

と思われます。⑤については、骨髄非破壊的同種末梢血幹細胞移植(ミニ移植)、癌ペプチドワクチンがあります。骨髄非破壊的同種末梢血幹細胞移植(ミニ移植)は、HLA 適合ドナー(組織適合性がある程度同じ人:兄弟、姉妹のことが多い)より提供された骨髄を腎癌の患者さんに移植すると、移植された骨髄細胞の中の免疫細胞が癌細胞を非自己と認識し攻撃することを利用した治療方法です。国外の治療成績は、奏効率(病巣が 50%以上縮小する率)が 40-50%と良好な結果でありましたが、国内で行われた約 20 例の報告では、奏効率は約 20%で、死亡例が 1 例ありました。ミニ移植では、移植された骨髄が生着し、腫瘍に対する効果が現れるまでに、数ヶ月かかります。また、移植された骨髄細胞は癌のみならず、患者さんの正常の臓器をも攻撃するため、色々な副作用が生じます。癌ペプチドワクチンは、腎癌特異的に発現されているタンパク質のごく一部(ペプチド)を合成し、患者さんの皮下に注射することにより、患者さんの腎癌に対する免疫力を高める治療法です。注射されたペプチドは患者さんの HLA 分子(組織の型を決める分子)とともに、免疫細胞の一種に認識された後に、癌に対する免疫力が高められます。よって、用いるペプチドに合う HLA の型の患者さんにしか用いられません。近年、国内では CA9 と呼ばれる、腎癌特異的に発現しているタンパクのペプチドを用いた臨床試験が 23 名の腎癌の患者さんに対して行われました。3 例(13%)で病巣の 50%以上の縮小がみられ、6 例(26%)では、腫瘍の増大が 6ヶ月以上にわたりみられませんでした。生存期間の中央値は 21 ヶ月でした。

以上の2つの治療法については、まだ国内では保険治療として承認されておらず、長期の治療成績もまだ報告されていません。

そこで、我々のこれまでの研究成果などから、あなたの病状の改善が期待できる可能性のある方法である、“ヒト β 型インターフェロン発現プラスミド包埋正電荷リポソーム製剤を用いる進行期腎細胞癌の遺伝子治療”について、説明させていただきたいと思います。腎細胞癌の免疫療法として通常行われるインターフェロンを用いた治療は、腫瘍に対する全身の免疫力を強めるために、インターフェロン α を皮下注射または筋肉内注射で投与します。通常、外来通院または患者さんによる自己注射で行える治療ではありますが、副作用として発熱、倦怠感などがみられます。一方、本遺伝子治療では、IAB-1(インターフェロン β の遺伝子を含むプラスミドをリポソームという脂質の膜に包んだもの)を CT や超音波を用いて観察しながら穿刺針を用いて、転移病巣部に直接注入します。穿刺に伴う合併症(出血、感染など)は低いながらもあるため、入院による治療が必要です。本遺伝子治療では、病変部でインターフェロン β の遺伝子よりインターフェロン β タンパクが産生され癌細胞に直接作用する効果と癌細胞に対する全身の免疫力を高める作用が期待できると考えられています(付図 1)。腎癌の培養細胞や動物の皮下に形成した腎癌を用いた基礎実験では、インターフェロン β タンパクを直接、病変部に投与するよりも強い治療効果がえられることを確認しています。なお、以下に各治療法の長所と短所を示します。