

syngo.via Cinematic VRTの有用性

早期口腔癌のセンチネルリンパ節マッピングにおける Cinematic VRT の有用性

横浜市立大学附属病院

歯科・口腔外科・矯正歯科

助教 岩井俊憲

シニアレジデント 杉山聡美

背景

早期口腔癌は腫瘍自体が小さいため、切除術を行っても機能障害は比較的軽度で済むことが多い。しかし、20~30%の割合で後発頸部リンパ節転移を生じ、予後を左右する。そこで、乳癌や悪性黒色腫と同様に近年では早期口腔癌に対しても、センチネルリンパ節生検術が導入されつつある。現在、センチネルリンパ節のマッピングには、ラジオアイソトープを局注した後にシンチグラムを撮影するリンパシンチグラフィが一般的であるが、術者被ばくの問題や解剖学的な把握が困難であった。SPECT・CTを用いることで解剖学的な問題は克服できるが、両者ともに使用できる施設は限られる。そこで我々は、2011年よりヨード造影剤を局注し経時的にCTを撮影するCT lymphography (CTL)によりセンチネルリンパ節のマッピングを行ってきた。

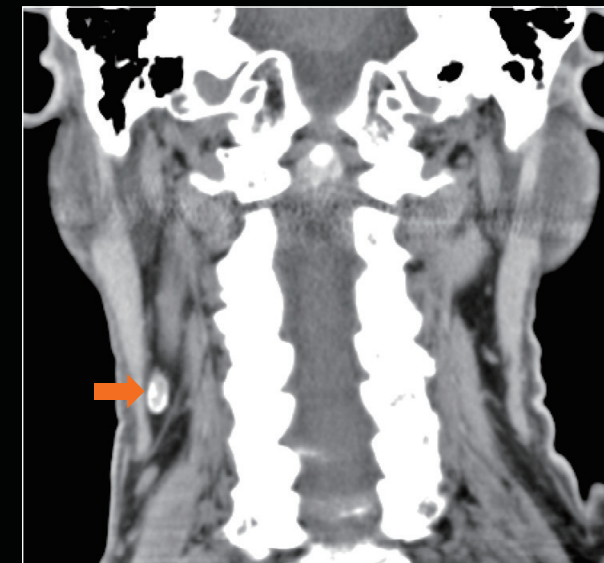
症例

症例は78歳男性。右舌縁の疼痛を主訴に当科を受診し、精査の結果、右側舌癌(cT1N0M0, SCC)の診断のもと、舌部分切除術とセンチネルリンパ節生検術の方針となった。術前に行ったCTLでは、顎下部と内頸静脈近傍のリンパ節にそれぞれ造影効果を認め、センチネルリンパ節と判定した。術前の画像をもとに、リンパ節生検の切開線は胸鎖乳突筋前縁の皺線に沿って設定し、術中は蛍光法を併用し目的とする頸部リンパ節を摘出した。病理診断では、リンパ節への転移を認めず、現在経過観察している。

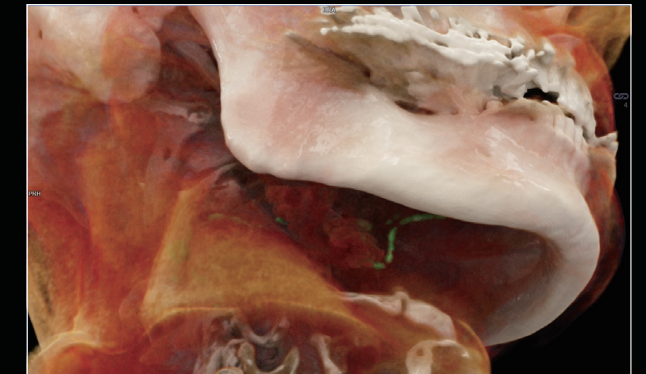
解説

CTLでは2次元画像を用いて、センチネルリンパ節のマッピングを行っている。これまでは通常のVolume Rendering (VR) 画像を用いてマッピングしたセンチネルリンパ節と周囲組織との位置関係を把握し、術中に同定してきた。しかし、VR画像では軟組織の奥行きのある立体的な描出が難しいという難点があった。

Cinematic VRT画像では、顎下腺、舌骨上筋群などの軟組織のほか、下顎骨および舌骨、顎椎といった硬組織が、複雑な反射光により立体的に描出される。より三次元的な位置関係の把握が求められるセンチネルリンパ節生検では、手術プランニングの一助となりうる。また、深部に存在するリンパ節では、胸鎖乳突筋や顎下腺を非表示にすることが可能で、術中のイメージが掴みやすくなるため、若い術者の教育目的においても極めて有用である。さらに、血管造影CT画像との重ね合わせを行うことで、血管系の描出も可能となる。センチネルリンパ節生検では、患側頸部に設けた30 mm程度の切開から丁寧に剥離をすすめ、目的とするリンパ節を1つ、または複数個摘出するが、頸部動静脈は破格が多数存在するため、重要な血管を損傷するリスクを低減する目的での利用も期待できる。最新バージョンでは、画像構築にかかる時間が以前より短縮され、今後、臨床診療における様々な場面での活用が期待される。



CTL画像
矢印で示した上内頸静脈リンパ節に造影効果を認める。



Cinematic VRT画像
緑色のリンパ管が描出されている。



Cinematic VRT画像
顎下腺をリージョンローイングにて除去するとリンパ管がはっきりと描出され、顎下部に造影されたリンパ節を認める。後方のリンパ節は胸鎖乳突筋の内側に隠れて見えない。



Cinematic VRT画像
顎下腺、胸鎖乳突筋をリージョンローイングにより非表示にした。リンパ管から造影剤が流入し、内頸静脈近傍のリンパ節が造影されている。