今聞きたい! とりだい病院の最新治療

松江メディカルセミナー

鳥取大学医学部附属病院（米子市西町、原田省病院長）が先進の医療情報を提供する「とりだい病院松江メディカルセミナー」が10月23日、松江市朝日町の松江テルサで開かれた。「今いちばん聞きたい！身近にある最新治療のお話」と題し、心臓のロボット手術や放射線治療、最先端の再生医療であるPRP（多血小板血漿）療法について、それぞれ専門の医師が約140人の聴衆に分かりやすく解説。オンラインで同時配信も行った。講演要旨を紹介する。

病院長あいさつ

鳥取大学医学部附属病院長
原田　省 氏

社会的共通資本の役割担う

鳥取大学医学部附属病院は、従業員が2000人、看護師900人、医師が400人いて、ベッド数は697床ある山陰で最も大きな病院です。山陰最大の企業の一つとも言えます。一日の滞留人口は5000人に上り、山陰で最も多くの人が訪れる場所の一つでもあります。

最先端の医療の提供はもちろん、社会的共通資本として文化的、経済的にも大きな影響力を持っています。そうした観点から「カニジル」という広報誌の発行やBSSラジオで「カニジルラジオ」という番組をやっています。

病院は米子にありますが、米子だけの病院ではありません。この地域最大の病院が松江のすぐ近くにあります。いざというときはぜひ頼っていただきたいと思います。

鳥取大学の目指す放射線治療

放射線治療科教授　吉田 賢史 氏

今や日本人の2人に1人が、がんになると言われており、放射線治療はそのがんの局所制御や症状の緩和に多大な貢献をしている。

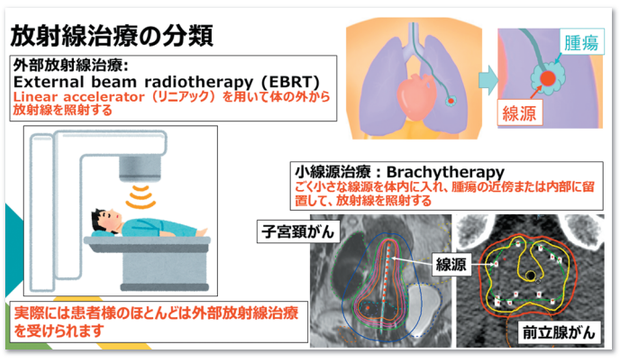
鳥大病院放射線治療科では現在、高精度放射線治療に積極的に取り組んでいる。その筆頭が強度変調放射線治療（IMRT）である。これまでの照射法でも、腫瘍の形状に合わせた照射野を作ることは可能であったが、ビーム強度が均一であったため線量分布にも制限が多く、リスク臓器への高線量が避けられない場合が多くあった。その結果、食道がんでは晩期有害事象として心不全の発症が問題視されてきた。しかし、IMRTがこの問題を解決した。IMRTでは、あえてビームに強弱をつけることにより、腫瘍の線量を担保しつつリスク臓器の線量を低減化することができるのである。これによって、食道がんでは心臓線量が著明に減少すると報告され、また前立腺がんの場合、直腸側への高線量域が減り、直腸出血が著明に減少した。

安全で質の高い治療を提供

もう一つは体幹部定位放射線治療（SBRT）で、ピンポイント照射治療と呼ばれ、多方向から腫瘍にビームを集中させる方法である。鳥大では主に早期肺がんに対して行っている。SBRTにおいて注意すべきは、肺は呼吸するたびに上下し、それに合わせて腫瘍も動くということである。当院ではその対策として肺に金属マーカーを入れて、X線下で腫瘍と連動して動くそのマーカーが指定の場所に来た時に照射する、迎撃法という非常に精度の高い方法を用いている。これによって、副作用が少なく効果の高い治療が可能となった。現在、早期肺がんSBRTの局所制御は手術と同等と考えていい。

三つ目の画像誘導小線源治療（IGBT）は、主に子宮頸がんに対する治療法である。子宮頸がんでは外部照射と腔内照射と言われる小線源治療を併用するのが必須である。これまで腔内照射では治療計画にX線写真を用いていたために腫瘍やリスク臓器が描出できなかったため、正確な線量の把握ができなかった。しかし、現在当院では治療計画にMRI画像を用いてIGBTを行っている。MRIの鮮明な画像を用いることによって、腫瘍やリスク臓器の正確な描出が可能となり、非常に精度の高い腔内照射を行うことができるようになっている。

鳥大にある2台の外部放射線治療装置（リニアック）のうち現在1台は更新中で、来年5月の連休明けに新規リニアックが稼動する予定である。このリニアックは脳をはじめあらゆる部位へのピンポイント照射が可能で、さらにIMRTや通常照射も対応でき、より質の高い放射線治療の提供が可能となる。鳥大放射線治療科としては不足している若手放射線治療医の確保、育成に努めつつ、最新の放射線治療機器及び治療技術を駆使して、安全かつ効果の高い放射線治療を提供し、山陰のがん治療に貢献していく所存である。



心臓のロボット手術について

心臓血管外科講師　吉川 泰司 氏

全国トップクラスの症例数

鳥取大学は、全国に先駆けて、2010年からロボット手術を導入した。泌尿器科を中心に始まったが、保険適用が拡大するにつれて消化器外科、胸部外科、産婦人科が症例数を伸ばし、10年は28例だったロボット手術件数が、20年には1500例に達した。ロボット手術において鳥取大学は全国トップクラスである。

心臓外科は泌尿器科、胸部外科、消化器外科、女性診療科に比べ、ロボット手術対象の疾患が少ないため、心臓はまだまだ症例数が少ないのが現状である。

心臓のロボット手術対象疾患は、僧帽弁閉鎖不全症が大半を占める。僧帽弁とは、四つある心臓の部屋のうち左側の左心房と左心室の間にある弁で、血液が常に左心房（上）から左心室（下）に流れるように維持し、逆流を防止している。ここに何らかの異常をきたして閉鎖不全になると、血液が左心室（下）から左心房（上）に逆流し、肺に負担をかけ心臓自身にも負荷がかかる。この状態が進行すると胸に水がたまり心肥大、心拡大が進行し心不全に至る。

治療方針は薬による治療と手術に分かれる。心臓超音波検査で判定し、軽症から中等症までは薬による治療を行うが、重症例は手術適用となる。手術には、自分の弁を温存する形成術と、人工弁に置き換える置換術があるが、10年後、20年後の再発率を見ると、形成術の方が成績が良く、こちらを目指して実施している。

形成術では、緩んでしまった僧帽弁周囲の弁輪という結合組織を縫い縮めたり、弁そのものを修復したり、僧帽弁を支えている腱索（僧帽弁は左心室と腱索という糸のような組織でつながっている）を人工の糸に置き換えたりする。通常の心臓手術は胸の真ん中の胸骨を喉元からみぞおちまで切り開くため体の負担が大きいが、ロボット手術は右胸側面の肋骨の間を小切開する傷口とロボットアームを差し込む3つの小さな傷口で手術が可能で、体の負担が少ない。そのうえ、高解像度3Dカメラで映し出される映像を見ながら、人間の手の動きを超える精緻なロボットアームを遠隔操作して行う手術で、正確無比な手術を行うことができる。

ロボット手術では手術後の入院期間が通常の手術の半分近い7～10日で済み、仕事・学業など社会復帰も退院後1、2週間で始められ、メリットが大きい。

心臓のロボット手術は全国で25施設しか認定を受けておらず、中国地方では鳥取大学だけである。ロボット手術の他にも、重症の大動脈弁狭窄症に対してカテーテルで人工弁に置き換えるTAVIや、拡張型心筋症などの最重症の心不全に対する植込み型補助人工心臓治療など、さまざまな先進医療に取り組んでおり、今後も体に優しい最先端の医療を提供していきたい。

心臓ロボット手術の様子

メスを使わない究極の治療、PRP療法について

整形外科准教授　榎田 誠 氏

自らの細胞で組織を再生

PRP（多血小板血漿）とは、血液の中にある血小板が多く含まれた溶液を示す。血小板は多くの成長因子を持ち、損傷部分を修復する能力がある。これを生かしたPRP療法は再生医療に属している。再生医療を行うには、再生医療法に基づいて国に申請する必要があり、鳥大病院は2020年に承認されている。

この療法はスポーツ選手によくある筋肉や腱、靱帯などの障害に有効だ。この治療はまず本人から採血をし、遠心分離機で血小板と白血球を抽出、それらを含んだ溶液を患部に注射するだけ。白血球は患部の悪い組織を破壊するために炎症を起こし、新しい組織ができる素地を作る。白血球と血小板の役割分担がうまくいくことで壊れた組織が修復される。

治療は30～40分間ほどで終了し、入院の必要もない。回復には2、3か月必要となるが、運動器の組織修復期間としては十分早いと言える。

スポーツでは薬を使うとドーピングが心配されるが、自分の細胞を自分に戻すだけなので、その心配はない。副作用も注射針の痛みだけ。体に優しい治療と言える。

PRP療法はアスリートだけでなく、主に中高齢者が発症する変形性関節症にも有効だ。この病気は関節の軟骨が壊れ、炎症を起こすもの。多く白血球を含むPRPをそのまま注射すると炎症を惹起させてしまう可能性がある。そこで、PRPを再度遠心分離して濃度を高め、白血球を脱水処理した、良質なたんぱく質を含むAPS（自己タンパク質溶液）が開発された。APSを使うことで、非常にバランスのいい治療ができるようになった。

PRP療法は保険診療が認められていないため、自由診療となり、変形性関節症で30万円ほど、アスリート関係で10万円の費用が必要となる。

鳥大では来春、スポーツ医学センターを開設する。整形外科だけでなく、様々な科の医師が参入し、チームでアスリートたちの悩みに答え、支えていく。

出張カニジルラジオ

鳥大病院が広報の一環としてBSSラジオで放送している「カニジルラジオ」（土曜午後0時25分から）の出張コーナーが、講演の後に壇上で開かれた。

鳥大病院の広報誌「カニジル」の編集長でノンフィクション作家の田崎健太さんとBSSアナウンサーの木野村尚子さんが番組同様にパーソナリティーを務め、原田省病院長や講演者3人に講演を踏まえ、疑問点などをぶつけた。

この中で原田病院長は、9月に院内に開設された書店「カニジルブックストア」について「児童書を含め5千冊あるので、ぜひのぞいて」と語った。

鳥取大学医学部附属病院
〒683-8504 鳥取県米子市西町36番地1　TEL.0859-38-1111（代表）
http：//www.hosp.med.tottori-u.ac.jp/

広報誌「カニジル」
年3回発行

「カニジルサイト」
http://www2.hosp.med.tottori-u.ac.jp/kanijiru/

「カニジルラジオ」
BSSラジオ・毎週土曜日 ひる0:25～0:55放送