



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

245125

(11)

(B1)

[51] Int. Cl.⁴
A 61 F 2/32

[22] Přihlášeno 09 11 84
[21] (PV 8553-84)

[40] Zveřejněno 16 12 85

[45] Vydáno 15 12 87

[75]
Autor vynálezu

PETRTÝL MIROSLAV doc. ing. CSc.;
PAVLANSKÝ RUDOLF prof. MUDr. CSc.;
VALENTA JAROSLAV doc. ing. DrSc., člen korespondent ČSAV;
SLAVÍK MIROSLAV prof. MUDr. CSc., PRAHA

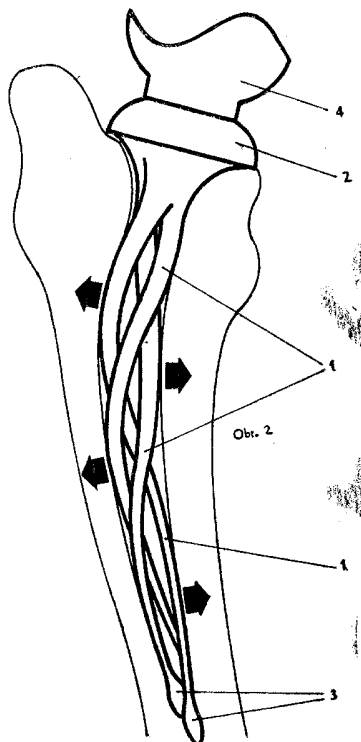
[54] Adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza

1

2

Řešení se týká adaptabilní izoelastické kyčelní endoprotézy, sestávající z hlavice [4], připojené k dřívku endoprotézy. Dřívěk endoprotézy je tvořen nejméně dvěma spirálově stočenými pružnými pruty (1), které mohou mít proměnný průřez a mohou být i nestejně dlouhé. Spirálově stočené pružné pruty (1) mohou být spolu na svých dolních koncích pevně spojeny nebo mohou být na svých dolních koncích opatřeny stabilizačními tělisky (3).

Řešení je využitelné v oblasti ortopedického a traumatologického lékařství.



Vynález se týká adaptabilní izoelastické kyčelní endoprotézy.

Dosud používané kyčelní endoprotézy, bez možnosti jejich fixace kostním cementem v dřeňovém kanálu femuru, jsou tvořeny buď jedním tuhým dřikem, případně soustavou přímých prutů, které jsou vzájemně spojeny a vytvářejí tak tuhou, staticky neurčitou a tvarově přeurčitou soustavu.

Uvedené nedostatky odstraňuje adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza, sestávající z hlavice, připojené k dříku endoprotézy, podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že dřík endoprotézy je tvořen nejméně dvěma spirálově stočenými pružnými pruty. Tyto spirálově stočené pružné pruty mohou být nestejně dlouhé a mohou mít i proměnný průřez. Spirálově stočené pružné pruty mohou být s výhodou spolu na svých dolních koncích pevně spojeny. Dále je výhodné, když spirálově stočené pružné pruty jsou na svých dolních koncích opatřeny stabilizačními tělisky.

Zavedením endoprotézy podle vynálezu do dutiny femuru bude vyvozeno předpětí v radiálním směru a dojde k přizpůsobení prutů anatomického tvaru dřeňového kanálu, čímž bude dosaženo potřebné stabilizace endoprotézy ve femuru. Po zahojení implantátu jizvou, bude vytvořen dokonalý pružný celek. Z biomechanického a biologického hlediska odpadnou negativní vlivy kostního cementu, přičemž současně nebude odstraněna kostní dřev. Výhodou endoprotézy podle vynálezu je i zachování spangiózní kosti, která bude sloužit jako regenerační materiál.

Vynález a jeho účinky jsou blíže vysvětleny v následujícím popise příkladů jeho provedení podle přiložených výkresů, kde obr. 1 znázorňuje adaptabilní izoelastickou kyčelní endoprotézu podle vynálezu se spojenými spodními konci spirálově stočených pružných prutů a obr. 2 znázorňuje adaptabilní izoelastickou kyčelní endoprotézu podle vynálezu s volnými spodními konci spirálově stočených pružných prutů.

Endoprotéza podle vynálezu sestává z hlavice 4, k níž je připojena příruba 2, do níž jsou svými horními konci vetknuty pravotočivé nebo levotočivé spirálově stočené

pružné pruty 1. Spirálově stočené pružné pruty 1 mohou být nestejně dlouhé a mohou mít i proměnný průřez.

Podle obr. 1 sestává endoprotéza ze dvou nebo více pravotočivých nebo levotočivých spirálově stočených pružných prutů 1 kruhového, eliptického, obdélníkového nebo jiného vhodného průřezu, které jsou v horním konci vetknuty do příruby 2 a na svých dolních koncích pevně spolu spojeny. Svazek spirálově stočených pružných prutů 1 má průměr závitů přiměřeně větší, než je průměr otvoru dutiny femuru v téže příčném řezu kolmém k podélné ose dříku implantátu. Tím při zavedení pružného implantátu do dutiny femuru bude vyvozeno předpětí v radiálním směru a dosaženo potřebné stabilizace endoprotézy ve femuru. Po zahojení implantátu jizvou bude vytvořen dokonalý pružný celek. Podle obr. 2 sestává endoprotéza ze dvou nebo více pravotočivých nebo levotočivých spirálově stočených pružných prutů 1 kruhového, eliptického, obdélníkového nebo jiného vhodného průřezu, zasunutých do dřeňové dutiny femuru, kde se spirálově stočené pružné pruty 1 rozevrou a dosednou na vnitřní plochu kortikális. Takto vyvozeným radiálním tlakem ve spirálovém toku dojde ke stabilizaci dříku implantátu, jehož spirálově stočené pružné pruty 1 se přizpůsobí anatomickému tvaru dřeňového kanálu. Po zachycení implantátu jizvou bude vytvořen dokonalý funkční celek. Spirálově stočené pružné pruty 1 u endoprotézy podle obr. 2 jsou na svých dolních koncích opatřeny stabilizačními tělisky 3, které tvoří se spirálově stočenými pružnými pruty 1 jeden celek nebo jsou k nim připojena svařováním nebo jiným druhem spojování materiálů. Stabilizační těliska 3 mají tvar oválu, kapky nebo destičky. Dotykové plochy spirálově stočených pružných prutů 1 s kortikális jsou pro dosažení optimální fixace zdrsněny drobnými krupičkami nebo jsou hladké. Cesta pro zavedení implantátu do dutiny femuru bude předem připravena pomocí speciálního průrazníku.

Vynález je využitelný v oblasti ortopedického a traumatologického lékařství.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza, sestávající z hlavice připojené k dříku endoprotézy, vyznačující se tím, že dřík endoprotézy je tvořen nejméně dvěma spirálově stočenými pružnými pruty (1).

2. Adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza podle bodu 1 vyznačující se tím, že spirálově stočené pružné pruty (1) mají proměnný průřez.

3. Adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že spirálově stočené pružné pruty (1) jsou nestejně dlouhé.

4. Adaptabilní izoelastická kyčelní endoprotéza podle bodů 1 až 3 vyznačující se tím, že spirálově stočené pružné pruty (1) jsou spolu na svých dolních koncích pevně spojeny.

5. Adaptabilní izoelastická kyčelní endo- jsou na svých dolních koncích opatřeny
protéza podle bodů 1 až 3 vyznačující se stabilizačními tělísky (3).
tím, že spirálově stočené pružné pruty (1)

2 listy výkresů

