

最近のトピックス

窩洞形成による歯髄反応についての最近の知見

新潟大学歯学部口腔解剖学第2教室

大島 勇人, 佐藤 修

窩洞形成は歯科臨床でもっとも一般的に行なわれている治療方法の一つであり、これに伴う歯髄反応についてこれまで多くの研究者の興味の対象となってきた。窩洞形成により象牙質が切削されると、歯髄は強い傷みを惹起させることによって防衛反応を示す。このような外的侵襲が軽度な場合は、修復象牙質を形成することによってこれに対処するが、侵襲が重篤な場合は、不可逆性の歯髄炎に陥り、抜髄を余儀なくされる。このような経過についてこれまでなされてきた病理組織学的研究は、そのほとんどが窩洞形成後の象牙芽細胞の動態、修復象牙質の形成機構に関するもので、窩洞形成に対する歯髄反応を規定する重要な因子である、血管系および神経系の動態についての研究はほとんど行なわれていない。そこで、最近当教室ではこの点に着目し、ラットを用いて窩洞形成後の歯髄組織の変化に伴う、血管系および神経系の動態について経時的かつ系統的に観察した^{1),2)}。

窩洞形成によって傷害を受けた象牙芽細胞は、そのほとんどが約1日で変性または消失する。この経過に伴い、象牙芽細胞層およびその下層に存在する神経叢および毛細血管は破壊または走行の乱れを示す。3日後から、傷害を受けた部位には新しく分化してきた象牙芽細胞が出現し、これらによって修復象牙質が形成される。このような修復機転の中で、新しく分化してきた象牙芽細胞の活性が高まっている時期に一致して歯髄神経および血管網はその密度を増す。また、この時期に限って神経は、正常な歯髄ではほとんど見られない数珠状の形態を呈するものが大半を占め、その膨らんだ部分には何らかの物質を含むことを推測させる。さらに血管網はその太さを増し、より活発な血液の灌流がなされていることをうか

がわせる。以上のことから、窩洞形成後の歯髄組織の変化に伴って血管、神経もダイナミックに変化しており、特に傷害を受けた部位が修復される際の新しい象牙芽細胞の分化、及びその機能に血管、神経が深く関わっているらしいということが明らかとなった。

ところで、修復象牙質の形成というのは、エナメル質形成を伴わないという点で、発生の段階における象牙質の形成とは異なる。エナメル質形成を伴わない修復象牙質形成においては、歯髄毛細血管は象牙芽細胞層の下層までは達するが、その中には侵入しない。一方発生の段階においては、歯髄毛細血管は象牙質の形成に伴って象牙芽細胞層にまで侵入し、微細構造的にも血管内皮に、より多くの窓を持つ³⁾。このことは、修復象牙質の形成時より発生の段階での象牙質形成時の方が活発な物質の代謝がなされていることを示唆する。この理由として、発生の段階でエナメル質基質の脱却が象牙質側に向かって行なわれている⁴⁾と考えると非常に都合がよい。

私たちが日常の歯科臨床で窩洞形成を行う際、硬組織を切削しているということから、ともすれば不用意に歯質を切削してしまいがちであるが、歯髄では非常にダイナミックな変化が起こっているということ、すなわち、「象牙質の切削＝歯髄組織の切削」と考えて、慎重に形成を行なうべきであると思われる。

参 考 文 献

- 1) 大島勇人, 吉田重光, 小林茂夫: 歯科基礎誌, **31S**:126 (1989)
- 2) Sato, O: Arch. Histol. Cytol. **52**:433-446 (1989)
- 3) 吉田重光, 大島勇人, 小林茂夫: 歯科基礎誌, **30**:807-817 (1988)
- 4) 須賀昭一: 「形態学と生化学の共同によるエナメル質形成機構の研究」資料, pp.1-13 (1981)