



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

231 694

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 05 83
(21) PV 3228-83

(51) Int. Cl.³

A 61 F 1/03

(40) Zveřejněno 15 03 84
(45) Vydáno 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

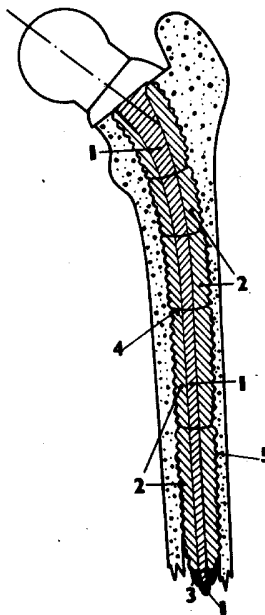
PAVLANSKÝ RUDOLF prof.MUDr.CSc.,
PETRTÝL MIROSLAV doc.ing.CSc.,
SLAVÍK MIROSLAV prof.MUDr.CSc., PRAHA,
MOTYČKA VLADISLAV ing., HORNÍ BRÍZA

(54)

Poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza

Vynález se týká isoelastické kyčelní endoprotézy, sestávající z poddajného dřívku, na němž jsou nad sebou uloženy, například nasunuty, biokeramické články. Na styčných plochách biokeramických článků jsou vytvořeny kloubové plochy s výhodou kulovitého tvaru. Biokeramické články jsou výhodně opatřeny výstupky, vytvořené např. zápichy, rýhováním a pod.

Isoelastická kyčelní endoprotéza je použitelná v oblasti ortopedické chirurgie a traumatologie pohybového ústrojí.



Vynález se týká isoelastické kyčelní endoprotézy, určené pro ortopedickou chirurgii a traumatologii pohybového ústrojí.

K těmto účelům se dosud používá keramika u kyčelních endoprotéz jako hlavice nebo kyčelní jamka, a to z toho důvodu, že má vysoký modul pružnosti, resp. velkou tvrdost a spolehlivě přenáší vysoká tlaková namáhání. Byly činěny pokusy o použití biokeramiky jako dřívku. Vzhledem k materiálovým vlastnostem keramiky docházelo i při masivních implantátech k lomům, takže dřívky v této formě nemohou být všeobecně používány.

Dosud známé kyčelní endoprotézy zdokonaluje poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza, opatřená poddajným dřívkem, na jehož vrcholu je umístěna hlavice, podle vynálezu. Podstata vynálezu spočívá v tom, že na poddajném dřívku jsou umístěny, například nasunuty, biokeramické články. Funkce kyčelní endoprotézy podle vynálezu se dále zdokonalí, jestliže se biokeramické články v místě jejich styku opatří kloubovými, např. kulovými, dosedacími plochami. Je dále výhodné, jestliže biokeramické články jsou na vnějším povrchu opatřeny výstupky, např. prstencovými apod.

Mezi hlavní výhody poddajné izoelastické kyčelní endoprotézy patří to, že není nutné použití kostního cementu, který sebou zpravidla přináší biologické a mechanické nedostatky. Další výhodou je, že není nutné kyretovat dřevnou dutinu stehenní kosti, postačí pouze připravit cestu poddajnou rašplí. Na místě zůstane stlačená spongiózní kost, která se stane základním materiálem k přestavbě, čímž bude proximální část dřívku pevně fixována nově vytvořenou kostí. Odpadne krvácení, provázející kyretování a

přípravu lůžka do implantátu. Šetrností výkonu bude snížena i možnost infekce. Bude možná poměrně snadná extrakce implantátu. Možnost mikropohybů implantátu je minimalizována, čímž se eliminují některé nepříznivé kostní reakce. Kladné biologické vlastnosti biokeramiky, zvláště bude-li její povrch speciálně upraven, umožní osteogenesu a fixaci poddajného dříku endoprotézy v dřevném kanálu způsobem, který z hlediska biomechanického odpovídá isoelastickému chování systému kost - implantát.

Aplikace poddajné isoelastické kyčelní endoprotézy podle vynálezu s biokeramickými články vyplňujícími dřevný kanál výrazně přispívá ke snížení napjatosti v kovovém dříku endoprotézy. Systém biokeramických článků eliminuje možnost vzniku nevhodných lomů, jako tomu bylo u kontinuálních keramických a v některých případech i kovových dříků.

Vynález a jeho výhody jsou blíže vysvětleny na popisu dále uvedeného příkladu jeho provedení pomocí výkresu, na němž je kyčelní endoprotéza podle vynálezu znázorněna v řezu.

Poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza sestává z dříku 1, na němž jsou biokeramické články 2. Dřík 1 je vyroben z antikorozní slitiny, popř. z jiného materiálu podobných vlastností. Na něm se nacházejí biokeramické články 2, obalující dřík 1, které na sebe vzájemně dosedají. Tato soustava umožňuje tvarové přizpůsobení implantátu v nerovném a velmi nepravidelném dřevném kanálu stehenní kosti.

Jednotlivé biokeramické články 2 jsou na styčných plochách vytvarovány do kloubových dosedacích ploch 4, aby umožnily v důsledku nerovnosti dřevného kanálu potřebné tvarové přizpůsobení implantátu. Povrch biokeramických článků 2 je opatřen výstupky 5, takže je nerovný a nepravidelný a je uzpůsobený tak, aby umožnil vrůst kostní a jizevnaté tkáně.

Biokeramické články 2 tvořící plášť jsou k dříku 1 pevně fixovány fyzikálními nebo chemickými způsoby nebo mohou být i volně

nasunuty na dřík 1 a proti zpětnému vysunutí na konci čepele dří-
ku 1 fixovány koncovkou 3.

Isoelastická kyčelní endoprotéza podle vynálezu je použi-
telná v oblasti ortopedické chirurgie a traumatologie pohybo-
vého ústrojí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 894

1. Poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza, opatřená poddajným dříkem, na jehož vrcholu je umístěna hlavice, vyznačující se tím, že na poddajném dříku /1/ jsou umístěny biokeramické články /2/.
2. Poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza podle bodu 1, vyznačující se tím, že biokeramické články /2/ jsou v místě jejich vzájemného dotyku opatřeny kloubovými dosedacími plochami /4/.
3. Poddajná isoelastická kyčelní endoprotéza podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že biokeramické články /2/ jsou na vnějším povrchu opatřeny výstupky /5/.

1 výkres

