



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 315

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 05 80
(21) (PV 3798-80)

(51) Int. Cl.³ A 61 F 13/00

(40) Zveřejněno 26 03 82
(45) Vydáno 01 08 85

(75)
Autor vynálezu

HOLAN VLADIMÍR doc. MUDr. DrSc.
MACHÁČKOVÁ JIŘINA MUDr.
ZLOSKÝ PAVEL MUDr.,

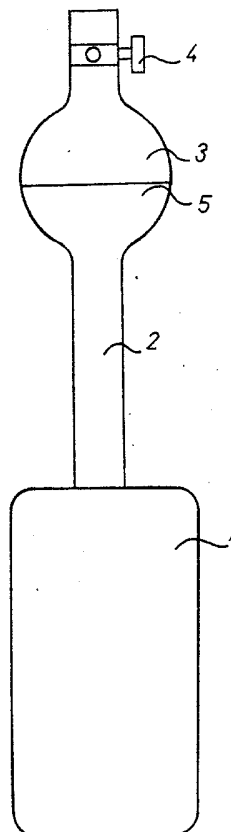
PRAHA

(54)

Zařízení k měření komprese bérce

Vynález se týká zařízení k měření komprese bérce. Řeší problém správné funkce kompresního obvodu a jeho správného utažení.

Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z tenkostěnné vodotěsné hadice, jejíž obvod činí 0,4 až jednonásobek obvodu bérce a jejíž délka činí 0,7 až 2,5 násobku délky bérce, na obou koncích uzavřená, naplněná z 15 až 40 % jejího objemu kapalinou například vodou. Tenkostěnná vodotěsná hadice může být na jednom konci zúžena do spojovací trubky, která je opatřena měřítkem a která může být na protilehlém konci napojena do zásobníku s uzavíratelným otvorem.



Vynález se týká zařízení k měření komprese bérce. Lze ho s výhodou využít ve zdravotnictví při kontrole správné funkce a správného utažení kompresního obvazu.

Dosud se k měření komprese bérce používala jednak zařízení pro nepřímé měření a jednak zařízení pro přímé měření. Při nepřímém měření jsou jednotlivé části kompresního obvazu podrobeny zkoušce v tahu. Pomocí známého průměru končetiny se pak komprese bérce stanoví exaktně. Při přímém měření se mezi končetinu a kompresní obvaz vkládá tlakové čidlo ve tvaru balonku nebo kapsle, které snímá tlak komprese. Současná moderní zařízení mají tlakové čidlo naplněné vzduchem a začnou předávat signál v okamžiku, kdy zevní tlak punčochy právě převýší tlak v kapsli.

Nevýhodou dosud užívaných zařízení k měření komprese je jejich složitost a relativně vysoké pořizovací náklady. Další nevýhodou je, že si s jejich pomocí nemůže kontrolovat stav kompresního obvazu sám pacient. Další nevýhodou je, že tlakový spád obvazu lze pouze zjistit několika měřeními.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení k měření komprese bérce podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává z tenkostěnné vodotěsné hadice, jejíž obvod činí 0,4 až 1,0 násobku obvodu bérce a délka 0,7 až 2,5 délky bérce, na obou koncích uzavřená a naplněná z 15 až 40 % jejího objemu kapalinou, například vodou. Tenkostěnná vodotěsná hadice může být na jednom jejím konci zúžena do spojovací trubky a na odlehlejší konci může být napojena do zásobníku s uzavíratelným otvorem. Spojovací trubka je opatřena měřítkem, například mírou v cm se začátkem číslování v zásobníku. Vodotěsná hadice se vloží pod tlakový obvaz na bérce. Tím, že se postupně zvedá zásobník, zvyšuje se hydrostatický tlak v tenkostěnné hadici. Jakmile hydrostatický tlak vody převýší kompresi, obvaz se začíná vyklenovat. Výše tlaku, při kterém se právě ještě obvaz nevyklenuje, čili při kterém je hydrostatický tlak a komprese v rovnováze, udává hodnotu komprese. Odečítá se na spojovací trubici v cm vodního tlaku od hladiny v zásobníku ve vertikální poloze.

U verze bez zásobníku lze měřit jen nižší tlak, to je je-li menší než odpovídá vzdálenosti od chodidla ke kolenu a to pomocí přiloženého centimetrového měřidla. Z hlediska zdravotního to však stačí, poněvadž až od této hodnoty začíná kriticky nedostatečný, funkčně nevyhovující tlak komprese.

Výhodou zařízení k měření komprese bérce podle vynálezu je jeho jednoduchá konstrukce a snadná obsluha, takže měření i odečítání si může pacient provádět sám. Další výhodou je, že tlakový spád obvazu lze zjistit pouze jedním měřením. Má-li obvaz správný tlakový spád, pak se tenkostěnná vodotěsná hadice plní při určité výši zásobníku, tj: při určitém tlaku rovnoměrně po celé délce. Chyba spádu tlaku obvazu se snadno zjistí vyklenutím obvazu v místě slabého svěru. Další výhodou je, že zařízením lze nastavit výši komprese a podle toho utáhnout kompresní obvaz. Výhodou také je, že v místě uvolněného obvazu nebo zmenšeného edemu udržuje tekutina ze zásobníku v tenkostěnné vodotěsné hadici automaticky požadovaný svěr.

Při výrobě elastických punčoch navržený způsob racionalizuje a zpřesňuje konstrukci a kontrolu výroby. Na kompresi punčochou požadovaný tlakový spád podle hydrostatického

tlaku krevního sloupce, jehož hmotnost se rovná vodě, se dosud zjišťoval měřením komprese v několika úrovních a interpolací získaných hodnot. Na modelu nohy ve vertikální poloze zařízením podle vynálezu se změří najednou tlak i přesný jeho spád v celé délce končetiny. Navíc zvětšení obvodu punčochy, jak jej vyklenuje hydrostatický tlak, dává kvantitativní vodítko, o kolik je třeba ubrat na obvodu punčochy a dále v jakém rozsahu.

Zařízení k měření komprese bérce podle vynálezu je blíže popsáno na příkladu jeho provedení pomocí výkresu.

Zařízení k měření komprese bérce je tvořeno tenkostěnnou vodotěsnou hadicí 1 ve tvaru polštáře, která je propojena se zásobníkem 3 spojovací trubkou 2. Zásobník 3 je opatřen uzavíratelným otvorem 4 k plnění celého zařízení vodou 5.

Tenkostěnná vodotěsná hadice 1 ve tvaru polštáře se uloží pod kompresní obvaz a celé zařízení se naplní uzavíratelným otvorem 4 vodou. Dokud komprese udrží tenkostěnnou vodotěsnou hadici 1 prázdnou převyšuje komprese hydrostatický tlak daný výškou zásobníku vody. Velikost komprese odpovídá hydrostatickému tlaku, při kterém se ještě tenkostěnná vodotěsná hadice 1 ve tvaru polštáře neplní.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení k měření komprese bérce, vyznačující se tím, že sestává z tenkostěnné vodotěsné hadice (1), jejíž obvod činí 0,4 až jednonásobek obvodu bérce a jejíž délka činí 0,7 až 2,5 násobku délky bérce, na obou koncích uzavřená, naplněná z 15 až 40 % jejího objemu kapalinou (5) například vodou.
2. Zařízení k měření komprese bérce podle bodu 1, vyznačující se tím, že tenkostěnná vodotěsná hadice (1) je na jednom konci zúžena do spojovací trubky (2), která je opatřena měřítkem a na odlehlem konci napojena do zásobníku (3) s uzavíratelným otvorem (4).

1 výkres

