

Sample

English to Japanese: E-Learning Patent Literature

Source text – English

The heart pumps blood to the body through a complex network of arteries. With exception of the coronary arteries, which nourish the heart itself, most arteries transport oxygen-rich blood away from the heart. Circulating in the blood are red blood cells, white blood cells, nutrients and other life-sustaining substances. Cholesterol and other fatty substances also circulate in the blood. Over time, these substances can be deposited in the artery walls, a condition called atherosclerosis. The deposited cholesterol, or plaque, can build up over time, causing hardening and narrowing of the otherwise smooth artery walls. When the walls of the artery become narrowed and hardened, blood flow is restricted. As the plaque accumulates, the buildup can become unstable and may break off or “rupture.”

A condition called thrombosis, results when blood starts to coagulate, or clump together, at the site of the rupture, similar to the way blood clots to stop bleeding from a cut. The blockage, or thrombus, can grow larger, further restricting the flow of blood. The thrombus is also in danger of breaking from the site and traveling through the arteries.

The blockage caused by a thrombus can be life threatening. A blockage in the coronary arteries may cause a heart attack while blockage in a cerebral artery may cause a stroke. Blockage in one of the major arteries of the body can prevent blood flow to an extremity or organ, causing pain and tissue damage to the area.

Translation – Japanese

心臓は、動脈の複雑なネットワークで全身に血液を送り込みます。心臓自身に栄養を与える冠状動脈を除くほとんどの動脈に、心臓から酸素の豊富な血液が運ばれます。

赤血球、白血球、栄養素、そしてその他の生命を維持させる物質が血中を循環しています。コレステロールやほかの脂肪性物質もまた、血中を循環しています。これらの物質は、時間とともに動脈壁に沈殿し、アテローム性動脈硬化症といわれる疾患となります。沈殿したコレステロール、つまりプラークは時間とともに形成されると、別の滑らかな動脈壁の硬化や狭窄を起こすことがあります。動脈の壁が狭窄（きょうさく）し硬くなると、血流が悪くなります。プラークが沈殿すると、その沈殿部が不安定になり、破れたり、「断裂（だんれつ）」したりします。

断裂（だんれつ）した血管から出血を止めるため血が固まるのと同じように裂傷部（れっしょうぶ）で血液が凝固、凝集し始めると、血栓症（けっせんしょう）といわれる疾患が起こります。また、血管の閉塞部、または血栓が成長して、血流を悪くさせることがあります。血栓もまた、その部位から分離し、動脈内を流れる危険性があります。

血栓に起因する閉塞は、生命を脅かす恐れがあります。冠状動脈の閉塞は、心臓発作を起こすことがあり、また大脳動脈は脳卒中を起こすことがあります。体内の主幹動脈の一つに生じた閉塞（へいそく）は、四肢（しし）や臓器への血流を止め、その部位に痛みや組織損傷を引き起こすことがあります。

English to Japanese: Treatment efficiency with the use of skeletal anchorage and corticotomy

Source text - English

Skeletal anchorage was introduced into orthodontics

when the limits of conventional orthodontic

anchorage were encountered. These limits were evident when the number of teeth available was insufficient for the establishment of a reactive unit that could serve as anchorage, or when all teeth had to be displaced in the same direction and no equilibrium could be obtained. It is often when faced with a desperate situation that humans become inventive. The first study of the reaction to metal inserted into bone was done by Humphry (1878), who inserted metal ligatures in the mandibular ramus in order to study the modeling of the growing mandible. With the same purpose, metal indicators were used by Bjork and Skieller (1972) to differentiate between displacement and modeling of the individual bones of the craniofacial skeleton. Already, Gainsforth and Higley (1945) had shown an interest in the tissue reaction to loading of metal inserted into bone. They applied forces to vitallium screws immediately after insertion into the mandible. The failure rate was 100%, and almost 25 years passed before Linkow (1970) suggested using metal blade implants for prosthodontics as anchorage. This approach did, however, have a limited indication and did not catch much attention. Sherman (1978) caught up on these results and recommended that a healing period would lead to higher stability.

The interest in tissue reaction around loaded metal devices was most likely a spinoff from the development of dental implants (Albrektsson et al., 1986), and several researchers (Steinberg, 1978; Roberts et al., 1984) performed histological studies of the bone surrounding implants inserted in femora of rabbits. The development of the dental implants had a direct impact on orthodontics, and the first application of intraoral extra-dental anchorage that allowed for an otherwise impossible treatment was done by Roberts et al. (1989), who, following loss of a first lower molar, inserted a small dental implant in the retromolar region and used it as anchorage for the mesial displacement of the second and third molars without adverse force systems to the anterior teeth that were in a desirable position (Roberts et al., 1990).

Translation – Japanese

従来の矯正治療の固定源に限界が生じると、矯正治療にスケルタルアンカレッジが導入された。固定源として働くリアクティブ・ユニットの確立（reactive unit）には、利用可能な歯数が十分でない場合や、すべての歯を同方向に転位させなければならず、平衡が得られていない場合には、こういった限界が明らかである。ヒトというものは、困難な状況に直面した時に、その創造性を発揮することがある。骨に埋め込む歯科金属材料への反応に関する最初の研究は、Humphry（1878）が行ったが、同氏は、下顎骨の発育のモデリングを研究するため、下顎枝に金属線結紮線を挿入した。Bjork氏及びSkieller氏（1972）は、同じ目的で、頭蓋顎顔面骨格の個々の骨の変位とモデリングを識別するため、金属指示薬を用いた。Gainsforth氏とHigley氏（1945）は、すでに骨に埋め込まれる金属の負荷に対する組織反応に関心を示し

ていた。同氏らは、下顎骨にバイタリウム・スクリュー（vitallium screws）の挿入後すぐに、スクリューへの応力を適用した。失敗率は100%であり、それから、25年経とうとする頃、Linkow（1970）は、固定源として補綴用金属製ブレードインプラントの使用を提唱した。しかし、このアプローチは適応症に限りがあり、あまり注目されていなかった。Sherman氏（1978）は、今までのこの不足を取り

戻し、治療期間がより高い安定性を引き出すことを提言している。負荷された金属装置周辺の組織反応への着目は、大抵が歯科インプラントの開発から派生したものであり（Albrektsson et al., 1986）、研究者の中には（Steinberg, 1978; Roberts et al., 1984）、ウサギ大腿骨に埋め込んだインプラント周辺の骨の組織学的研究を行った。歯科インプラントの開発は、歯科矯正学分野に直接的に影響を与え、Roberts氏ら（1989）は、歯科以外の口腔内固定の最初の適用を行い、ほかでは不可能だった治療を可能にした。同氏らは、下顎第一大臼歯の喪失後、臼歯後部に小型歯科インプラントを埋め込み、それを固定源として用い、所望の位置にある前歯に対しての不利な力系の非存在下で、第二大臼歯、第三大臼歯の近心転位を行った（Roberts et al., 1990）。