

# IVRセンター開設について

---

国立がん研究センター中央病院

荒井保明

2014年12月10日



# IVRとは(1)

画像診断装置で体の中を透かして見ながら、体を大きく切開せず、体内に挿入した器具で行う治療。

1980年代に米国で始まり、直ちに日本にも導入された。がん治療に関わるIVRは腫瘍IVR(Interventional oncology)と呼ばれ、「**がん治療における4本目の柱**」として、特に欧米で、広く活用されつつある。

インターベンショナル・ラジオロジー (Interventional radiology) が正式名称だが、日本では**IVR (画像下治療)** の表記が一般的。

# IVRとは(2)

## (概要)

画像診断装置で体の中を透かして見ながら、

- ①血管などの管を通して、あるいは直接皮膚上から針を刺して病巣に到達。
- ②管を詰める、広げる、薬剤を注入する、貯まったものを排出する、病巣を焼く、凍らせる、などの治療を行う。

## (特徴)

- ①侵襲が少ない：ほとんどが局所麻酔による小さな傷で行われるため。
- ②迅速：多くのIVRは、数日以内の入院で可能。
- ③比較的廉価

# IVRでできること

- (1) がん自体の治療
- (2) 症状、処置に伴う苦痛の緩和

## (1) がん自体の治療

局所のがんを治すための治療。

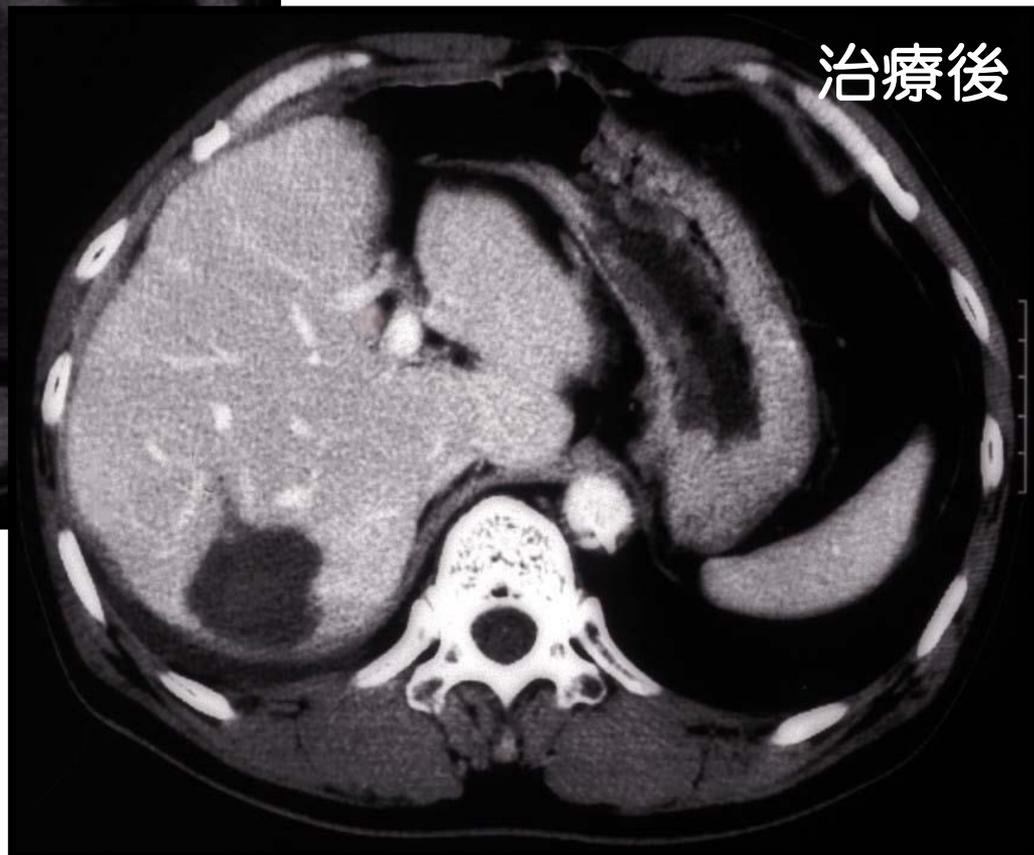
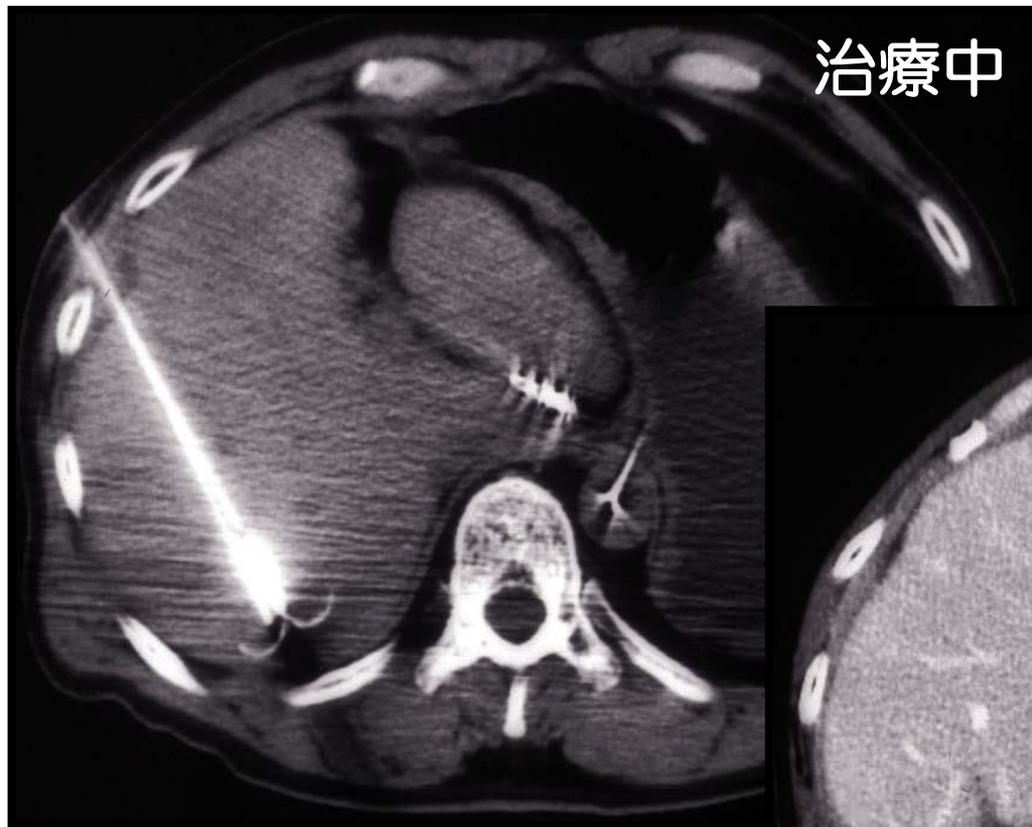
肝がんに対する動脈化学塞栓術、ラジオ波凝固療法

腎がんに対する凍結治療など

# 肝がんに対する動脈化学塞栓術



# 肝がんに対するラジオ波凝固療法



# 腎がんに対する凍結療法



# IVRでできること

(1) がん自体の治療

(2) 症状、処置に伴う苦痛の緩和

(2) 症状、処置に伴う苦痛の緩和

がんによって生じた体の中の異常な状態を元に戻し、  
症状を改善する。

苦痛を伴う処置を、より楽にする。

# 難治性腹水に対するシャント術

治療前



腹水を心臓近くの血管内に戻すシャントを作ることにより、腹水が貯まらないようにする。

治療後



# 痛む骨に対する骨セメント（骨形成術）



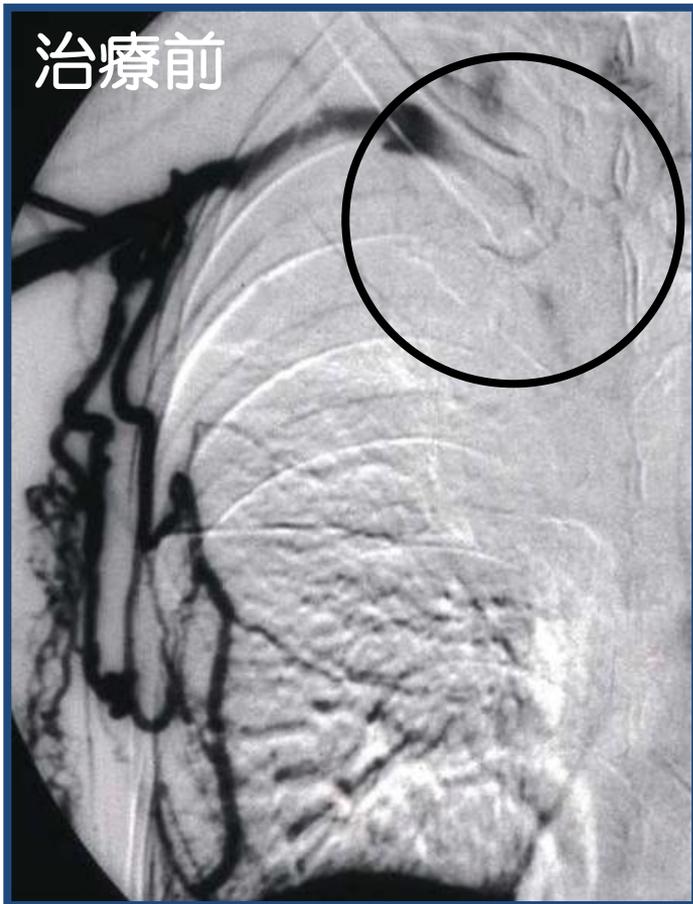
腫瘍により破壊されて強度が低下し、痛みの原因となっている骨に、樹脂を注入して強度を増し、痛みが起こらないようにする。



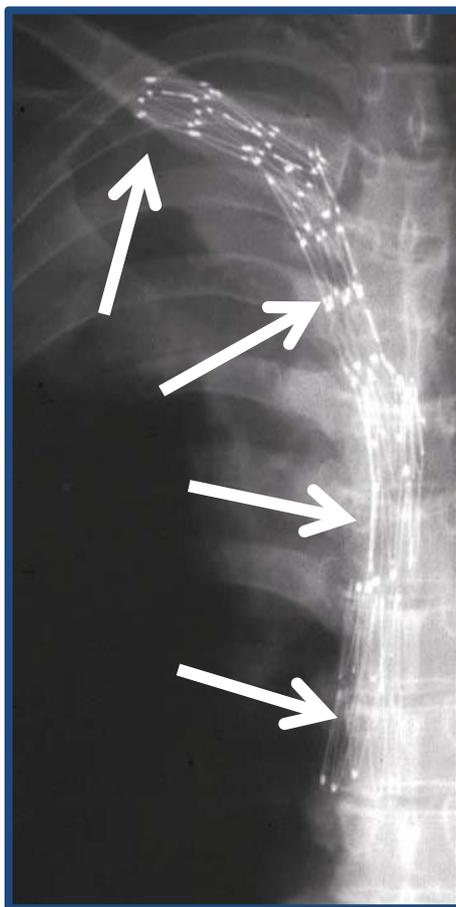
VAS: 8 → 2 (翌日)

# がんで潰れた血管に対するステント治療

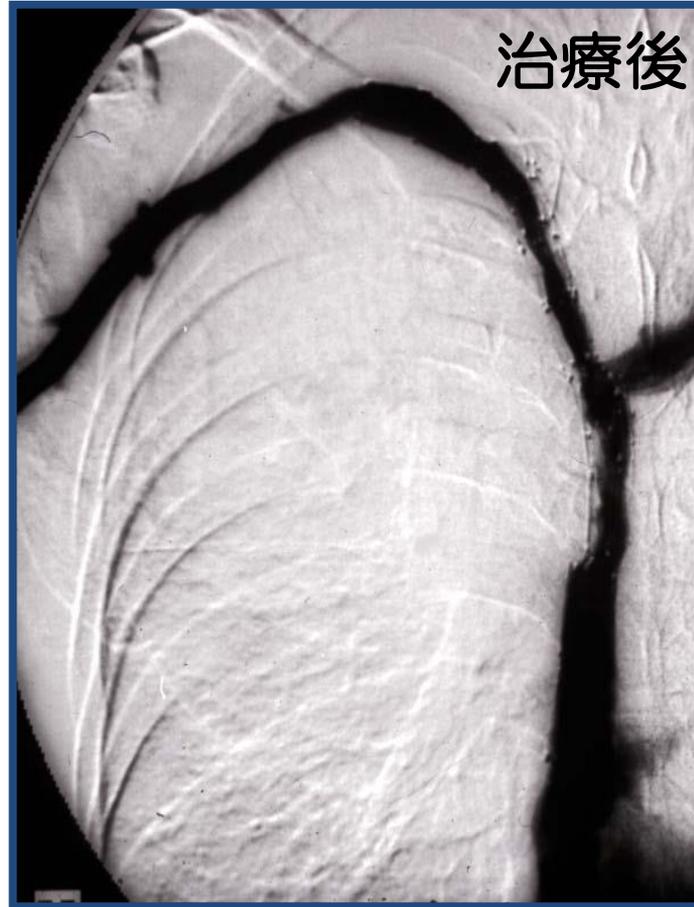
治療前



がんにより圧迫されて血液を心臓に戻せなくなった大静脈をステントにより拡張し、血液が心臓に速やかに戻るようにする。



治療後



# 苦しい鼻からのチューブを首に変更

治療前



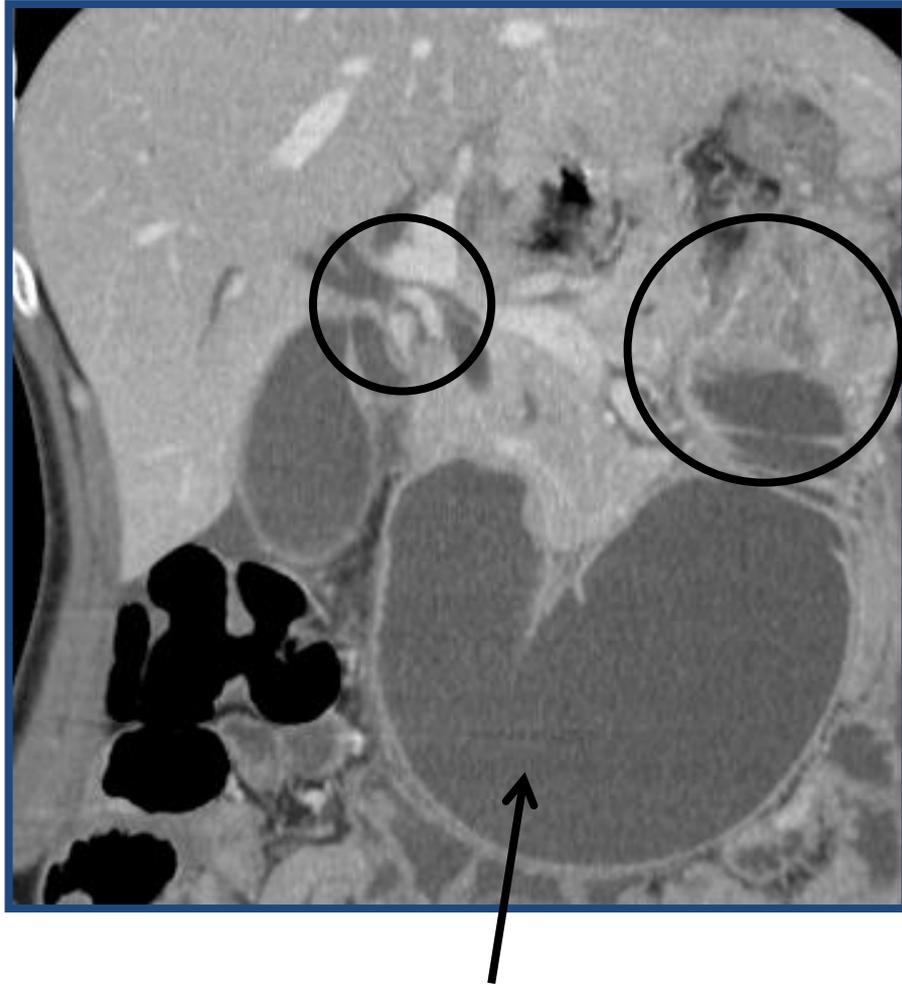
鼻から胃や腸に挿入留置されている管を、首からに変更し、鼻を楽にする。

治療後

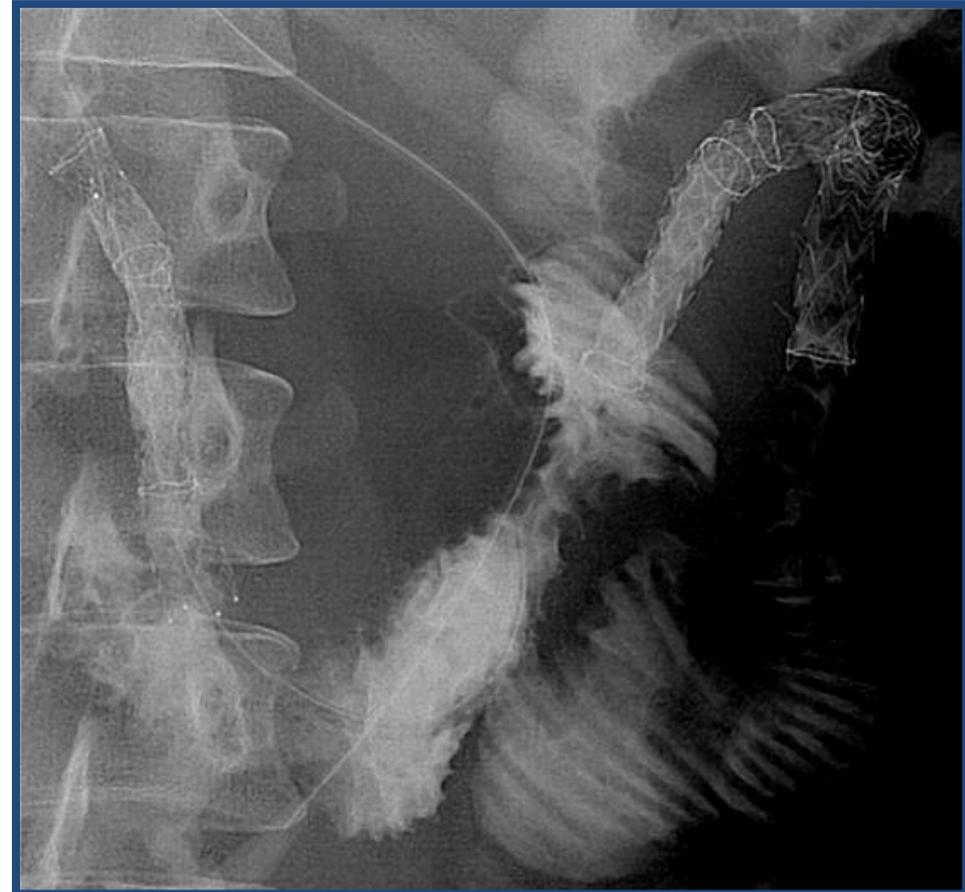


# がんで潰れた消化管に対するステント治療

皮膚から肝臓を通して小腸に挿入した細い管からステントを挿入し、狭窄を解除する。



がんによる複数の狭窄で消化液が貯まり、胃のように拡張した小腸

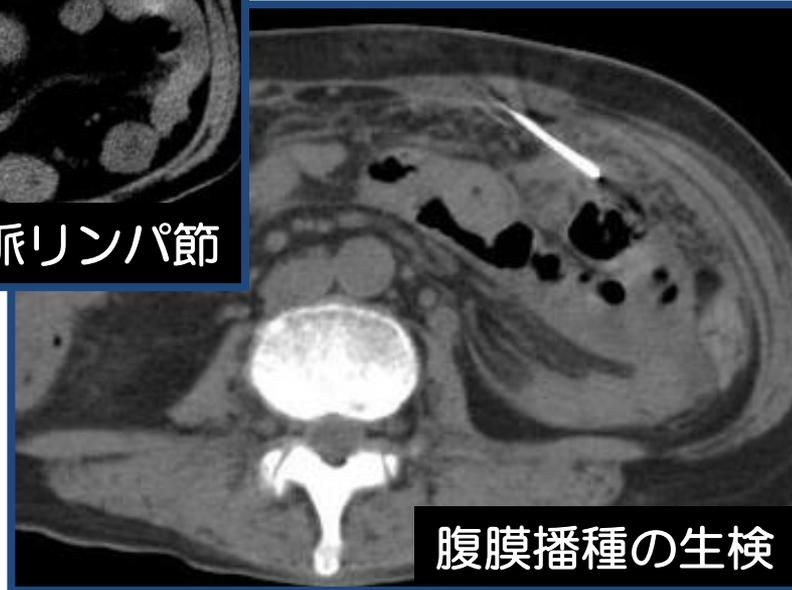


# 経皮的針生検

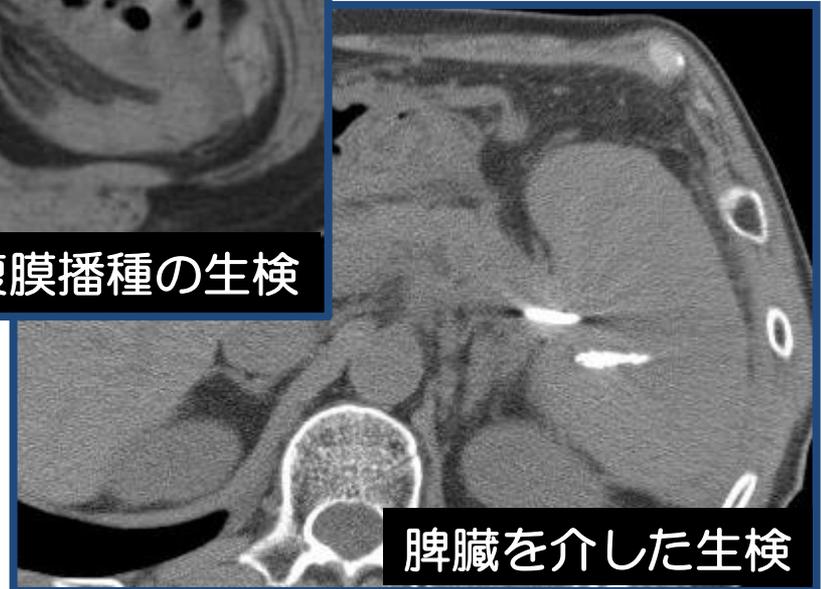
従来手術以外に組織採取の難しかった部位を穿刺して組織を採取する。種々の情報を必要とする個別化医療の発展により必要性が増している。



傍大動脈リンパ節



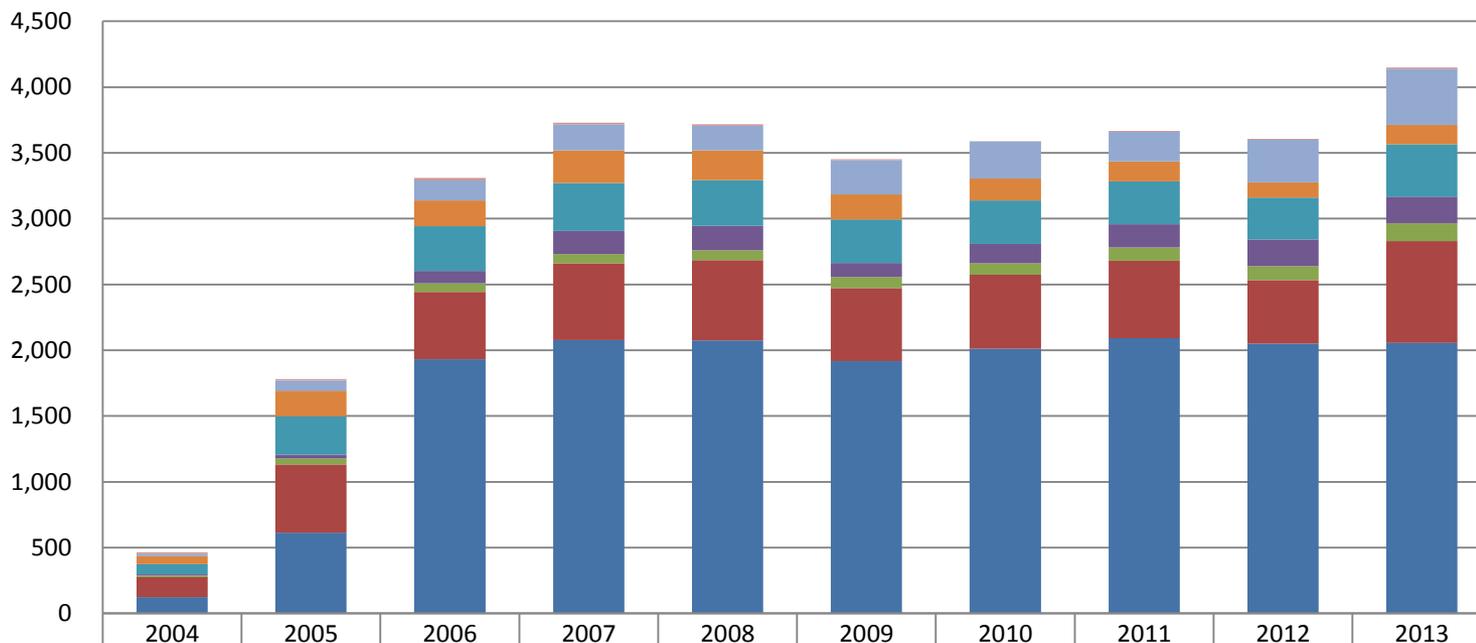
腹膜播種の生検



脾臓を介した生検

# 中央病院のIVRの実績

## 放射線診断部 IVR件数



	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
■ 骨セメント	10	10	20	12	10	7	4	8	7	9
■ 経皮的ドレナージ	18	80	152	199	186	260	281	225	323	428
■ 腫瘍Ablation (RFA)	59	192	194	249	227	190	168	152	115	145
■ 経皮的針生検	79	292	341	364	348	332	330	324	319	398
■ 消化器系IVR	9	28	93	175	186	106	147	176	203	203
■ 腎尿路系IVR	11	47	67	71	75	83	86	103	105	136
■ 胆道系IVR	154	518	510	582	610	555	561	587	483	773
■ 血管系IVR	123	614	1,933	2,078	2,074	1,918	2,013	2,092	2,051	2,056

# IVR/IOセンター日本と世界の状況



# IVRのエビデンス



JIVROSG-0201 経頸静脈経肝的腹腔一静脈シャント造設術についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0202 経皮的椎体形成術についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0203 悪性肺腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0204 悪性骨腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0205 悪性骨腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0207 悪性胆道閉塞に対するカバドミントンとババドミントンの比較試験

JIVROSG-0208 有痛性骨腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0301 肝内胆管癌に対する塩酸ゲムタシン（GEM）肝動注化学療法の第I/II相臨床試験

JIVROSG-0302 症候性子宮筋腫に対する子宮動脈塞栓術についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0401 肝細胞癌に対するシスプラチン製剤を用いた肝動脈化学塞栓療法の第I/II相臨床試験

JIVROSG-0402 悪性腫瘍による大静脈症候群に対するステント治療についての第II相臨床試験

JIVROSG-0602 肝細胞癌の治療効果判定基準の妥当性および信頼性に関する研究

JIVROSG-0603 JIVROSGの多施設共同研究における大学医療情報ネットワークの有用性の評価

JIVROSG-0604 切除不能肝細胞癌に対するエピルピシンまたはドキシソルピシン/リピオドールを用いた

肝動脈化学療法の第II相臨床試験-日本・韓国共同研究

JIVROSG-0605 静脈性骨転移に対する骨形成術の共同研究

JIVROSG-0606 骨転移を伴った切除不能進行性悪性骨腫瘍症例を対象とした全身化学療法と肝動

JIVROSG-0701 悪性骨腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0702 悪性肺腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第II相臨床試験

JIVROSG-0703 有痛性悪性骨腫瘍に対する経皮的ラジオ波凝固療法についての第II相臨床試験

JIVROSG-0704 類骨腫に対するCTガイド下経皮的ラジオ波凝固療法についての第I/II相臨床試験

JIVROSG-0803 難治性腹水に対するシャント治療の有効性を評価するランダム化比較試験

JIVROSG-0804 有痛性骨転移に対する経皮的セメント注入療法の有効性を評価するランダム化比較試験

JIVROSG-0805 上部消化管狭窄に対するPTEGの有効性を評価するランダム化比較試験

JIVROSG-0806 大腸狭窄に対するステント治療の有効性を評価するランダム化比較試験

JIVROSG-0807 大静脈症候群に対するステント治療の有効性を評価するランダム化比較試験

JIVROSG(日本腫瘍IVR研究グループ)を  
2002年に結成し、多施設共同臨床試験  
によりIVRのエビデンスを提示。

試験結果は、有痛性骨転移に対する骨形成術  
(骨セメント)や肝がんに対するリピオドール  
を用いた動脈化学塞栓療法の薬事承認などにも  
活用されている。

# IVRに期待されるもの

転移で痛む骨に対する骨形成術

## JIVROSG-0202

登録症例数：33例（治療椎体 42椎体）

技術的成功率：100%

臨床的有效率：70%（95%信頼区間51-84%）

治療効果出現期間：中央値 1日、平均 2.4日

30日以内死亡：2（原疾患の増悪による）

治療によるG4以上の有害事象：0例

治療との因果関係が否定できない有害事象：

刺入部出血（G3）1、低アルブミン血症（G2）1

(Ann Oncol. 2009 Dec;20(12):1943-7.)

# IVRに期待されるもの

有痛性骨転移に対する骨形成術の費用：約21万円

## 薬物による鎮痛治療の例

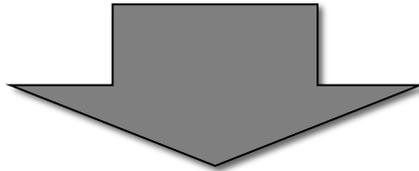
商品名	規格	薬価	一日使用量	一日あたり薬価	1か月薬価
オキシコンチン®	4			538円	166,140円
ピーガード®	12			581円	227,430円
フェントステープ®	8mg、	3800円	8mg+4mg	5920円	175,170円
1%アンハ					148,050円

1) 低侵襲  
2) 速やかな効果発現  
3) 廉価

超高齢社会のがん医療に大きく貢献できる可能性がある。

# 今、何故IVRセンターか？

- (1) がん領域のIVRを国内最大多数例規模で行い、国際的にも主要施設と認知されているが、原則として当院の患者のみを対象としていた。
- (2) 国内にもIVRセンターをもつ施設は複数あるが、IVRの認知度は医療関係者も含め未だ低く、IVRが十分に活用されていない。(特にIVRによる症状緩和)



広く門戸を開き、より多くの患者にIVRを提供するとともに、IVRの認知度を高め、  
IVRを活用したより良いがん医療の普及を図る。