

Discussion

Shape and extent of the tibial contact areas substantiated that the TKRs did roll during the stance phase. After $2 \cdot 10^6$ cycles the wear rates

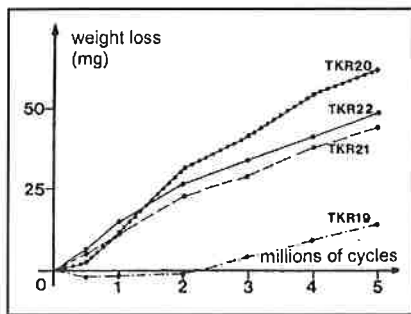


Fig. 5 ábra. A kopás (tömegvesztés, mg) változása az igénybevételi ciklusszám ($\times 10^6$) függvényében

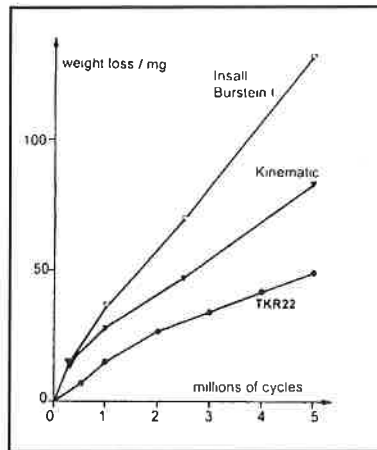


Fig. 6 ábra. Az Instron-Stanmore KS4 gépen, azonos program szerint mért kopás-görbe összehasonlítása az irodalomban közltekkel.

appeared to achieve a steady state (Fig. 5) with $10.3 \text{ mg}/10^6$ (TKR20) and $7.0 \text{ mg}/10^6$ (TKR21 and TKR22). Steady state rates of 17 $\text{mg}/10^6$, 14.9, and 11-16 are reported in literature (3,4,5). Walker et al. (2000) have published wear curves for the Insall-Burstein I and the Kinematic prosthesis. The data were received using the same test procedure with the same test machine "Instron-Stanmore KS4" as we have done for the specimen TKR22. Walker's data also suggested the existence of a steady state. Fig. 6 compares the results: The steady state wear rates of $14 \cdot \text{mg}/10^6$ (Kinematic) and $22.5 \cdot \text{mg}/10^6$ (IB-I) were two or three times higher than ours of the TKR22. In the KS4 machine we also tested two

types of commercially available mobile bearings prostheses. They showed an increase in loss of mass by 45% and 60%, respectively, compared to TKR22. A prosthesis with rotational mobility showed the same loss. It is possible that this good result was obtained because axial loading was avoided – and axial loading is a main cause for wear production, as demonstrated with our specimen TKR19: No axial rotation, neglecting wear (Fig.5).

Conclusion

Despite the convex-convex curvatures of the lateral articulating pair – which, at the first glance, would lead one to expect considerable wear – our newly developed prosthesis yielded wear rates better than or at least as good as those of established prostheses. The new basic approach to solve the problem of friction kinematically and not only by the material pairing seems to have an excellent future.

References

- Zuppinger H (1904): Züricher Habil Schr Bergmann, Wiesbaden.
- Pinskerova et al (2001): In: Surgery of the knee. WB Saunders.
- Furman B. D., Li St. (1999): Society for Biomaterials: 25th Annual Meeting.
- Essner et al. (1996): Biomaterials Congress, Toronto.
- Johnson et al. (2001) Wear 250. Walker et al. (2000): Clin Orthop Rel Res, 372, 290-301

INTERNETFIGYELŐ

Büszkén értesítjük Önt, hogy megnyílt a www.muszerbolt.hu

A Testor Kft. több száz hagyományos terméke közül válogathatnak, amelyet rövid időn belül szállítunk, a megszokott minőségben és garanciával.

Web áruházunkban a kiválasztott termékekből ajánlatot állíthat össze, kötelezettség nélkül, továbbá ezt ki is nyomtathatja.

Megrendelés esetén legalább 5%-kal olcsóbban vásárolhat, szemben az irodai vásárlással (az áruházban lévő árak már tartalmazzák a kedvezményt).

Nyitási akció! Ajándékokkal kedveskedünk vásárlóinknak!

Amit itt nem találnak meg, keressék a www.testor.hu honlapon vagy hívják munkatársainkat a 319-1-319-es telefonszámon.

Kellemes böngészést kívánunk!

Szappanos György
Testor Kft.

Az Anyagvizsgálók Lapja az interneten

A www.anyagvizsgaloklapja.hu honlapunkon nemcsak a lapunkkal kapcsolatos tudnivalókról tájékozódhat, böngészheti és le is töltheti lapunk 13 évfolyamának teljes, témák szerint rendezett tartalomjegyzékét vagy előfizethet lapunkra, illetve megrendelheti hirdetését, hanem olvashatja – halmozottan visszamenőleg is – a lapunkban közölt cikkeket.

Továbbá, felhívjuk szíves figyelmüket a **Műszaki oktatók fóruma** menüpontra, amely máris megalakult, és célja ötletekkel, információkkal segíteni az anyagvizsgálót, anyagtudományt oktató tanárok munkáját. Az e-fórumhoz az interneten csatlakozhat, megüzenheti véleményét a fórum tagjainak.

Szerkesztőbizottságunkkal pedig közvetlen kapcsolatot tarthat, elküldheti kéziratát, beszámolóját vagy hirdetését villámpostával a címünkre,

info@anyagvizsgaloklapja.hu

Ezúton is köszönjük lapunk iránti érdeklődését, véleményét!

Továbbra is szerkesszük, terjesszük együtt – most már elektronikusan is – az Anyagvizsgálók Lapját!

A szerkesztőbizottság