

がんプロフェッショナル紹介

頭頸部外科

頭頸部外科部長 山崎 恵介

2022年保険適用で注目集まる、頭頸部がんに対する経口的ロボット支援手術

頭頸部には、呼吸や食事など、生きるために不可欠な機能、そして声を発して会話をしたり味や匂いを感じたりといった、生活の質（QOL）の維持に直結する重要な機能が集まっています。近年、頭頸部がんの治療法として、口の中からロボットのアームを挿入して行う「経口的ロボット支援手術」が実施されています。2022年に、一部の頭頸部がんに対してこの手術の健康保険適用が認められたことにより、手術件数が大幅に増加し、今後さらなる増加が見込まれています。注目を集めている頭頸部がんに対する経口的ロボット支援手術について解説します。

経口的ロボット支援手術とは

手術支援ロボットは 20 世紀末に最初の機種が開発・導入され、以来、米国を中心に改良が続けられてきました。ロボット技術の進歩や保険適用される疾患の増加により、国内でも年々その活用領域が広がっています。医療現場で最も普及しているのは、米国のインテュイティブサージカル社が開発した「ダビンチサージカルシステム」、通称「ダビンチ」です。（図 1）

図 1



従来、頭頸部がんのうち、咽頭や喉頭に生じたがんには、口から内視鏡を挿入して手術が行われてきました。現在ではこれに加え、ダビンチを用いた手術が実施されています。患者さんの口からはさみのような形状をした鉗子（かんし）やカメラを入れてがんにアプローチするのは従来の内視鏡手術と同じですが、ダビンチではそれらがロボットのアームに接続されており、術者の医師は離れた場所にある操作台から遠隔でアームを操作します。（図 2）

図 2



経口的ロボット支援手術のメリット

一般的に、**内視鏡手術**は通常の開切を伴う手術と比較して、臓器のさまざまな機能を温存しやすいという特徴があります。複雑かつ重要な機能が多い頭頸部において、これは非常に大きなメリットです。口の中から内視鏡を入れて行う手術であれば、嚥下（飲み込み）や発声などの機能をできるだけ残しつつ、がんを切除できます。加えて、ロボット手術は人の手の機能的限界を超える動きが可能です。手や指の関節の可動域を超える動きができるほか、手ぶれを起こすこともありません。つかむ、引っ張るなど比較的シンプルな、直線的な動きに限定される従来の手動内視鏡と比べても、より自由度の高い 3 次元の動きが可能です。これによって、狭い部位での細かい作業を安全に行うことができます。これもまた、小さく

複雑な臓器が多い頭頸部に適している点です。正確にがんを切除できれば、味覚機能や唾液分泌機能が損なわれるおそれがある放射線治療を回避できる可能性も高まります。また、切除範囲を小さくすることは**入院期間の短縮**につながります。放射線治療や抗がん剤治療の場合、入院期間が数カ月にも及ぶこともあり、体力的な負荷も高くなります。ロボット支援手術の場合、早い方ならば1週間で退院できるケースもあり、体力的に厳しい高齢者にとっても適した手術と言えます。

経口的ロボット支援手術の保険適用について

当院でも2022年9月に「Da Vinci Xi」が搬入され、同年11月に第1例目となるロボット支援下内視鏡手術が消化器外科で施行されました。2022年にダビンチを用いた咽頭がん、喉頭がんに対する手術が新たに健康保険の適用となりましたが、当院では遅ればせながら、2024年11月に咽頭がんに対する経口的ロボット支援手術を施行いたしました。事前に手術室のスタッフと共に十分なシミュレーションを実施していたこともあり、手術は順調に実施することができました。患者様の術後経過も順調で、合併症も認められませんでした。本手術の適応条件としては、**早期がんであることや高度なリンパ節転移がないこと**などがあります。詳細な適応条件については、担当医にご相談ください。手術費用は、保険適用の手術であればロボット支援手術でも一般の内視鏡手術と同程度です。今後も、新潟県民をはじめとする全ての患者様に最善のがん治療を提供できるよう、日々精進してまいります。

経口的ロボット支援手術の主なメリット

- 嚥下機能（食べる）の温存
- 声を発する機能（しゃべる）の温存
- 味覚機能・唾液分泌の温存
- 短期間の入院

婦人科

臨床部長 菊池朗

がん治療と遺伝性腫瘍

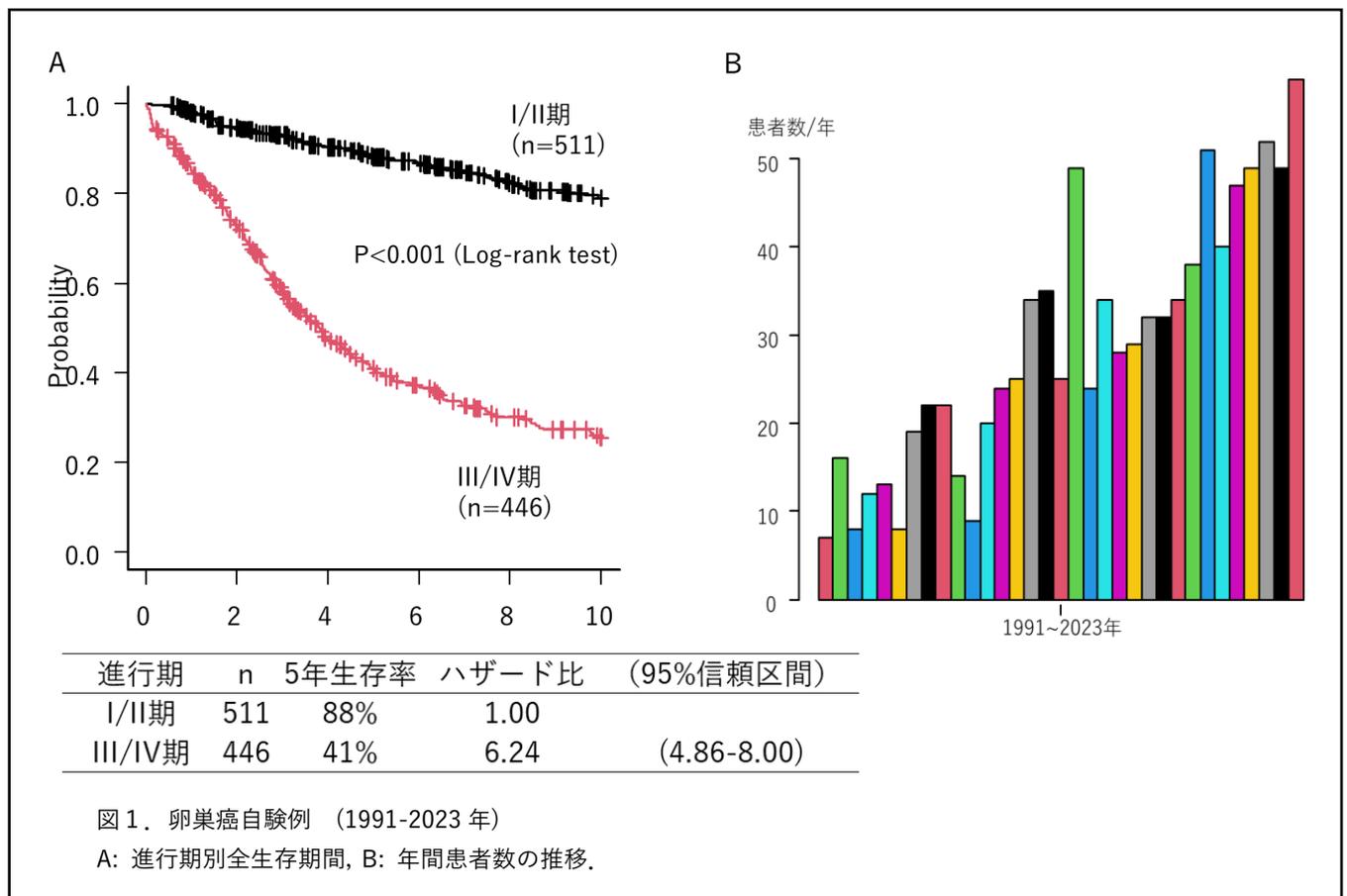
はじめに

婦人科がんの中で卵巣がん、子宮体がん、および子宮頸がんが多く、3大婦人科がんと言ってよいでしょう。子宮頸がんのほとんどは、ヒトパピローマウイルスによるウイルス性発がんですが、卵巣がんと子宮体がんには、一定の頻度で遺伝性腫瘍が関与しています。遺伝性腫瘍の方は、生まれつきの遺伝子変異（生殖細胞系列遺伝子の病的バリエーション）を有しており、特定のがんに罹患しやすくなります。代表的なものに、BRCA1/2 遺伝子の病的バリエーションに起因し、乳がん、卵巣がん、前立腺がん、膵臓がんなどのリスクが上昇する遺伝性乳がん卵巣がん症候群（HBOC）と、ミスマッチ修復遺伝子（MLH1、MSH2、MSH6、PMS2）の病的バリエーションが原因であり、大腸がん、子宮体がん、胃がんなどに罹患しやすくなるリンチ症候群があります。

卵巣がん診療と遺伝性乳がん卵巣がん症候群

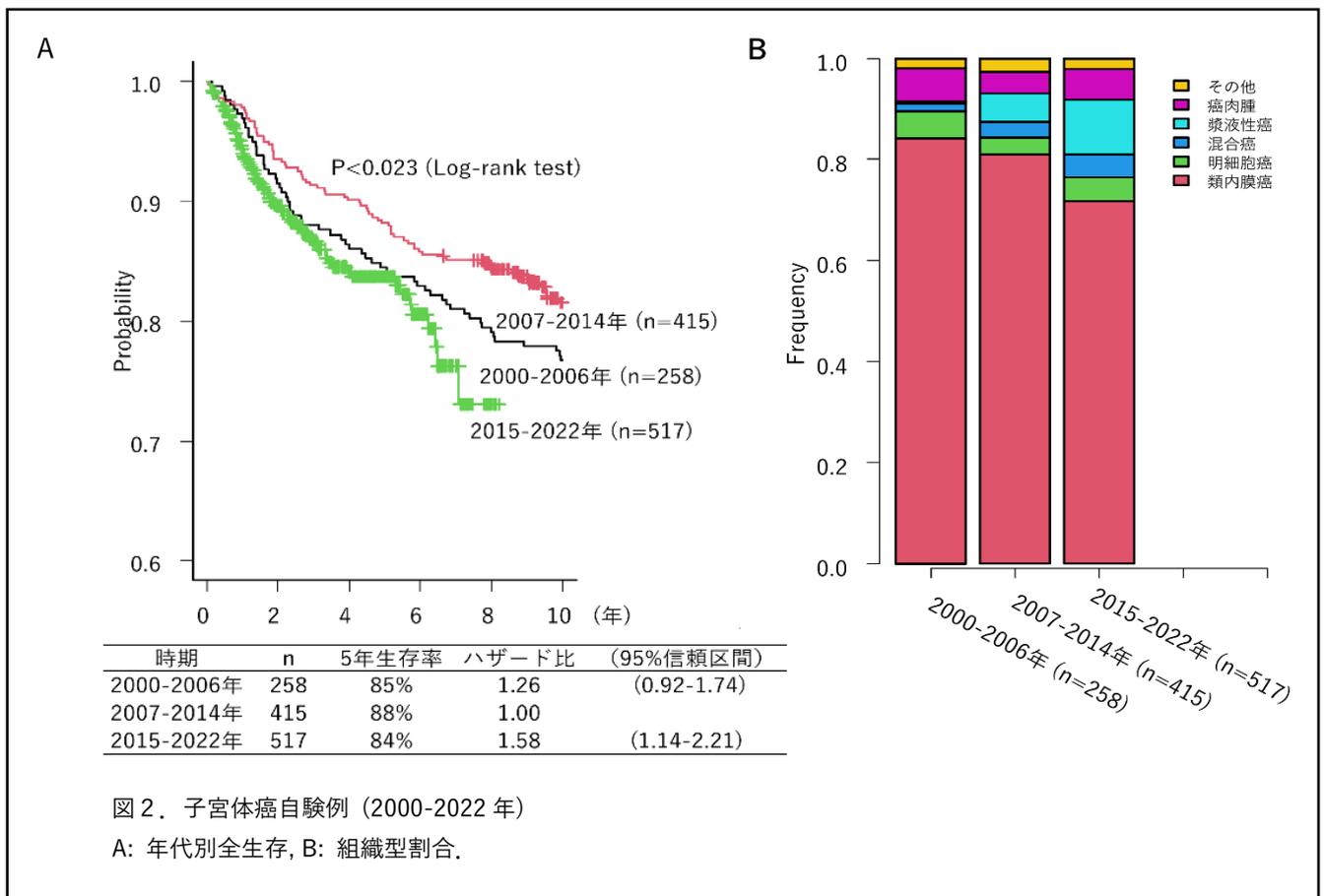
卵巣がんには有効な検診法が確立されておらず、初期症状も乏しいため、早期発見が困難で、約半数がIII/IV期で発見され、3大婦人科がんの中で最も予後不良です。図1Aは自験例の進行期別予後ですが、

I/II 期に比べ、III/IV 期の予後は明らかに不良です。また当科で治療を担当する患者数は年々増加しています(図 1 B)。予後改善の切り札として注目されているのが PARP (poly ADP-ribose polymerase) 阻害薬です。PARP 阻害薬は、DNA 修復機構である相同組換え修復の破綻を治療標的としています。相同組換え修復に関連する代表的な遺伝子が BRCA1/2 であり、HBOC の原因遺伝子でもあります。現在では、III/IV 期卵巣がんに対して PARP 阻害薬の適応を判断するために、生殖細胞系列や腫瘍組織の BRCA1/2 遺伝子検査がルーチンで行われています。生殖細胞系列に病的バリエーションが見つければ HBOC の確定診断となり、腫瘍組織で陽性の場合でも、その 75%が生殖細胞系列病的バリエーション由来です。III/IV 期の卵巣がんの約 20~25%が HBOC と推定されています。



子宮体がん診療とリンチ症候群

子宮体がんは、3 大婦人科がんの中では最も予後が良好とされてきました。図 2A は年代別の当科の治療成績です。近年予後の悪化が認められています。最も一般的な類内膜がんの予後には大きな変化は見られませんが、類内膜がん比べて悪性度の高い漿液性がんなどの発生頻度が増加していることが、予後悪化の主因と考えています(図 2B)。高悪性度の子宮体がんは、早期から転移を起こしやすく、進行がんとして発見されることが多いため、予後改善には強力な薬物療法が必要です。子宮体がんの約 20~30%では、DNA 複製時に生じる塩基のミスマッチ(不一致)を修復するミスマッチ修復機構(MMR)に異常が見られます。MMR 異常の割合は全がん種の中で子宮体癌が最も高いとされています。MMR 異常がある場合には免疫チェックポイント阻害薬が有効です。MMR 異常を有する子宮体がんのうち約 5~20%はリンチ症候群であるため、MMR 状態を評価することは、リンチ症候群をスクリーニングしていることにもなります。



遺伝性腫瘍の予防と早期発見のために

このように、卵巣がんや子宮体がんの治療方針を決定するために行う遺伝子検査をきっかけにして、遺伝性腫瘍を発見する機会が増えています。遺伝性腫瘍の場合には、通常のがん検診では十分ではありません。早期発見のためには、HBOCの乳がんでは乳房MRI検査が、リンチ症候群の大腸がんでは大腸内視鏡検査が推奨されます。これらの検査は、20歳代から開始することが望まれます。また、卵巣がんの早期発見は困難であるため、35～40歳での両側卵巣・卵管の切除が選択肢となります。

HBOC およびリンチ症候群は、いずれも一般集団で数百人に1人の頻度とされており、新潟県内だけでも6,000～18,000人が該当すると推定されます。しかし、多くの方は自らのがんリスクに気づいていません。進行がんの治療はもちろん重要ですが、がん死を減らすためには予防と早期発見も重要です。遺伝性腫瘍と判明した方の血縁者には遺伝カウンセリングを受けていただき、希望者には遺伝子検査を実施し、診断された方には適切な管理を提供することが大切です。

終わりに

当科では進行がんの患者さんには積極的に遺伝子検査を受けていただき、最適な治療を受けていただくようにしています。その中で見つかった遺伝性腫瘍に対するサポート体制も整えています。当科には臨床遺伝専門医2名、遺伝性腫瘍専門医1名、また当院ゲノムセンターには遺伝看護専門看護師1名が在籍しており、多職種が連携して患者さんとそのご家族の対応をしています。