

KOTVA ZASEKÁVACÍ

Kotva zasekávací je kovový implantát, který slouží k uchycení poškozené tkáně pomocí šicího vlákna ke kosti, například přišitím poškozených částí kloubních pouzder. Před implantací je nutno zasekávací kotvu opatřit šicím vláknem. Pak se provede předvrtání otvoru do kosti a vlastní zavedení implantátu. K zavedení implantátu slouží jednoduché instrumentarium. Podle velikosti připevňované tkáně je nutno použít různý počet zasekávacích kotev.

Tento implantát je vyrobený z titanové slitiny Ti 6Al 4V (materiál podle normy ISO 5832-3). Výrobek je povrchově ošetřen anodizací III. typu, obvykle barva zlatá.

Indikace

uchycení měkkých tkání ke kosti:

- refixace pouzdra ramenního kloubu, labra
- operace labra kyčelního kloubu
- a jiné

Kontraindikace

Chirurg musí být s technikou operace řádně seznámen. Podmínky, které zvyšují riziko selhání:

- aktivní nebo předpokládaná latentní infekce
- zánět v operační oblasti nebo v její blízkosti
- citlivost pacienta na materiál implantátu (dokumentovaná nebo předpokládaná)
- osteoporóza kostí, nedovolující pevné uchycení kotvy
- obezita nebo nadměrná hmotnost pacienta
- mentální nebo neuromuskulární poruchy pacienta, které mohou vytvářet nepředpokladatelná rizika fixace, zejména v pooperačním období
- zmenšená vaskularita, která by mohla brzdit řádné prokrvení místa operace

Postup operace

- 1) Vhodné určení místa zavedení kotvy
 - nesmí dojít k poškození nervů, krevního zásobení, úponů a jiných podobných tkání
 - v místě zavedení kotvy je nutné, aby kost měla dobrou kvalitu
 - místo zavedení je vhodné volit tak, aby alespoň částečně byla kotva umístěna v kortikální části kosti
- 2) Provedení incize měkkých tkání
- 3) Přiloženým vrtákem průměru 4 milimetry provést předvrtání kosti do patřičné hloubky
- 4) Kotvu opatřenou šicím vláknem nasadit (našroubovat) na Zavaděč a zasunout do předvrtaného otvoru do patřičné hloubky
- 5) Provést upevnění šicího vlákna na připevňovanou část, například labro kloubního pouzdra
- 6) Pomocí Zavaděcí tyče je vhodné posunout kotvu hlouběji do předvrtaného otvoru, tím napnout šicí vlákno a pevněji uchytit připevňovanou tkáň ke kosti

Zasekávací kotva pracuje na principu vlastního samozasekávacího účinku. To znamená, že po jejím zavedení a působením síly na šicí vlákno způsobí samozasekávací efekt a kotvě je znemožněn osový pohyb v otvoru (vytržení kotvy). Velikost odporu proti vytržení závisí především na kvalitě kosti. Samozasekávacího efektu je dosaženo tím, že šicí vlákno je na tělese kotvy navlečeno do otvoru, který je umístěn mimo těžiště. Při působení síly na vlákno dojde k natočení kotvy v otvoru (vzpříčení kotvy), a tím se kotva „zasekne“. Vlastní kotva je současně konstruovaná tak, aby k samozasekávacímu efektu mohlo dojít a aby odpor proti vytržení kotvy byl co největší.

Nepředpokládá se, že by se prováděla reimplantace zasekávací kotvy. Přesto je možné s menšími obtížemi zasekávací kotvu vyjmout. Do vyčištěného otvoru je zasunut Zavaděč, našroubuje se na závit kotvy (je nutno zavaděč naklonit podle natočení kotvy), kotva se pomocí zavaděče nepatrně zasune do otvoru, současně se srovná v otvoru a bez násilí se lehce vytáhne z otvoru.

Doporučení: **Velikost šicího vlákna 2**

SUTURE ANCHOR

The suture anchor is a metal implant which serves for anchoring of damaged tissue with the help of a sewing thread to the bone, e.g. by sewing the damaged parts of the articular capsules. Before the implantation it is necessary to supply the suture anchor with a sewing thread. Then a hole is pre-drilled in the bone and the implant is inserted. A simple set of instruments is used to insert the implant. Various numbers of suture anchors should be used in accordance with the size of the tissue that is being attached.

This implant is made of a titanium alloy Ti 6Al 4V (a material complying with the ISO 5832-3 norm). The product is finished by Type III anodizing, usually of golden color.

Indications

anchoring of soft tissue to the bone:

- refixation of the articular capsule of the shoulder joint, labrum
- hip joint labrum surgery
- others

Contraindications

The surgeon must be well acquainted with the surgical technique.

Conditions that increase the risk of failure:

- an active or anticipated latent infection
- an inflammation in, or close to, the surgery area
- a sensitivity of the patient to the material of the implant (documented or supposed)
- osteoporosis, which does not allow solid anchoring
- obesity or excessive body weight of the patient
- mental or neuromuscular disorders, which can create unforeseen risks of the fixation, especially in the post-operative period
- decreased vascularity, which could impair the blood circulation in the surgery area

Surgical technique

- 1) Find a proper place for the insertion of the anchor
 - nerves, blood vessels, muscle insertions and other similar tissues must not be damaged
 - it is necessary that the bone in the place of insertion is of good quality
 - the place of insertion should be chosen so that the anchor is placed at least partially in the cortical bone
- 2) Perform the incision of the soft tissues
- 3) Use the enclosed drill (diameter 4 mm) to pre-drill the bone into the required depth
- 4) Put (screw) the anchor supplied with a sewing thread onto the Introducer and insert into the pre-drilled hole into the required depth
- 5) Fasten the sewing thread to the part that is being attached, e.g. the labrum of the articular capsule
- 6) Move the anchor deeper into the pre-drilled hole using the Introducing Rod; this will tighten the sewing thread and anchor the tissue to the bone more firmly.

The suture anchor works on the basis of its own self-hooking effect. This means that after inserting it and by applying force to the sewing thread the self-hooking effect takes place and the anchor's movement along the axis in the hole (extraction of the anchor) is prevented. The extent of the resistance against the extraction depends mainly on the quality of the bone. The self-hooking effect is achieved by threading the sewing thread into an eccentrically located opening at the anchor's body. When a force is applied to the thread, the anchor will turn in the hole (anchor gets stuck), and thus the anchor will hook. The anchor is designed in a way that enables the self-hooking effect and maximizes the resistance against an extraction.

Re-implantation of the suture anchor is not expected. In spite of this it is possible to remove the suture anchor with minor difficulties. The Introducer is inserted into the cleaned opening, it is screwed on the thread of the anchor (the Introducer must be tilted in accordance with the turn of the anchor); the anchor is inserted slightly into the hole and aligned, and then gently pulled out of the hole without applying excessive force.

Recommendation: **sewing thread size 2**

KOTVA ZASEKÁVACIA

Zasekávacia kotva je kovový implantát, ktorý slúži na uchytenie poškodeného tkaniva pomocou šijacieho vlákna ku kosti, napríklad prišitím poškodených častí puzdier kĺbov. Pred implantáciou je nutné zasekávacia kotvu vybaviť šijacím vláknom. Potom sa urobí predvrtávanie otvoru do kosti a vlastné zavedenie implantátu. Na zavedenie implantátu slúži jednoduché instrumentárium. Podľa veľkosti pripevňovaného tkaniva je nutné použiť rôzny počet zasekávacích kotev.

Tento implantát je vyrobený z titánovej zliatiny Ti 6Al 4V (materiál podľa normy ISO 5832-3). Výrobok je povrchovo ošetrený anodizáciou III. typu, zvyčajne farba zlatá.

Indikácia

uchytenie mäkkých tkanív ku kosti:

- refixácia puzdra ramenného kĺbu, labra
- operácia labra bedrového kĺbu
- a iné

Kontraindikácie

Chirurg musí byť s technikou operácie riadne oboznámený. Podmienky, ktoré zvyšujú riziko zlyhania:

- aktívna alebo predpokladaná latentná infekcia
- zápal v operačnej oblasti alebo v jej blízkosti
- citlivosť pacienta na materiál implantátu (dokumentovaná alebo predpokladaná)
- osteoporóza kostí, nedovoľujúca pevné uchytenie kotvy
- obezita alebo nadmerná hmotnosť pacienta
- mentálne alebo neuromuskulárne poruchy pacienta, ktoré môžu vytvárať nepredpokladateľné riziká fixácie, hlavne v pooperačnom období
- zmenšená vaskularita, ktorá by mohla brzdiť riadne prekrvenie miesta operácie

Postup operácie

- 1) Vhodné určení miesta zavedenia kotvy
 - nesmie dôjsť k poškodeniu nervov, krevného zásobovania, úponov a iných podobných tkanív
 - v mieste zavedenia kotvy je nutné, aby kost mala dobrú kvalitu
 - miesto zavedenia je vhodné zvolit tak, aby aspoň čiastočne bola kotva umiestnená v kortikálnej časti kosti
- 2) Urobenie incízie mäkkých tkanív
- 3) Priloženým vrtákom s priemerom 4 milimetre urobiť predvrtávanie kosti do zodpovedajúcej hĺbky
- 4) Kotvu vybavenú šijacím vláknom nasadiť (naskrutkovať) na zavádzač a zasunúť do predvrtaného otvoru do zodpovedajúcej hĺbky
- 5) Urobiť upevnenie šijacieho vlákna na pripevňovanú časť, napríklad labro puzdra kĺbu
- 6) Pomocou zavádzacej tyče je vhodné posunúť kotvu hlbšie do predvrtaného otvoru, tým napnúť šijacie vlákno a pevnejšie uchytit pripevňované tkanivo ku kosti

Zasekávacia kotva pracuje na princípe vlastného samozasekávacieho účinku. To znamená, že po jej zavedení a pôsobením síly na šijacie vlákno spôsobí samozasekávací efekt a kotve sa znemožní osový pohyb v otvore (vytrhnutie kotvy). Veľkosť odporu proti vytrhnutiu závisí predovšetkým od kvality kosti. Samozasekávací efekt sa dosiahne tým, že šijacie vlákno je na telese kotvy navlečené do otvoru, ktorý je umiestnený mimo ťažisko. Pri pôsobení síly na vlákno dojde k otočeniu kotvy v otvore (vzpriečeniu kotvy), a tým sa kotva „zasekne“. Vlastná kotva je súčasne konstruovaná tak, aby k samozasekávaciemu efektu mohlo dôjsť a aby odpor proti vytrhnutiu kotvy bol čo najväčší.

Nepredpokladá sa, že by sa robila reimplantácia zasekávacej kotvy. Napriek tomu je možné s menšími problémami zasekávacia kotvu vybrať. Do vyčištěného otvoru sa zasunie zavádzač, naskrutkuje sa na závit kotvy (je nutné zavádzač nakloniť podľa otočenia kotvy), kotva sa pomocou zavádzača trošku zasunie do otvoru, súčasne sa vyrovná v otvore a bez násilí sa ľahko vytiahne z otvoru.

Odporúčanie: **Veľkosť šijacieho vlákna 2**