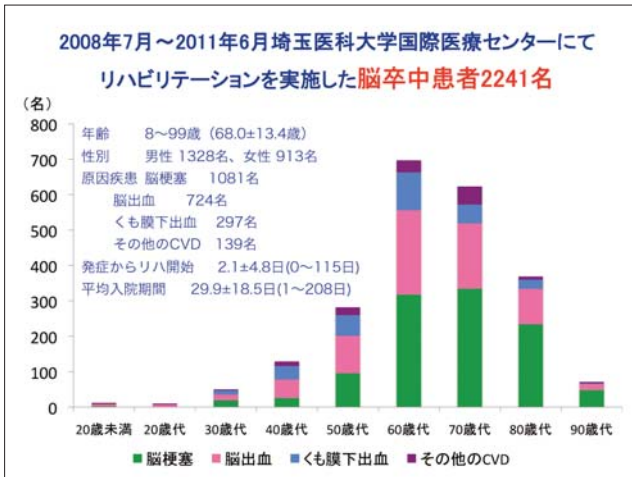
地域の先生方には、日頃より大変お世話になりありがとうございます。埼玉医大国際医療センターが脳卒中地域連携パス（パス）を導入して、早4年目に入りました。パスを使用して、連携病院で治療を受ける患者数も順調に増え、これも地域の先生方のおかげと、深く感謝申し上げます。

さて、今回はパス導入後3年（2008年7月～2011年6月）の経過をまとめましたので、ご報告致します。3年間で脳卒中に罹患し、当院でリハビリテーションを施行した患者は2241名で、脳梗塞1081名、脳出血724名、くも膜下出血297名、その他の脳血管障害139名でした。これらの患者の平均在院日数は 29.9 ± 18.5 日で、転帰としては、自宅退院が約3割、連携病院への転院が約4割、その他は一般病院への転院、施設入所などとなっていました。

このうち、連携病院に転院した819名について、回復期病棟の在院日数とFunctional Independence Measure（FIM）効率を1年ごとに解析し、推移をみました。まず、回復期病棟（または回復期病院）での平均在院日数は3年の経過で約10日間短くなり、平均3ヶ月程度になっていました。また効率的なリハビリテーションの指標とされるFIM効率は、2年目以降急速に上昇し、3年目もそのまま維持されておりました。そればかりか、この値は、全国回復期リハビリテーション病棟連絡協議会が発表しているFIM効率の全国平均と比較しても2倍以上高く、連携病院の回復期リハビリテーション病棟で行われているリハビリテーション医療の質の高さを示すものでした。

以上のことから、脳卒中に罹患し残念ながら障害が残存した患者であっても、当地域では、様々な連携病院を経由して良好な社会復帰への道筋が準備されていることが明らかになりました。これは、前述のように、ひとえに連携病院の先生や医療関連スタッフの方々の尽力の賜物と日々感謝しておりますが、当科としましても、急性期から積極的なリハを施行して最大限廃用を予防すると共に、出来る限り詳細な評価を行い、障害像を明らかにした上で、一人一人異なる病態に対し、より適した病院で治療を継続していただけるよう、努力していく次第です。もちろん直接退院される患者に関しても、障害による問題点の影響を最小限にとどめる事が出来るよう工夫し、安心して社会復帰ができるよう、丁寧な治療を行ってまいります。返送いただきましたパスの内容は、今後も継続して解析し、このような機会にフィードバックさせていただくことで、微力ながらも地域医療の質の向上に役立てていけたらと考えております。

お世話になっております先生や医療関連スタッフの皆様には、今後とも変わらぬご指導とご支援を賜りますよう、お願い申し上げます。



アルツハイマー型認知症のMRI, PET



埼玉医科大学国際医療センター
核医学科 松田 博史

アルツハイマー型認知症は、認知症の中でも半分以上を占め、高齢化社会において患者数が増加の一步をたどっています。アルツハイマー型認知症に対しては、対症療法薬が用いられていますが、その早期発見と鑑別診断に画像診断が広く用いられています。その中で、MRIは最も良く用いられる画像診断法ですが、アルツハイマー型認知症で特徴的とされる側頭葉内側部の萎縮を目でとらえることには限界があります。そのわけは、正常な加齢でも脳萎縮は進行するため、病的な萎縮と加齢による萎縮を鑑別することが難しいからです。私たちは、この内側側頭部の選択的な萎縮をとらえるために、VSRADというソフトウェアを2005年に開発しました。既に、全国2,000施設でお使いいただいています。今度、このソフトウェアを大幅に改良しVSRAD advanceという名前で今年2月20日にリリースいたしました。改良点としては、MRIを灰白質、白質、脳脊髄液に分離する能力および標準脳への形態変換の精度を高めたことに加え、灰白質のみならず白質評価も可能としたことです。また、今までのバージョンで多く見られた解析不能例もほとんど解析可能となり、解析精度も10%近く改善しています。VSRAD advanceは1症例10分程度で全自動解析でき、認知症の日常臨床にさらに貢献できるものと期待しています。

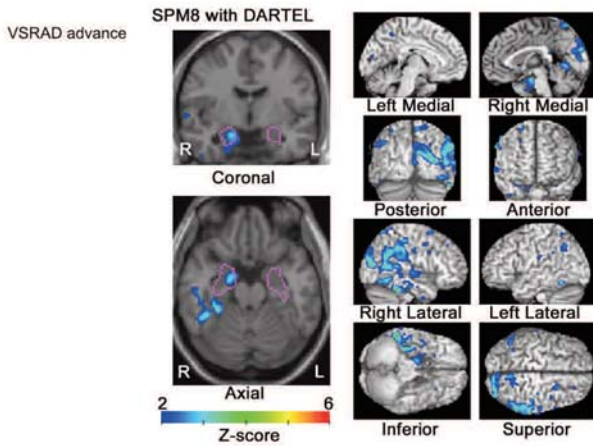
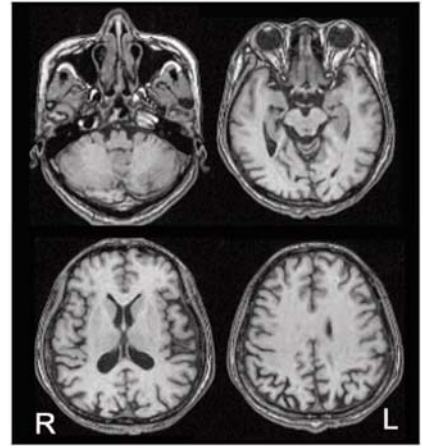
アルツハイマー型認知症に対する根治治療薬の開発も進んでいます。アルツハイマー型認知症で最初に起きる病理変化はアミロイドβ蛋白の蓄積です。PETでは、この蛋白を画像化することが可能となり、私どもの施設をはじめ全世界で研究が進んでいます。最も用いられているトレーサはピッツバーグ大学が開発した¹¹C-PIBです。現在臨床治験が進行している根治治療薬はこのアミロイドβ蛋白に対する抗体やワクチンであり、アミロイドPETが治療効果の判定に用いられています。

平成24年5月31日付 退職

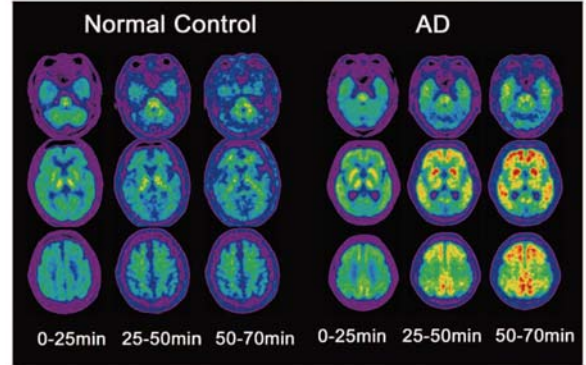


Matsuda H, et al: Automatic Voxel-Based Morphometry of Structural MRI by SPM8 plus Diffeomorphic Anatomic Registration Through Exponentiated Lie Algebra Improves the Diagnosis of Probable Alzheimer Disease. AJNR Am J Neuroradiol (in press)

50代前半女性
MMSE 27点
アルツハイマー病

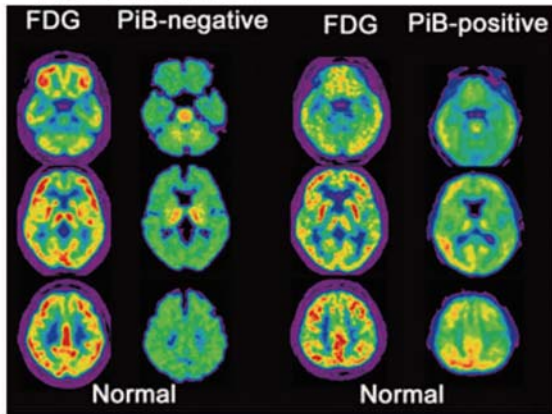


Amyloid PET ¹¹C-PiB



Matsuda H, Imabayashi E: Molecular neuroimaging in Alzheimer's disease. *Neuroimaging Clin N Am*. 2012 ;22:57-65.

Amyloid PETで認知機能正常な高齢者でも2-3割は陽性
60代12%、70代30%、80代50%



肺癌に対する放射線治療



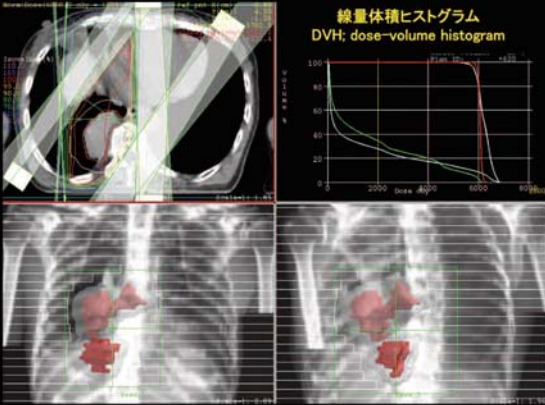
埼玉医科大学国際医療センター
放射線腫瘍科 江原 威

近年、放射線治療はコンピュータ技術の進歩に伴って著しい発展を遂げている。これまで透視下で二次元的に行われていた治療計画は、専用のCT画像を用いた三次元的な計画が一般的になっている。これにより腫瘍の局在を正確に把握でき、また、正常臓器の被曝線量を定量的に評価することが可能となり、治療は効率化された。また、治療技術の進歩には、病変の形状に合わせリスク臓器を避けた線量分布を可能にする強度変調放射線治療（IMRT）や、I期肺癌に対する定位照射に代表されるいわゆる“ピンポイント照射”などの高精度治療が挙げられる。当センターにおいてはIMRTや定位照射はもとより、ピンポイント照射の専用機であるサイバーナイフが導入されており、日々、最先端の様々な高精度放射線治療が実践されている。このような高精度治療を支える照射技術のひとつに呼吸同期照射がある。通常、放射線治療は自由呼吸下に行われるため腫瘍の呼吸性移動に対する対応が必要である。移動範囲を包含するように治療を行うことが一般的であるが、体表面の呼吸性移動をモニターすることで呼吸の位相に合わせた治療が行えるようになった（呼吸同期照射）。より正確で有害事象の少ない治療を可能にする技術であり、当センターでも実施している。

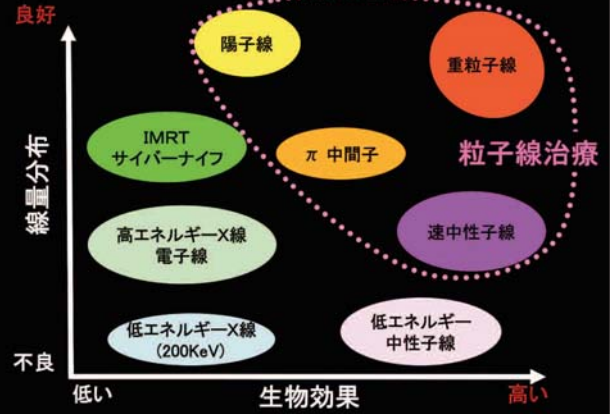
このような放射線治療の発展の中で肺癌において特筆すべきはI期非小細胞癌に対する定位照射である。70-90%の局所制御率が報告されており、従来の放射線治療と比較して治療成績は著しく改善した。進行非小細胞肺癌や小細胞肺癌は化学放射線療法を中心した集学的治療が行われるが、依然として難治性である。進行非小細胞肺癌の半数以上は局所再発を来すため、当センターでは当該症例に対する局所療法を強化すべく放射線治療の照射線量を増加する臨床試験を検討している。

肺癌の診療において放射線治療は大きな役割を担っている。今後も効果は高く、侵襲は少ない治療を提供していきたい。

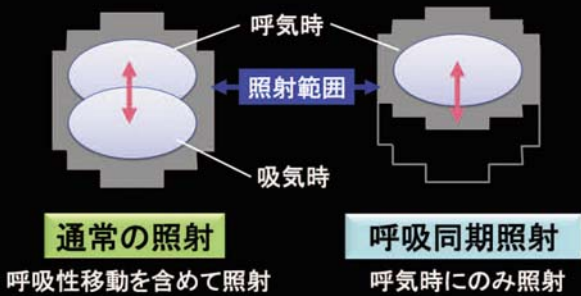
ⅢA期肺癌の三次元的治療計画



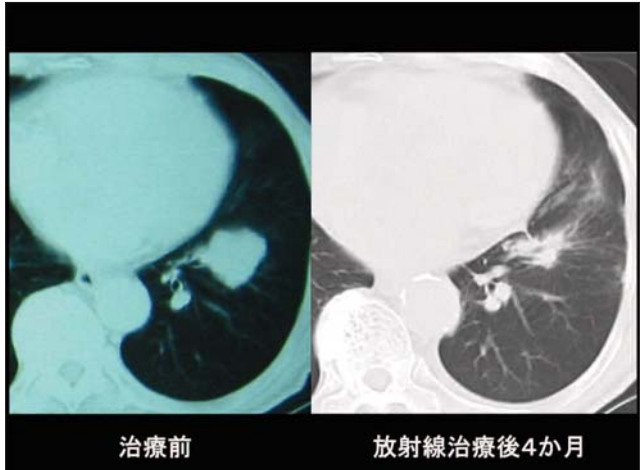
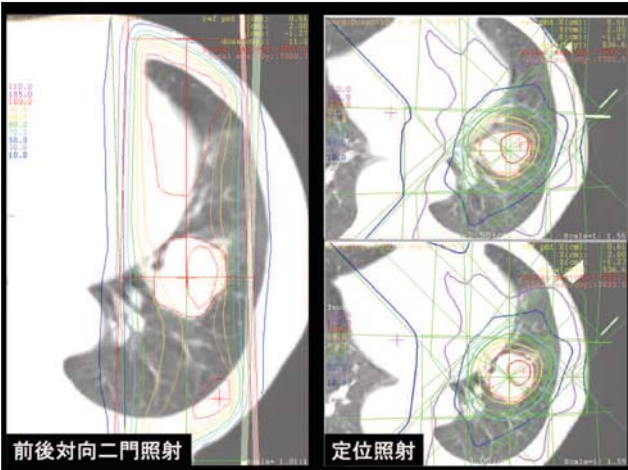
いろいろな放射線(治療)の特徴



呼吸同期照射



I 期肺癌に対する放射線治療(定位照射)



ⅢAB期症例に対する根治的放射線治療(+化学療法)

- 手術不能で根治的な胸部照射が可能な局所進行性肺癌に対しては化学放射線療法
- 化学療法剤はシスプラチンを含む多剤併用療法
- 放射線治療は60Gy以上

限局型小細胞肺癌の治療方針

放射線療法と化学療法の併用療法

- 放射線療法: 加速多分割照射法
1回1.5Gy × 2回/日
- 化学療法: シスプラチン+エトポシド
- 併用時期: 早期の同時併用

頭部領域の緊急CT・MRI



埼玉医科大学国際医療センター
画像診断科 内野 晃

画像診断科には外来がなく、近隣の先生方から直接ご紹介いただくことがありません。講演内容は院内のスタッフ向けに準備したため、院外の先生方にはたいへん申し訳なく、反省いたしております。また、日頃から不満に思っていたことをいろいろと申し上げたことも、発言場所が不適切でした。重ねてお詫びいたします。

頭蓋内には治療を急ぐ必要のある様々な疾患が生じます。それらの診断には、CT・MRIは大いに役立ちます。しかし、検査時点で重要な臨床情報がなければ、不十分な検査に終わったり、不必要な検査をしてしまう恐れがあります。読影時点でも臨床情報がきわめて重要です。その点を講演で強調いたしました。駆け足でしたが、様々な疾患の特徴的画像を供覧いたしました。

また、読影レポートを是非読んでいただきたいし、診断を鵜呑みにはしないでいただきたいことを申しあげました。正診率の向上には、放射線診断医と主治医によるダブルチェックが重要です。もしレポートに記載のない所見に気付かれた場合には、「見落とし」と決めつけないで、読影した医師に是非とも連絡をいただきたいです。「見落とし」だった場合には、今後の読影時に役立ちます。一方、「正常変異」や「アーチファクト」の場合には、これらを主治医の先生方が病変と誤認すると、不必要な追加検査や治療が行われる恐れがあります。MRIやMRAで生じるアーチファクトの代表的画像を供覧いたしました。

頭部領域の緊急CT・MRI

埼玉医科大学 国際医療センター
共通部門、画像診断科
内野 晃

第47回 埼玉医科大学 国際医療センター 地域医療連携懇話会 (2012.2.15) 1

画像診断には臨床情報が重要

神経症状や神経学的所見のキーワードを必ず記載してください
「スクリーニング」とは、「異常がないが念のため」
保険病名や紹介元の病名は記載しないで

MRI では臨床情報は診断の他に検査方法にも大きく影響
→不十分な検査や無駄な撮像を防止できます

2

診断・治療を急ぐ必要のある神経疾患

外傷

硬膜外血腫
急性硬膜下血腫
慢性硬膜下血腫、脳ヘルニア合併
外傷性くも膜下出血
脳挫傷

脳血管障害

感染
脱髄
中毒

3

診断・治療を急ぐ必要のある神経疾患

外傷

脳血管障害
脳梗塞
脳出血
くも膜下出血

感染

脱髄
中毒

4

脳梗塞

CTでは6時間以内の超急性期には所見に乏しい
閉塞した動脈が高吸収に見えることがある

MRIの拡散強調像ならば1時間以内の超急性期
でも診断できる
閉塞した動脈をFLAIR 像で指摘できることがある

5

脳出血

高血圧性脳出血の好発部位外の場合は要精査
若年者や高血圧の既往のない場合も要精査

MRIは出血の原因診断に役立つことがある
T2*WI, SWI が有用

6

くも膜下出血

CTでは発症直後から脳底槽などが高吸収
軽症では数日後には異常が見られなくなる
動脈瘤検出にはCTAが有用

MRIはFLAIR 像で少量の血液を検出可能
T2強調像で動脈瘤が指摘できる場合あり
動脈瘤検出にはMRAが有用

7

診断・治療を急ぐ必要のある神経疾患

外傷
脳血管障害
感染
単純ヘルペス脳炎
脳膿瘍
化膿性髄膜炎

脱髄
中毒

8

単純ヘルペス脳炎

側頭葉に好発
出血壊死が広範に生じる

早期治療開始が特に重要!

9

脳膿瘍

リング状に濃染される腫瘍
MRIの拡散強調像で著明な高信号

臨床的に炎症所見に乏しい!

10

化膿性髄膜炎

造影MRI,特に造影後のFLAIR像が有用
脳表が濃染される

腰椎穿刺で早期診断を!

11

診断・治療を急ぐ必要のある神経疾患

外傷
脳血管障害
感染
脱髄
多発性硬化症 (MS)
急性散在性脳脊髄炎 (ADEM)
橋中心髄鞘崩壊症 (CPM)
Wernicke 脳症
Marchiafava-Bignami 病

中毒

12

橋中心髄鞘崩壊症 (CPM)

電解質異常,特に低Na血症に生じる
急速な補正が危険と考えられている

橋以外にも稀にみられる



総称して浸透圧性髄鞘崩壊症と呼ぶ

13

Wernicke 脳症

ビタミンB1 欠乏による

中脳水道周囲,乳頭体を含む視床下部,
視床内側に病変がみられる

慢性アルコール中毒

長期IVH管理

小児ではイオン水の大量摂取も危険

14

Marchiafava-Bignami 病

慢性アルコール中毒患者に稀にみられる
低栄養,特にビタミンB群欠乏が関与か
脳梁に脱髄が生じる

15

診断・治療を急ぐ必要のある神経疾患

外傷

脳血管障害

感染

脱髄

中毒

一酸化炭素中毒

トルエン中毒

妊娠中毒、高血圧性脳症

16

一酸化炭素中毒

淡蒼球が特徴的に傷害される
白質にも広範な変性が生じる
ことがある

間欠型も知られる

17

トルエン中毒

シンナーは有機溶媒であり,
髄鞘に親和性があるので,
白質が広範に傷害される

18

MRI, MRA のアーチファクト

報告書は必ず読んでください

ただし、鵜呑みにせず、自分でも画像をチェックしてください

→放射線診断医と主治医のダブルチェックが重要です

もし、画像診断科の報告書に記載のない所見に気付かれた場合



読影した医師へ連絡してください

連絡つかない場合は、頭部は内野(9483)ないし齋藤(9337)まで

見落とし----- フィードバックして正診率の向上

正常変異、アーチファクト-----無駄な追加検査や

不必要な治療の防止

覚醒下手術 (awake craniotomy) と麻酔管理



埼玉医科大学国際医療センター
麻酔科 北村 晶

awake craniotomyとは言語野や運動野などの機能野またはその近傍にある脳腫瘍やてんかん焦点などに対して行われる手術です。開頭手術中に患者を覚醒させ、大脳皮質の機能マッピングをした後、その機能をモニタリングしながら病変を切除するのですが、その意義としては、切除中に運動や言語などの機能をモニタリングし機能を温存することにあります。近年、運動機能については運動誘発電位(MEP)用いれば全身麻酔中でも運動機能をモニタリングすることが可能になってきたため、運動機能の評価のみの目的であれば全身麻酔を選択する施設がほとんどですが。一方、言語能については全身麻酔中のモニタリング法がないため、覚醒下でのモニタリングが必要とされます。

awake craniotomyは以下の4つの段階からなり、管理のポイントを示します。

- 1 開頭(プロポフォール、局所麻酔、呼吸は自発呼吸あるいはラリンゲルマスク)
- 2 脳機能マッピング(プロポフォール中止、ラリンゲルマスク抜去)
- 3 切除と神経機能評価(覚醒中)
- 4 閉頭(プロポフォール再開、自発呼吸あるいはラリンゲルマスク管理)

すなわち、上記2の脳機能マッピング時に患者を覚醒させ神経機能評価を行います。

それ以前での麻酔薬の残存がないようにすること、その他の開頭時および閉頭時は気管挿管されていないため呼吸管理が重要なポイントとなります。

Awake craniotomyで求められることは、病変の最大限の摘出と機能的予後の改善で、そのために脳機能評価とモニタリングが重要です。そのうち、言語野などを含め、覚醒下での脳機能評価は最も信頼できるモニタリングということになります。

麻酔管理においては、患者の嘔吐対策や特に呼吸管理の面で必ずしも容易ではありませんが、患者の協力とともに、脳外科医、麻酔科医、言語や神経放射線科医、電気生理検査技師、看護師などのチーム医療が求められるところです。

覚醒下手術 (awake craniotomy) と麻酔管理

埼玉医科大学国際医療センター
麻酔科 北村 晶

Awake surgery とは

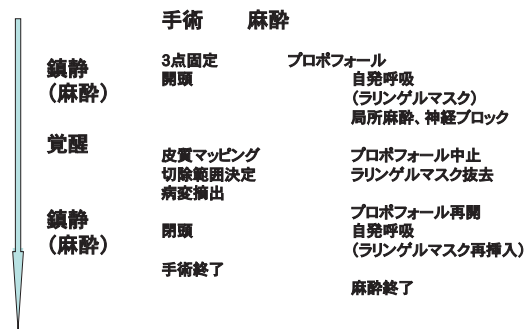
開頭手術中に患者を覚醒させ、大脳皮質の機能マッピングをした後、その機能をモニタリングしながら病変を切除する手術である。

言語野や運動野などの機能野またはその近傍にある脳腫瘍やてんかん焦点などに対して行われる。

Awake craniotomy の流れ

1. 開頭
呼吸管理と麻酔薬の調節
2. 脳機能マッピング
患者は覚醒
3. 切除と神経機能評価
4. 閉頭

Awake craniotomy の手術と麻酔



脳機能評価を行う時点での患者覚醒

- 前後の気道管理の問題
- 鎮痛対策
- 患者ストレスの軽減
- 痙攣や悪心・嘔吐などの合併症対策

術前評価

- 対象**
解剖学的言語野とその近傍の病変
運動野近傍は相対的適応
(MEP, SEPを使用した全身麻酔でも可能)
タスクの施行が可能な患者
- 術前検査**
病変部位、機能野の同定
脳血管撮影、fMRI
- シミュレーション

麻酔管理(麻酔の開始から開頭中)

- 前投薬はなし
- モニター:心電図、動脈圧、経皮的酸素飽和度、
呼吸二酸化炭素分圧、尿量、体温
- 鎮静薬としてプロポフォール
(TCI: target-controlled infusion 使用)
・鎮静と局所麻酔のみで自発呼吸管理
・フェンタニルあるいはレミフェンタニル併用でラリゲルマ
スク挿入し調節呼吸管理

麻酔管理(覚醒時)

- 鎮静薬、鎮痛薬の全身投与を行わない
- 脳機能マッピングとして運動野、言語野の同定
SEP, MEP の記録
言語課題(カウンティング、呼称時の電気刺激)
- 合併症対策**
嘔気嘔吐の発生率は10%
-メトクロプラミド、セロトニン受容体拮抗薬
痙攣の発生
-手術操作の中止、脳の冷却

麻酔管理(閉頭時)

- プロポフォール使用により鎮静
- 自発呼吸あるいはラリゲルマスク
- 鎮痛としてフェンタニルまたはレミフェンタニルの使用

まとめ

- Awake craniotomy で求められることは、病変の最大限の摘出と機能的予後の改善であり、そのために脳機能評価およびモニタリングが重要である。
- 言語野などを含め、覚醒下での脳機能評価は最も信頼できるモニタリングである。
- 患者の快適性や安全性の点で患者管理は必ずしも容易ではない。
- 患者の協力とともに、脳外科医、麻酔科医、言語や神経放射線科医、電気生理検査技師、看護師などのチーム医療が求められる。

覚醒下手術—リハビリテーション科の立場から



埼玉医科大学国際医療センター
リハビリテーション科 前島伸一郎

脳は140億個以上の神経細胞があると言われ、それぞれが大切な役割を担っています。そのなかでも、言語・行為・認知・記憶・遂行などいわゆる高次脳機能は、社会生活を行う上で非常に重要です。とくに優位半球症状である失語症がみられると、うまく喋れなくなり、読み書きもできなくなり、コミュニケーションが困難となります。

たとえ難しい脳手術に成功したとしても、障害が残ってしまえば、患者さんにとっては納得のいくものではありません。最近では運動まひや感覚障害を残さないように、電気生理学的モニターを行いますが、言語機能を温存するには患者さんの協力が必要となります。すなわち、実際に開頭手術を行ないながら麻酔を醒まして、われわれは、患者さんが寝ている手術台の下にもぐって言語機能評価を行います。言語に関わる領域は、左半球に広範に存在するため、脳に電気刺激をしながら失語症が出ない範囲を決めていきます。

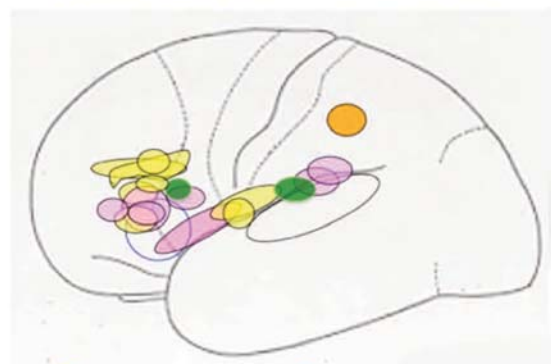
図は、以前に我々が電気刺激を行った際に、実際に出た反応です。ピンク色が言語停止、黄色が保続、緑が理解障害です。人によって言語の反応は様々であり、一人ひとりの患者さんの協力を得て、詳細な評価をしていく必要があります。切除範囲を見極めるために、脳神経外科医師が皮質を電気刺激するタイミングに合わせ、言語機能に異常が出ないかどうかを調べていきます。基本的には自発話に呼称や復唱、語想起などの課題を与え、理解されているかどうかをみたり、部位によっては計算や行為の課題

を入れ、刺激前後で評価します。こうして高次脳機能を司る範囲が決められ、腫瘍が摘出されますが、場合によっては、腫瘍を摘出し終わるまで、何時間も会話し続けなければなりません。とくに言語理解が悪くならないか、発話が停止しないかを常に確認しながら、会話を続けます。患者さんにとっても負担はありますが、術後に失語症になることを考えれば、明らかに得策であります。

術中のタスクが言語機能のすべてを反映しているわけではないため、まだまだ改善の余地はありますが、QOLを重視した言語領野近傍の脳腫瘍には最適です。

「Your happiness is our happiness！」我々のコンセプトと同様、覚醒下手術により、患者さんにとって最高の医療を提供できるよう邁進していきたいと思っております。

覚醒下電気刺激でみられた反応



● 保続
● 言語停止
● 聴覚理解障害
● 構成障害

坂倉・他(2008)高次脳機能研究より

覚醒下脳腫瘍摘出術の意義と実際



埼玉医科大学国際医療センター
脳・脊髄腫瘍科 安達 淳一

脳腫瘍のなかで高頻度である神経膠腫は手術での全～亜全摘出は予後良好因子である。神経膠腫は腫瘍と正常領域の境界が不鮮明な腫瘍であり、術後に患者さんのADL（特に言語機能）を落とさずに腫瘍を最大限切除するために行う目的で行われる手術が覚醒下手術である。覚醒下手術では、開頭後に患者さんに覚醒していただき、リハビリテーション科医師からの様々な言語に関するテストを行いつつ、同時に術者が脳表に微弱な電流を流し脳の機能を一時的に遮断する。電流を流した部分が言語機能に関係する部位であれば、患者さんの言語機能に異常を来すため、その領域は手術で切除出来ない部位と判定する。逆に、言語機能に変化が見られなければ切除可能な部位となる。このようにして脳の機能をとらえ、切除範囲を決定してから脳腫瘍の摘出を行う。当科では麻酔科、リハビリテーション科の協力のもとに現在まで5症例の脳腫瘍（神経膠腫）に対して本手術を行った。覚醒下手術の効果が最も期待できる低悪性群の神経膠腫3例では、失語症などの言語障害を術後に生じさせることなく、全例で95%以上の摘出度を達成し得た。そして、患者さんは無事に前職へ社会復帰できた。本手術は脳神経外科医師のみで行うことは困難であり、覚醒下麻酔に精通した麻酔科医、言語タスクや高次脳機能のスペシャリストであるリハビリテーション科医、主に手術のモニタリングを担当するME、患者さんを精神的、肉体的にサポートする看護師など多職種の協力が得られてこそ、安全かつ有効に実施できる手術である。当センターはこれらの環境が十分に整っており、今後もさらに技術を磨き、より安全で合併症の少ない手術を心がけていく所存である。

会話しながら脳腫瘍摘出

—覚醒下脳腫瘍手術の意義と実際—

国際医療センター 脳・脊髄腫瘍科
安達 淳一、西川 亮

覚醒下脳腫瘍手術の意義

脳腫瘍（神経膠腫：グリオーマ）

神経膠腫：亜全摘以上を行えば予後は良い

Stummer W, Neurosurgery, 2008

Wick W, J Clin Oncol, 2009

手術でできるだけ多くの腫瘍をとりたい！

マイクロサージャリーの道具、技術の進歩

ナビゲーション、術中画像(MRI, CT)の利用

5-ALA (5-aminolevulinic acid)による術中蛍光診断

しかし、
脳機能は温存したい。
 (術後のADL-Activities of Daily Living-を保ちたい)

運動機能の温存 → MEP (Motor Evoked Potential) をモニター 全身麻酔下でも可能

言語機能の温存 → **覚醒下手術**

覚醒下脳腫瘍手術の意義

↓

言語機能を温存させつつ、腫瘍を最大限切除する。

言語中枢

— 優位半球 —

運動性言語野(ブローカ) 感覚性言語野(ウェルニッケ)

前 左側面図 後

言語中枢

補足運動野

運動性言語野(ブローカ) 感覚性言語野(ウェルニッケ)

弓状束

前 左側面図 後

覚醒下脳腫瘍手術の適応

腫瘍型: 神経膠腫(グリオーマ)、正常と異常の境界が不明瞭であるため。

部位: ① 優位半球下前頭回後方部の三角部と弁蓋部(ブローカ)近傍
 ② 優位半球側頭葉後部(ウェルニッケ)近傍
 ③ 皮質下で上記①、②を連結する(弓状束)近傍
 ④ 補足運動野近傍

その他: 患者さんの協力

術前検査

病変側が優位半球かどうか?

↓

① アミタールテスト or 機能的MRI
 ② 高次脳機能検査

手術前の準備

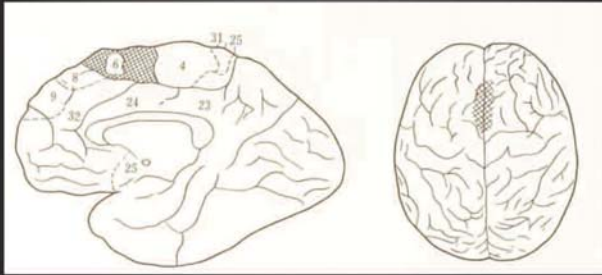
① 抗てんかん薬: 術前から投薬開始
 手術室入室前に投与

② 局所麻酔薬: 1%キシロカイン、0.2%アナペイン、メイロンのブレンド麻酔薬

③ 手術前日の手術室見学、本人の好きな音楽CD(BGMとして)

症例呈示 35歳 女性

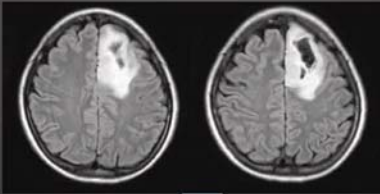
補足運動野



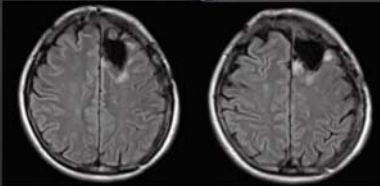
補足運動野の障害

- ・自発性運動・発語消失
- ・強制把握
- ・道具の脅迫的使用(右手)
- ・右手の習得行為の解放現象

手術前



手術後



転帰

年齢	性別	症状	腫瘍部位	腫瘍組織
29	M	頭痛	左前頭葉、側頭葉	Oligoastrocytoma, grade 2
31	M	けいれん	左前頭葉	Diffuse astrocytoma, grade 2
35	F	けいれん	左前頭葉	Oligoastrocytoma, grade 2
65	M	右片麻痺	左前頭葉	Glioblastoma, grade 4
58	M	けいれん	左頭頂葉	Anaplastic astrocytoma, grade 3

前職へ
社会復帰

合併症と対策

(1) 痙攣発作

大発作 2-5% 小発作 16-18%

Taylor MD, J Neurosurg 90:35, 1999

運動野近傍には短時間の刺激

冷人工髄液の準備

(2) 嘔吐

セロトニン拮抗剤が有効

勉強を続けながら脳腫瘍治療



埼玉医科大学国際医療センター
脳・脊髄腫瘍科 小児脳脊髄腫瘍担当 柳澤 隆昭

小児の脳腫瘍は、白血病の次に頻度の多い小児期最大の固形腫瘍ですが、小児がんによる死亡、障害や後遺症の最大の要因となっています。子供たちの救命とQuality of Life(QOL)の向上は世界共通の課題です。これらの達成のためには稀少がんである小児脳腫瘍診療の拠点化が必要です。われわれは平成19年4月、小児脳腫瘍診療のセンターとなることを志向し、わが国はじめての小児脳・脊髄腫瘍を専門とする診療部門として出発しました。5年が過ぎ、日本で最も多くの脳腫瘍の子供たちを治療する施設となりました。

私たちが対象とする患者さんは、0歳から成人までにわたりますが、小児期の患者さんは治療による様々な制限を受けながらも、年齢に応じた成長・発達を遂げていく必要があります。上記のような目標達成のための集学的治療の展開と共に、治療中の子供たちの「社会化」の達成をご家族や地域社会の中で支え促すことも医療の重要な役割です。学童期の子供たちには社会化という観点からも学校生活は重要です。当院では開院まもなくから埼玉県立日高特別支援学校の訪問学級を始めていただき、更に2010年にはがん相談支援センタースタッフなど院内スタッフの継続的な努力と、日高市教育委員会、埼玉県教育委員会をはじめとする地域の皆様のご理解・ご支援のもと県内では3校目となる院内学級（小学部）が開設されました。今回の地域医療連携懇話会では、院内学級「たんぼぼ」の担任川鍋定文先生より院内学級の子供たちの様子をお話いただきました。長期の闘病生活の中で、院内学級が、子供たちが本来の自分に戻って時間を過ごすことができる大変貴重な場となっていることが出席者の皆様に良く伝わったことと思います。これを機会に、今後とも日高市、埼玉県をはじめ地域関係者の皆様のご支援とご指導をお願い申し上げます。

小児脳腫瘍の中には、1年以上にわたり、週1回の化学療法を続けることが有効なものがあります。当院では開院直後から、外来通院治療センターが、幼若な子供たちと家族に配慮した療養環境を整備しながら、このような子供たちの受け入れを開始し、多くの子供たちが、通園・通学を続けながら外来で治療を受けてきました。この様にして疾患を克服し、念願の進学、進級を果たした子供たちの様子をご覧ください。

厚生労働省は、平成24年度からの5カ年の次期がん対策推進基本計画の中で、小児がんに対する対策の強化を打ち出しており、小児がん拠点病院への小児がん患者の集約化や、患者・患者家族の満足度の向上や、治療後のフォローアップ体制の整備などが目標としてあげられております。

私たちは、今後も小児脳腫瘍治療の向上を目指しながら、同時に患者さんにご家族のQOLの向上にむけて努めてまいります。地域の皆様のご支援とご指導をよろしくお願い申し上げます。

第48回埼玉医科大学国際医療センター
地域医療連携懇話会

勉強を続けながら 脳腫瘍治療： 院内学級と外来通院治療センター

平成24年3月21日
埼玉医科大学国際医療センター
包括的がんセンター脳脊髄腫瘍科
小児脳脊髄腫瘍部門



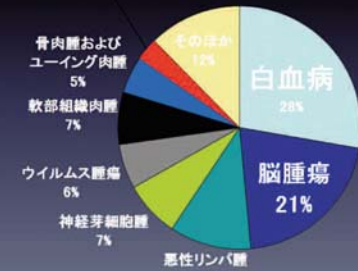
小児脳脊髄腫瘍： 勉強を続けながら脳腫瘍治療

- 1. はじめに：小児脳腫瘍治療の5年間の歩み
- 2. 院内学級で勉強を続けながら治療
- 院内学級たんぼぼ担任：川鍋定文先生
- 3. 外来で化学療法を受けながら治療
- 4. 展望

1. はじめに 小児脳脊髄腫瘍治療 5年間のあゆみ

小児脳脊髄腫瘍


- 小児期最多の固形腫瘍



腫瘍の種類	割合
白血病	28%
脳腫瘍	21%
悪性リンパ腫	11%
その他のほか	17%
骨肉腫およびユーイング肉腫	5%
軟部組織肉腫	7%
ウイルス腫瘍	6%
神経芽細胞腫	7%
網膜芽細胞腫	3%

小児脳脊髄腫瘍

- Mortality: 小児がんによる死亡の最大の要因



腫瘍の種類	死亡率 (%)
脳脊髄腫瘍	32%
白血病	30%
神経芽細胞腫	11%
軟部組織腫瘍	9%
リンパ腫	5%
骨腫瘍	5%
腎腫瘍	4%
肝腫瘍	1%
上皮がんおよびメラノーマ	1%
生殖細胞腫瘍および胚細胞腫瘍	1%
網膜芽細胞腫	1%
他の腫瘍	< 1%

小児脳脊髄腫瘍

- Morbidity: 合併症・後遺症の最大の要因

 - 運動障害
 - 認知機能障害
 - 言語障害
 - 内分泌障害・成長障害
 - 罹患・治療による心的外傷(Holocaust syndrome)

治療目標

- ひとりでも多くの子供たちの命を救うこと
- Quality of Life(QOL)の向上：機能の温存

埼玉医科大学国際医療センター 小児脳脊髄腫瘍部門 (2007年4月～)

- 日本で初の小児脳脊髄腫瘍を専門とする診療部門として出発。
- 脳神経外科医・小児腫瘍科医が、同じ科の中にあつて診断前から、放射線診断医・放射線治療医とともに集学的診療を展開。
- 多種のスタッフによる患児・家族の包括的支援体制を確立。
- 日本における小児脳脊髄腫瘍診療のセンターとなることを志向。

埼玉医科大学国際医療センター 小児脳脊髄腫瘍部門

- ・ 日本ではじめて
- ・ 日本でただひとつ（平成24年1月現在）
- ・ 開院2年目には日本でもっとも多くの小児脳腫瘍患者を診療する施設のひとつとなった

2. 入院中の子供たち： 院内学級で勉強しながら治療

院内学級「たんぼぼ」担任
川鍋定文先生

3. 通院治療センターで 化学療法を受けながら 通園・通学

がん対策推進基本計画 （平成24年～）

- ・ 厚生労働省のがん対策推進協議会（会長・門田守人がん研有明病院副院長）は、平成24年度から5年間の次期がん対策推進基本計画の骨子案をまとめた。就労事情の改善などがんの患者や経験者が安心して暮らせる社会づくりを掲げたほか、**小児がん対策の強化などを盛り込んだ。**（産経新聞）

がん対策推進基本計画 （平成24年～）

- ・ ①小児がん拠点病院への小児がん患者の集約化
- ・ ②診療ガイドラインおよびフォローアップガイドラインの提示とその評価
- ・ ③死亡率の減少
- ・ ④患者・家族の満足度の向上
- ・ ⑤小児がんセンターの機能評価
- ・ ⑥小児がん拠点病院の機能評価

4. 展望

- ・ 診療規模の拡大
 - 他施設との連携
- ・ 小児脳脊髄腫瘍診療の拠点病院に
- ・ 新しい知見の発信
- ・ 新しい治療法の開発
 - ・ 臨床試験
- ・ 専門医の教育施設：小児血液・がん学会専門医
専門研修施設に認定（全国75施設）

病診連携について思うこと



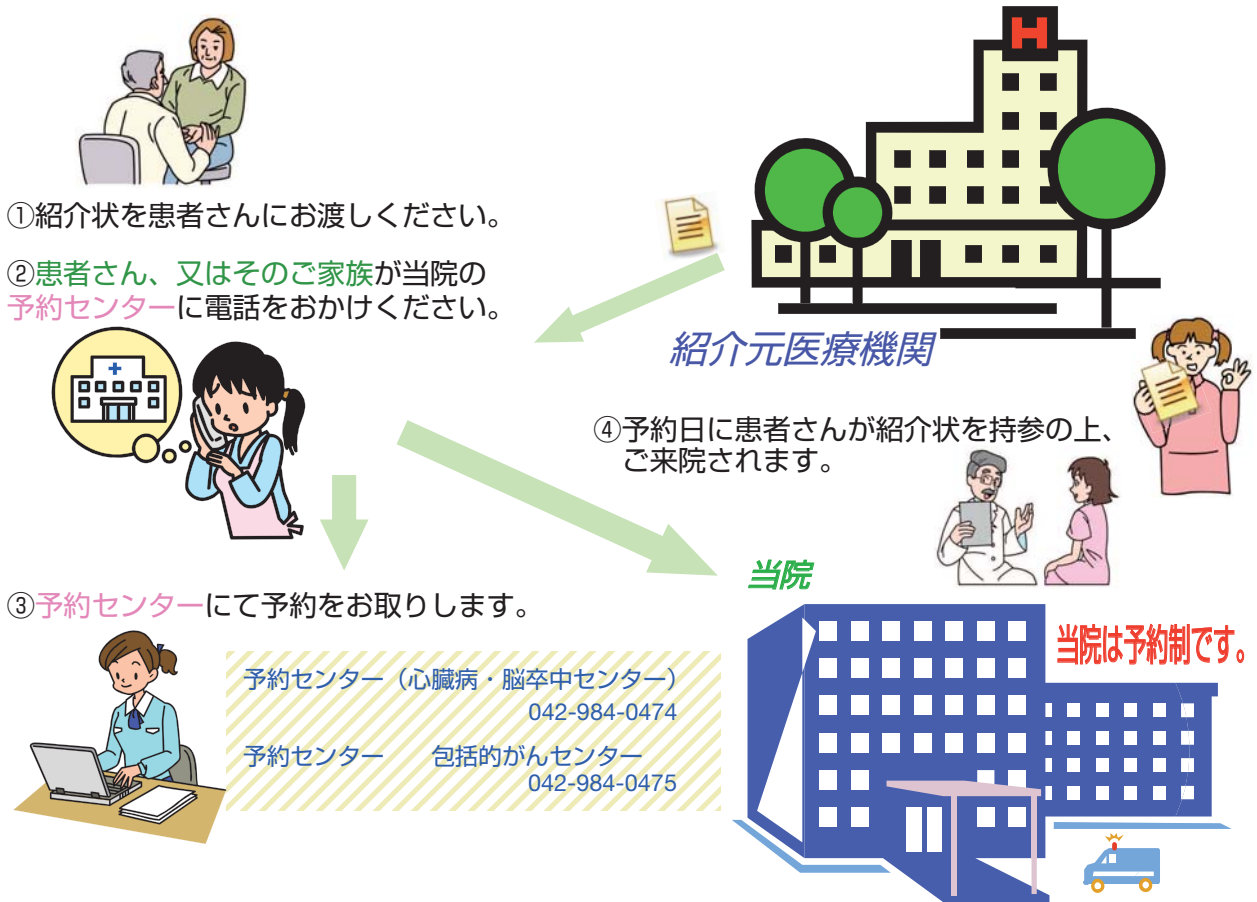
医療法人千清會
鈴木脳神経外科 鈴木 千尋

私は脳神経外科を標榜する無床の医療機関で診療を行っているものである。したがって患者を紹介されることも、高度専門医療を要する患者を紹介することもある立場である。今回は、当院より埼玉医大 国際医療センター脳脊髄腫瘍科にご紹介させていただいた3症例を提示し病診連携のあり方を考えてみたい。本日のテーマの脳腫瘍はかかりつけ医にとって迅速な紹介義務が発生する症例である。まずこれらの疾患を見逃さないことが大切であるが、これについて近頃強く思うことがある。それは軽微な頭痛など軽い症状で受診し、他覚的な神経症状がみられないと「大丈夫」と帰宅させ患者から画像診断などの必要性について質問されても「その必要はない」と断定された中に脳腫瘍の症例が稀ならず存在することである。問題ないと思われた症例でも画像診断を要する例があることは重要なことである。造影なしの単純CTのみを撮影し問題ないと判断することも危険である。今回提示する症例のうち、2症例はこのような例で、他院にて問題ないとされた悪性脳腫瘍の症例である。また、一般にいかに迅速な診断、治療の開始を求められるとしても腫瘍性疾患は緊急を要す病態は稀と考えがちであるが、時に腫瘍内出血をきたし緊急処置が必要なこともある。今回提示する1例はこの代表でもある下垂体腺腫で下垂体卒中の名称で知られる下垂体の腫瘍内出血例である。

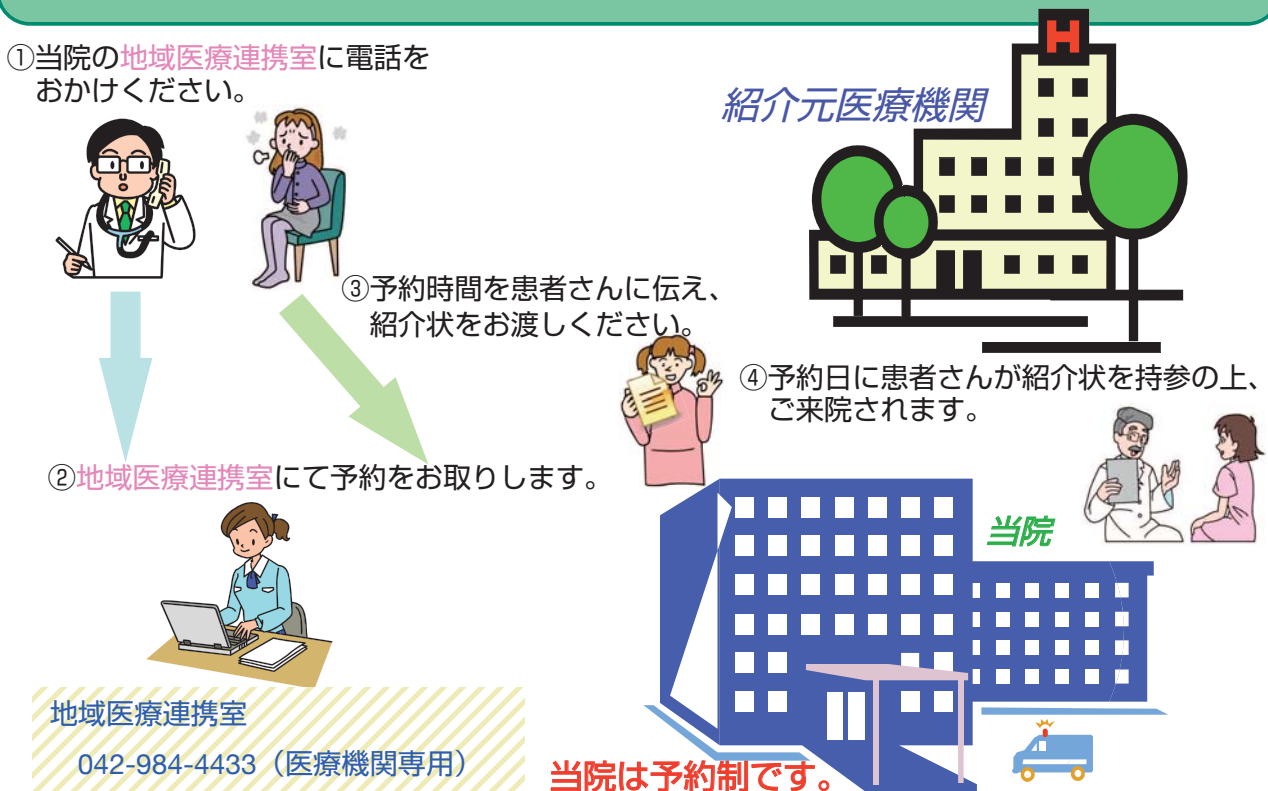
患者を紹介させていただく立場として脳脊髄腫瘍科の先生方をお願いしたいことがある。第一には治療の結果の報告が欲しいことである。特に腫瘍の組織型は詳しくお知らせいただきたい。できれば組織像の写真もあればMRI,MRA,MRS,ASLなど画像所見と対比でき今後の診断精度の向上が図れる。また、時にはぜひとも手術を見学したいと思う症例もありこのような便宜を図っていただくのも望ましい。さらにプロトコールに従って、悪性腫瘍などの術後の化学療法など治療に参加させていただければ理想的である。外来通院加療のレベルであれば患者は紹介元の医療機関に逆紹介し、医師が医療センターから紹介元に出向いて治療するような病診連携も考える。

いずれにしても、一人の患者が主に医師の判断により医療を受ける場所を移行させるという病診連携の場面においては、患者及びその家族の生活上大きな変化を経験させることになり、医療従事者のよりいっそう人間的な共感や思いやりを基礎にした患者との意思疎通が大切であると主張したい。

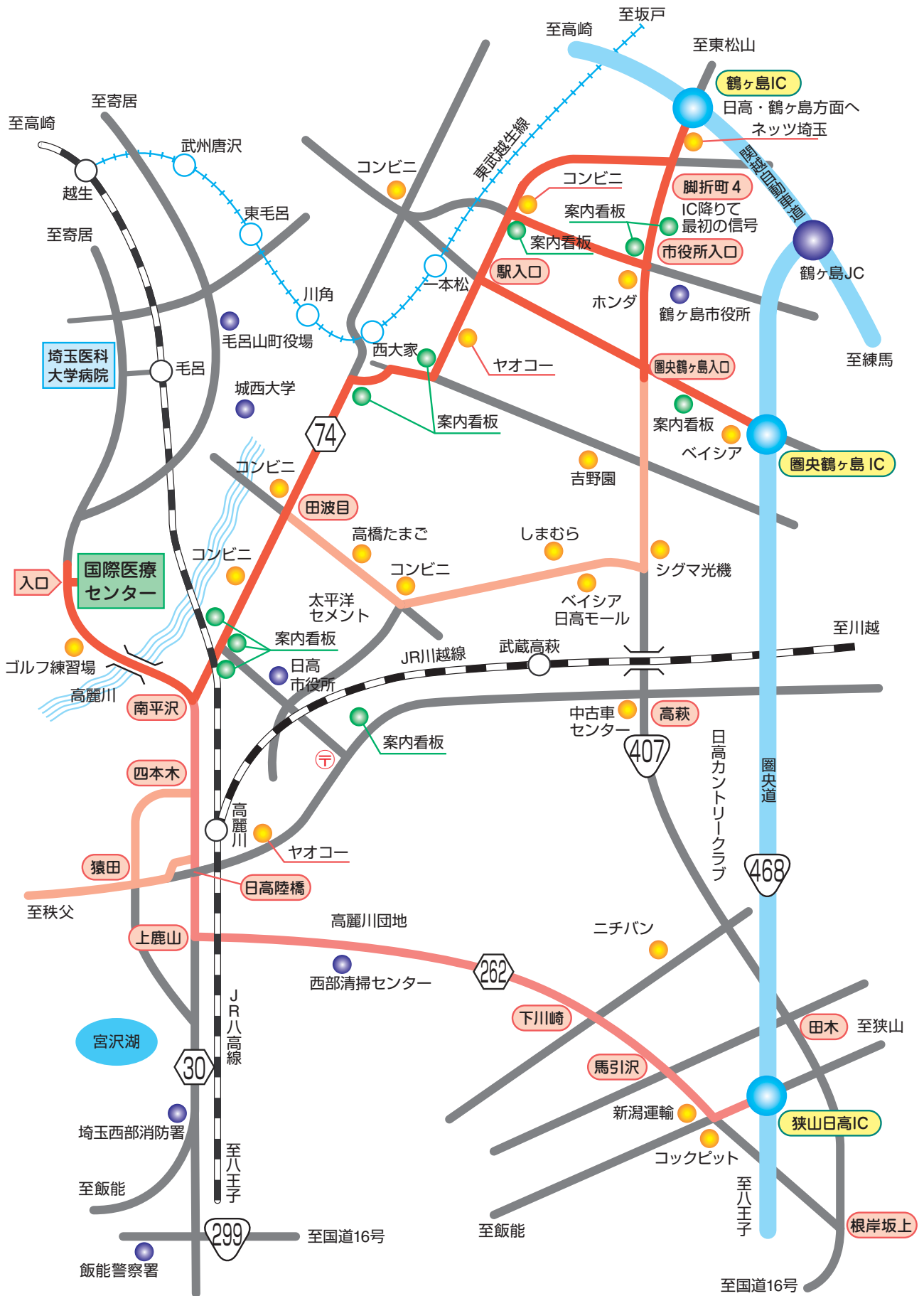
受診までの流れ（患者さん専用）



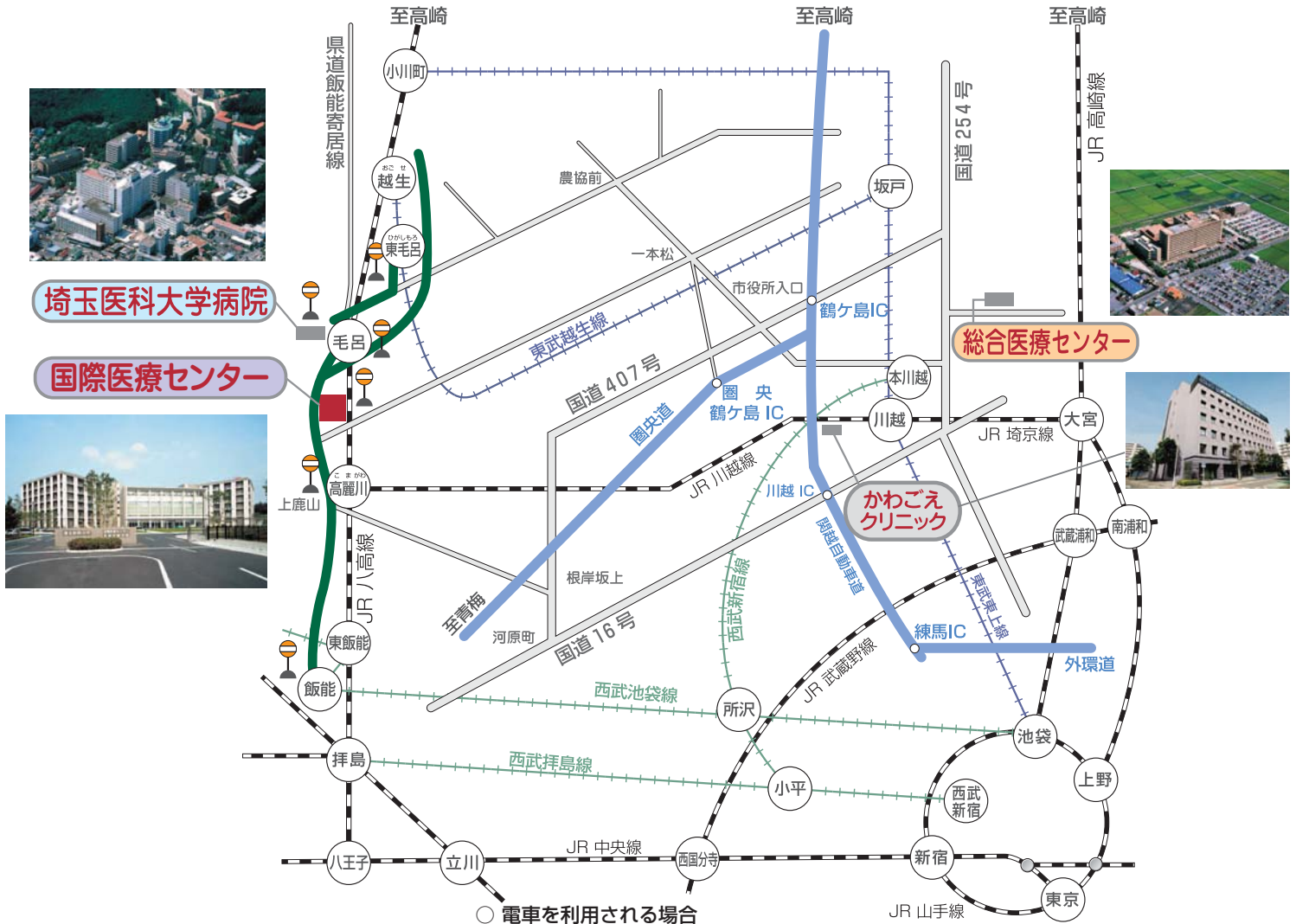
受診までの流れ（医療機関専用）



国際医療センター周辺道路マップ



交通アクセス



○ 電車を利用される場合

- 池袋駅（東武東上線43分）坂戸駅（東武越生線13分）東毛呂駅（路線バス約15分）
- 池袋駅（東武東上線30分）川越駅（JR川越線25分）高麗川駅（路線バス約10分）
- 大宮駅（JR埼京線17分）川越駅（JR川越線25分）高麗川駅（路線バス約10分）
- 八王子駅（JR八高線13分）拝島駅（JR八高線30分）高麗川駅（路線バス約10分）

○ 車を利用される場合

関越自動車道鶴ヶ島インター・圏央道圏央鶴ヶ島インターより10Km、約15分
 県道30号（飯能寄居線）沿い

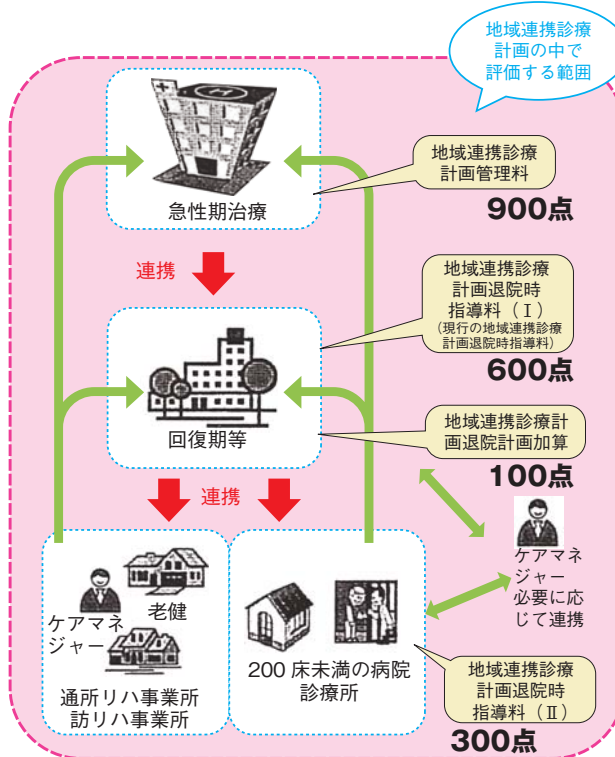


愛・希望・祈り

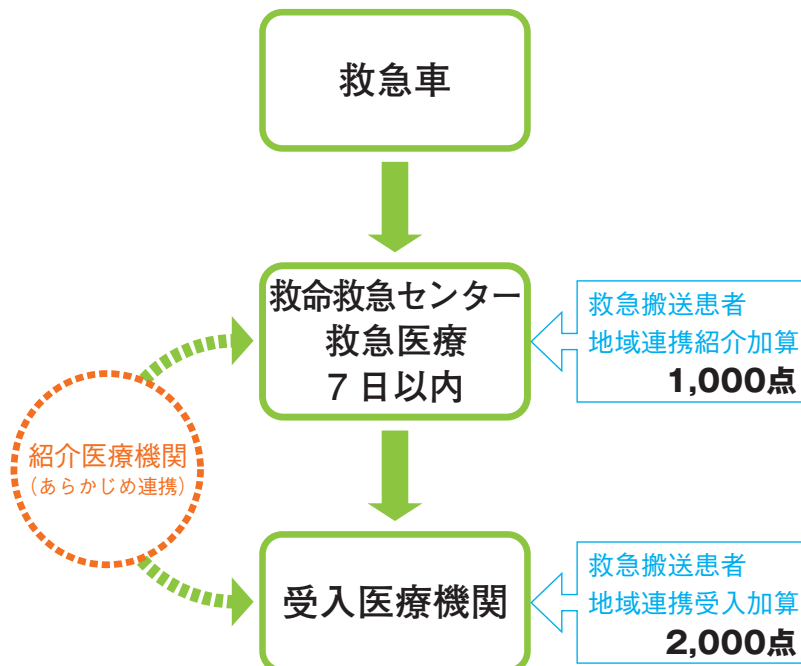
埼玉医科大学国際医療センターは地域医療連携を積極的に推進しています

連携に関するお問い合わせは地域医療連携室（電話042-984-4433）にお願いします。

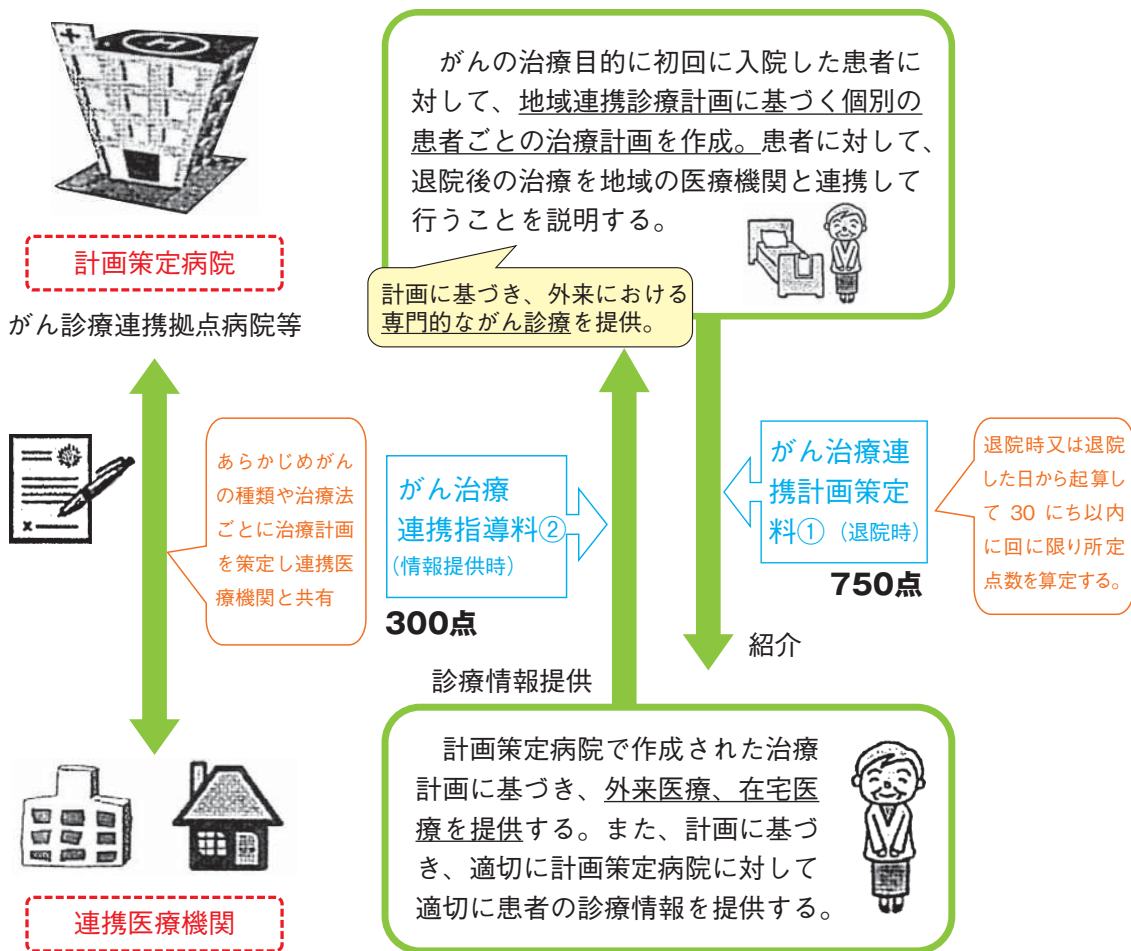
脳卒中地域医療連携



救急搬送患者受入の連携



がん診療連携拠点病院等を中心とした連携



基本理念

患者中心主義のもと安心して安全な満足度の高い医療の提供をし、かつ最も高度の医療水準を維持する。

使 命

当センターは、埼玉県全域を範囲とし、がん、心臓病に対する高度専門特殊医療に特化し、かつ高度の救命救急医療を提供する。

基本方針

患者中心主義 (patient-oriented) を貫き、あらゆる面で“患者にとって便利”であることを主眼とし、患者ひとりひとりにとって最も適切な医療を提供する。

地域医療連携懇話会 開催のご案内

- 原則：毎月第4週水曜日
時間：18:45～20:30
場所：埼玉医科大学国際医療センター C棟2階会議室
内容：地域医療連携懇話会は地域がん診療拠点病院の認定項目であり、地域の病院との情報交換の場で毎月（第3水曜日）定期的に同一会場にて開催しています。

地域医療連携懇話会のご案内を申し上げます。ご多忙の事とは存じますが、医師、コメディカルおよび、連携室の皆様方お誘い合わせの上、ご参加くださいますよう宜しくお願い致します。参加についてのお問い合わせは、地域医療連携室（電話：042-984-4433）で受け賜ります。

包括的がんセンター教育カンファレンス 開催のご案内

- 原則：毎月第4週月曜日
時間：18:00～19:00
場所：埼玉医科大学国際医療センター C棟2階会議室
内容：包括的がんセンター教育カンファレンスは、包括的がんセンターの各診療科が持ち回りで担当し、毎月第4月曜日18:00-19:00に開催しております。対象は、医師および看護師、薬剤師で、各診療科の疾患および研究について教育的な講演を行っていますので、地域の先生方もぜひご参加いただくと幸いです。

包括的がんセンター教育カンファレンスのご案内を申し上げます。ご多忙の事とは存じますが医師・コメディカル・および連携室の皆様方お誘い合わせの上、ご参加くださいますよう宜しくお願い致します。

参加についてのお問い合わせは教育カンファレンス事務局（電話042-984-4233）で受け賜ります。

埼玉医科大学国際医療センター 地域医療連携News（第7号）

編集・発行 埼玉医科大学国際医療センター
地域医療連携室

編集責任者： 棚橋紀夫

発行責任者： 小山 勇

住所：〒350-1298 埼玉県日高市山根1397-1

TEL：042-984-4433

FAX：042-984-4440

ホームページ：<http://www.saitama-med.ac.jp/kokusai/>

発行日：平成24年7月1日