

高度な医療技術で低侵襲の整形外科治療を実現

医療法人財団 岩井医療財団
 稲波脊椎・関節病院
 理事長・院長

稲波弘彦 氏

内視鏡下低侵襲脊椎手術の第一人者、さらなる医療の質向上を目指し新病院を開設

国内トップクラスの内視鏡下低侵襲脊椎手術実績を持つ稲波弘彦院長は、2015年夏、新病院を開院した。氏の行うスピーディーな低侵襲手術は、いわば現代の匠の技である。新しい手術用具や内視鏡下の術式を次々に開発し、豊富な臨床データの解析・評価により、さらなる医療の質向上を目指す。他に例を見ない独創的な手術室の存在はまだあまり知られていない。先進的で、患者に優しい、医療のありようを聞いた。(杉元順子)

モットーは「医師自身が受けたい治療以外は提供しない」

「身体への負担の少ない医療は、現代医療の持つ最大のテーマであり、患者の夢でもあります。まず財団の概要、基本理念などについてお話しください。」

岩井医療財団は、岩井整形外科内科病院(東京・江戸川区小岩)について、2院目となる稲波脊椎・関節病院(東京・品川区、60床)を15年7月に新設しました。脊椎(頸椎、胸椎、腰椎)の治療とともに、スポーツや運動による外傷や障害の治療を行うスポーツ関節センターを併設しています。

当院の母体である、岩井整形外科内科病院で椎間板ヘルニアの内視鏡手術を始めたのは99年でした。その後、脊椎管狭窄症、すべり

症、椎間板症等の内視鏡手術に取り組んできました。現在岩井グループでは、脊椎内視鏡下手術で国内約11%強の実績があります(表1)。また、私共の病院に在籍している、あるいは私共で研修を受けた日本整形外科学会の脊椎内視鏡下手術の技術認定医は9人で、これは日本全体の技術認定医の5%に当たります。

私共は「医療を通じて患者さんの幸せに資する」を基本理念とし、その実践方法として「医師自身が受けたい医療以外は提供しない」ということをモットーとして掲げています。

そのためには、正確な診断とそれをピンポイントで治療できる低侵襲外科の能力が必要です。しなくてもよい手術を勧めたり、不要な固定術や広い範囲の手術を行ったりすることはありません。診断に際しては、MRI、トモシンセシスなどの数百枚に及ぶ診断画像

に、神経根ブロックや関節ブロックなどの診断的ブロック、電気生理学的検査などによって病変部をピンポイントで特定します。そして、その部位をピンポイントで治療するのです。

この領域では画像所見と症状の原因箇所とが合致しないことも多いので、訴えの原因を特定していく過程を重視しているわけです。

患者への負担をできる限り減らす低侵襲手術へのこだわり

例えば、MED(内視鏡下腰椎椎間板摘出術)は、直径わずか16ミリの外筒管を脊椎に挿入し、そこから内視鏡と手術器具を入れて、痛みの原因となる椎間板ヘルニアを摘出します。所要時間はおよそ20〜25分で済みます。筋肉をはがす必要がほとんどなく、靭帯も温存できます。

ます。

詳しくは手術部の師長が述べますが、執刀医とそれ以外のスタッフにとって必要な情報がすべて良い位置で見られるように設計されていることが言えるでしょう。また、手術中の内視鏡画像と手術室内部の俯瞰画像は、院内のどの部屋からも同時に見ることが可能です。ですから、私が行わない手術でも気になる時には院長室や外来診療室から状況を確認し、安全性を担保できるのです。また別に手術シミュレーション訓練室を設けて術者としての訓練や、手術動画や診断画像を用いたトレーニングも行っています。

治療効果を客観的に評価、データを公開

「医療データは公共財」と考え、患者への情報開示のほか、アウトカムの評価を積極的に進め、研究につなげていますね。その内容と病院運営戦略をお願いします。

アウトカム評価では、術者ではない医療スタッフが患者の痛みや身体機能、生活動作などの状況を数年間追跡し、その治療効果を客観的に評価する試みを実施しています。また、手術後3カ月の時点で満足度調査も行っており、これらは主治医にフィードバックされます。治療結果、主に手術ですが、その結果

「低侵襲手術の成果を、より高めている独創的な手術室について、少し詳しくご説明ください。」

手術室は私共の最も重要な医療拠点です。若いスタッフの自由な発想を活かした、他にない設計になっているのではないかと考えています。

先進技術の治療をサポートする
 独創的な手術室が大きな特徴



PROFILE

稲波弘彦(いななみひろひこ)

兵庫県西宮市出身。79年東京大学医学部卒。同年同大整形外科教室入局。都立墨東病院、三井記念病院、虎の門病院などに出向。90年岩井整形外科内科病院院長。07年理事長(現任)、15年稲波脊椎・関節病院理事長・院長に就任。現在に至る。医療情報システム開発センター評議員、厚生労働省血液事業部適正使用調査委員、日本治療の乗馬協会副理事長。日本整形外科学会専門医、脊椎内視鏡手術技術認定医。パンタグラフ型手指創外固定器や透視下手術時の放射線防御システムを開発。

表1 過去の手術件数 (IWAIグループ全体)

手術名	2017年度 (2017年 4月・5月)	2016年度 (2016年4月~ 2017年3月末)	2015年度 (2015年4月~ 2016年3月末)	2014年度 (2014年4月~ 2015年3月末)	2013年度 (2013年4月~ 2014年3月末)	2012年度 (2012年4月~ 2013年3月末)	2011年度 (2011年4月~ 2012年3月末)	2010年度 (2010年4月~ 2011年3月末)	2009年度 (2009年4月~ 2010年3月末)
MED (内視鏡下腰椎椎間板摘出術)	106	768	688	662	630	547	549	541	1,268
MECD (内視鏡下頸椎椎間板摘出術)	9	16	8	6	1	1	3	10	13
PED (PELD:経皮的内視鏡下腰椎椎間板摘出術)	44	204	92	27	16	8	38	54	54
MEL (内視鏡下腰椎椎弓切除術)	91	491	425	337	232	303	196	167	447
MECL (内視鏡下頸椎椎弓切除術)	12	91	125	76	57	94	105	51	-
PN (経皮的髄核摘出術)	0	0	0	0	0	0	1	2	21
頸椎前方固定術	11	54	45	70	-	-	-	-	-
頸椎椎弓形成術	12	65	50	28	-	-	-	-	-
脊椎側彎症手術	0	0	0	0	8	3	4	27	69
ME-PLIF/TLIF (内視鏡下腰椎椎体間固定術)	40	269	255	192	203	212	221	139	165
X-LIF (内視鏡下側方腰椎椎体間固定術)	13	45	75	72	45	-	-	-	-
その他	5	45	51	41	52	50	44	27	231
脊椎内視鏡手術 (再掲)	343	2,048	1,814	1,511	1,244	1,218	1,161	1,018	2,268
(日本全国の内視鏡手術)			(15,413)	(13,731)	(13,004)	(10,962)	(11,154)	(10,099)	(7,543)
(当院の占める割合)			(11.77%)	(11.00%)	(9.57%)	(11.11%)	(10.41%)	(10.08%)	(30.07%)
人工骨頭置換術 (股)	1	6	4	2	8	13	17	14	138
その他 (大腿骨)	0	3	6	4	12	15	17	19	299
人工関節置換術 (股)	2	12	22	9	0	2	1	8	11
人工関節置換術 (膝)	9	42	37	34	11	5	1	9	49
その他	27	190	120	85	122	115	131	132	1,296
靭帯断裂形成 (ACL)	36	187	82	5	1	0	0	2	4
形成外科	0	0	0	0	53	48	50	65	636
PLDD (経皮的レーザー椎間板減圧術)	3	17	18	12	23	26	12	30	387
enSpire	0	4	9	14	8	8	18	2	-
Disc-fx	0	0	0	0	4	2	6	0	2
計	421	2,509	2,112	1,676	1,486	1,452	1,414	1,299	5,090

表2 手術室スタッフ
(稲波脊椎・関節病院)

整形外科医	10名
麻酔科常勤医師	2名
手術室専属看護師	9名
手術室専属助手	2名
臨床工学技士	3名
受付	1名
中央材料室助手	4名

学者が増え、16年1年間で国内45名、海外では台湾、タイ、インド、インドネシアなどから合計14名ほどの医師が見学に来ました。一方で、腰痛患者の中には、心の問題を持つ人が多くいます。そこで、東大教育学部の心理療法士に、患者の評価や心理相談の実施を依頼しています。身体を治すだけでは、患者は幸せにならないので、心も身体も元気になることを目指しています。また、そうせざるを得ない状況があります。そこで、専門家による精神的ケアが必要なわけです。その一環としてP E T I C Tを活用しての脳の研究を始めます。

「医療を通じて患者の幸せに資する」「医師自身が受けたい医療しか提供しない」「主訴の原因をピンポイントで診断し、ピンポイントで治療する」これらは職員のプライドとモチベーションの醸成に役立っているようです。そしてそれが患者さんを引き寄せ、優秀なスタッフを集める原動力になるのです。う。ですから、この方法は病院経営にとって最高の戦略だと思っています。

■手術室の特徴と運用

「この手術室は、私たちの自由な発想を取り入れて設計・導入されたものです」

大友勝利氏 (看護師長、手術室責任者)

当院は脊椎と関節に特化した病院で、手術のほとんどが内視鏡下に行われています。手術室は3室、器械展開、滅菌物保管庫、通路にはHEPAフィルターを設置し、陽圧管理しています。その他にスタッフルーム、中央材料室があります。手術室の清浄度はクラス1000で最も気圧が高く、通路、スタッフルームの順に低下します。動線は、手術室→通路→中央材料室→器械準備室→手術室となっています。手術室の大きさは全て同じですが、部屋ごとに色を変えているので、どの部屋にいるかが視覚的に認識でき、気分転換にもなります。慣れる前は違和感もありましたが、今では色による手術室の区別が好評です。

・モニター

内視鏡や診療データを見るモニターの高さは、執刀医に合わせて上下左右の移動、さらに角度の変更も可能です。これにより術者はモニターに囲まれているような配置になります。Cアーム透視機を使用しても、身体や顔を動かさずに視線を動かすことで内視鏡画像やいろいろなデータを参照できるようになっています。また、見やすさの観点から、モニターのサイズも内視鏡とデータ表示では異なるサイズのものを使用しています。

・診療データと内視鏡画像

執刀医が必要な情報 (MRI, CT, X-P, バイタルサインなど) を内視鏡モニターの両脇に配置した別のモニターに映し出されるようにしています。データの表示変更も可能です。

内視鏡画像処理はHDDやサーバーなど3ヵ所で行い、DVD、Blu-rayにも保管。外来、病棟、手術室ステーションなどでもライブ閲覧が可能で、手術の進行状況や他の医師からの助言等もリアルタイムで受けられます。

・情報開示の徹底

内視鏡画像は全例録画保存され、内視鏡挿入前に本人のカルテを撮影してから行うため、画像が誰のものか保証できます。その画像は、本人から情報提供の依頼があれば、内容は一切加工せず、ダビングして本人に情報提供データとしてDVD等で渡しています。内視鏡動画は、特定の端末でライブ、録画映像の閲覧が可能です。手術の反省や教育、ディスカッション、トレーニングの情報としても活用されています。

・看護師

内視鏡手術の術式や手順、内容などを看護師もリアルタイムで学ぶことができます。また、画像トレーニングでは、知識、技術、手順の確認が取れるとともに、リアルな流れやリズム、スピードを知ることができるため、通常よりも多くの情報が得られます。それにより、効率よく知識、技術を吸収し養うことができ、手術をより深く理解し、サポートできるようになります。実力と自信が付き、スムーズに成長することで、マンパワーのロスを減らすことにつながり、スタッフワークも円滑に進むため、手術室を効率よく運用できています。スタッフステーションでは、麻酔記録器画像や内視鏡画像、手術室内画像、無影灯術野画像カメラなどにより、全体の状況把握ができます。この情報を駆使してスタッフ教育やコントロールも行います。スタッフ等による手術室全体の状況把握は、手術の円滑な進行にとっても有用であると痛感しています。

・その他

スポーツ整形は、膝関節に関して前十字靭帯再建術 (ACL再建術・STG法 / BTB法) が内視鏡的に行われ、手術時間は平均1時間以内。アキレス腱など下肢手術も低侵襲で行われています。麻酔部門は手術室内に麻酔科部門ブースとして設計。調剤台へのアンプルやバイアルコンテナ等の落下防止対策もオリジナルデザインです。薬剤管理用コンテナ・トレー式にして、緊急用と手術ごとのコンテナに分けて在庫を管理しています。コンテナは薬局スタッフの都合に合わせて1日1回交換されます。このため、補充不足や期限切れ、紛失、持ち出し等が回避しやすく、薬剤管理が少人数で済み、人員削減、対応時間の短縮にもつながっています。

・トレーニングルームを使用し、内視鏡手術の疑似体験

術者を始めとして、手術スタッフ、病棟スタッフや受付、医療クラーク、栄養科のスタッフなどにも適時実施しています。手術器械を使用した実技体験も行います。実際やってみると、皆、夢中になります。これが理解できると、器械出しや新規導入等のイメージが構築しやすく、自信や理解にもつながります。理解するほど総合的レベルが上がり、アイデアも生まれます。それをディスカッションし、さらに向上させていきます。それらは、入室から手術・退室までの全ての行動に反映され、より安全・迅速で高度な技術提供につながるのです。病院で対応する全てのスタッフにより、患者安全のために何重ものセキュリティを施すよう努めています。

が固まらないうちに行う医師への患者満足度のフィードバックは、治療が進行中であるがゆえに、医師に与えるインパクトが強く、治療内容の改善が得られているように感じています。

また、これらのデータをもとに学会発表や論文作成も奨励しています。論文作成は治療や診断の厳密化につながるのです。2016年は、当財団の医師が第1筆者である、あるいは当財団のデータを使った論文は、英語論文5件、日本語論文5件、著書1件でした。また国際学会での発表は2件で、国内の学会での講演は40件でした。看護師も16年の米国整形外科学会基礎学会で発表しており、その基となった論文は順天堂大学大学院の修士論文として認められています。

私は、これらの医療データは社会的共通資本、すなわち公共財であると考えています。医療データは医療提供者のものでも、患者のものでもなく、社会全体に帰属するものであるという考えです。現在、2つの大学の研究者がこれらのデータを使って研究しています。1万余例の手術動画と3000例以上、10種類79項目のアウトカム評価は他に類のないデータで、研究者の意欲を掻き立てるのだそうです。

他の医療機関従事者への教育として、16年には医師向けのセミナーを2回、看護師向けのセミナーを1回開催致しました。14年に立ち上げたデータ活用委員会では、内視鏡手術の術者の技能向上に資するべく、硬膜損傷の修復方法のビデオをインターネット上に掲載しています。最近では、医師を中心に手術の見