

『 肺がんの免疫療法 』

呼吸器センター内科 部長 岸 一馬

1. はじめに

肺がんは、部位別の死亡数が最も多いがんで（男性1位、女性2位）、その数は年間約74,000人です。肺がんは高齢になるほど増えるため、人口の高齢化に伴い今後も患者数の増加が予想されています。

肺がんの主な原因は喫煙です。肺がんは治すことの難しいがん（難治がん）であり、肺がんの予防のため、喫煙者では禁煙することが何よりも大切です。どうしても禁煙できない方は、禁煙外来（当院では木曜日午前に安齋医師が行っています）を受診することをお勧めします。

肺がんは、組織型により非小細胞肺がんと小細胞肺がんに大別され、非小細胞肺がんには、腺がん、扁平上皮がん、大細胞がんが含まれます。今回は、非小細胞肺がんの免疫療法を中心に述べます。

2. 肺がんの治療

肺がんの主な治療は、手術、放射線治療、薬物療法の3つです。このうち、手術と放射線治療は、がんとその周囲に対して行われる局所療法です。一方、薬物療法は薬を使う治療で、薬の成分は血液に入って全身に作用するため、全身療法となります。肺がんの治療は、病期（ステージ）により異なりますが、肺以外の臓器に転移のある場合などでは、全身療法である薬物療法を行うことになります。

肺がんの薬物療法で使う薬には、がん細胞に直接作用する従来の抗がん剤（細胞障害性抗がん剤）があります。21世紀になり、特定の遺伝子変異をもつ肺がんに対して高い効果を示す分子標的治療薬が登場しました。さらに、最近、免疫チェックポイント阻害薬を用いた免疫療法が肺がんや悪性黒色腫などに有効であることが治験により証明され、臨床で使用できるようになりました。

3. 免疫療法の作用機序

健常者では、リンパ球などの免疫細胞が、がん細胞などの異物を攻撃して排除します。これに対して、やがてがん細胞は免疫細胞をハイジャックするようになります。例えば、がん細胞は、PD-L1という分子を表面に出します。このPD-L1が、免疫細胞のPD-1という受容体に結合すると、免

呼吸器センター内科 部長

岸 一馬 平成2年卒



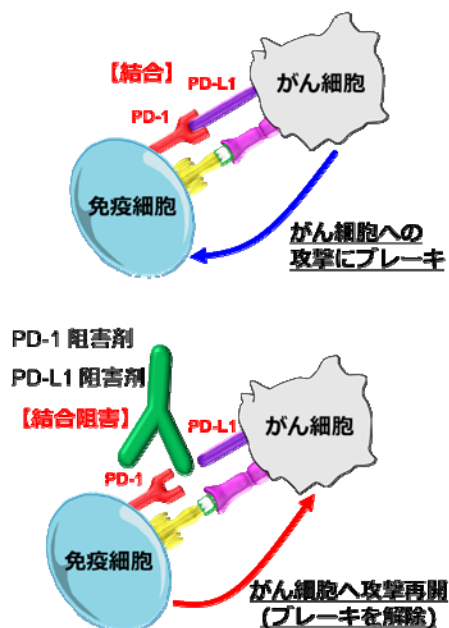
< 専門分野 >

肺癌、びまん性肺疾患、呼吸器感染症、呼吸器疾患全般

< 資格・所属学会等 >

- 日本内科学会 指導医・総合内科専門医
- 日本呼吸器学会 代議員・指導医・呼吸器専門医
- 日本肺癌学会 評議員
- 日本臨床腫瘍学会 評議員・指導医・がん薬物療法専門医
- 日本がん治療認定医機構 暫定教育医・がん治療認定医
- 日本感染症学会 評議員・指導医・感染症専門医
- 日本呼吸器内視鏡学会 気管支鏡指導医・気管支鏡専門医
- 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会 代議員
- 日本サルコイドーシス/肉芽腫性疾患学会 評議員
- 日本緩和医療学会 暫定指導医
- 日本結核病学会 結核・抗酸菌認定医

疫細胞はがん細胞を攻撃しなくなるのです。免疫チェックポイント阻害剤は、このPD-1やPD-L1に対する抗体で、PD-1とPD-L1の結合を阻害して、免疫細胞が再びがん細胞を攻撃するようにする薬です（図）。



(図)

4. 肺がんの免疫療法

非小細胞肺がんに対して承認されている免疫チェックポイント阻害薬には、PD-1阻害薬であるニボルマブ（商品名：オプジーボ）とペンブロリズマブ（商品名：キイトルーダ）があります。ニボルマブは非小細胞肺がんの2次治療、ペンブロリズマブはPD-L1発現陽性の非小細胞肺がんの2次治療およびPD-L1高発現の非小細胞肺がんの1次治療として適応があります。いずれの薬剤も単剤で投与します。免疫チェックポイント阻害薬の副作用は、抗がん剤よりも全体に軽い傾向にあります。しかし、甲状腺機能障害など免疫療法に特徴的な副作用が出現することがあり、注意が必要です。

5. 免疫療法の治験

当科では、進行非小細胞肺がんに対して、これまでにPD-1阻害薬とPD-L1阻害薬を用いた多数の治験を行ってきました。現在は、一次治療として、扁平上皮がんに対するペンブロリズマブと抗がん剤の併用、および非扁平上皮非小細胞肺がんに対するニボルマブと抗がん剤の併用に関する治験、さらに手術後の免疫療法としてPD-L1阻害薬であるAtezolizumab（治験薬MPDL3280A）の効果を検討する治験を実施しています。これらの治験を通して、肺がんの新しい治療法の確立に寄与したいと考えています。

6. おわりに

免疫療法は、抗がん剤のようにがん細胞に直接作用するのではなく、がん細胞によりかけられていた免疫細胞のブレーキを解除して、自分の免疫系を再活性化することで、がん細胞を攻撃する画期的な治療です。免疫療法では抗がん剤よりも多くの長期生存例が報告されており、さらなる発展が期待されています。

～詳しくは公開講座へ～ 虎の門病院 本院公開講座

日時：11月18日（土）14時～15時30分
場所：虎の門病院本院 本館3階講堂

虎の門病院では定期的に一般の方向けの公開講座を開催しています。

どなたでも（虎の門病院を受診していない方でも）ご参加いただけます。

講師は虎の門病院所属の医師が担当し、講演後には質問もお受けいたします。



申し込み不要・入場無料、
皆さまのご参加をお待ちしております。

虎の門病院 公開講座

公開講座はDVD化しています。



DVDは本館8階にある患者図書室で入院患者さんを対象に1泊2日でレンタルしています。外来患者さんは、図書室内でご覧になることができます。（イヤホンをご持参ください）。



講座当日にお越しになれない方、過去のあの回をもう1度見たいという方、ぜひDVDをご活用ください！