

Influence of Enoxaparin and Rivaroxaban on Postoperative Anticoagulation Effect and Bone Metabolism Indicators in Elderly Patients Undergoing Joint Replacement

Wenlin HU, Jianxiang ZHU, Zengbing XIA & Songhua GUO

*Department of Orthopedics, The First People's Hospital of Huzhou,
First Affiliated Hospital of Huzhou Teachers College,
Huzhou, Zhejiang, 313000, China*

SUMMARY. The aim was to investigate the influence of enoxaparin and rivaroxaban on postoperative anticoagulation and bone metabolism in elderly patients undergoing joint replacement. Sixty elderly patients undergoing joint replacement in our hospital from January 2020 to January 2021 were randomly divided into control group and observation group, with 30 cases in each group. The control group was treated with enoxaparin after surgery, while the observation group was treated with rivaroxaban after surgery. Two groups were compared in terms of anticoagulation effect and bone metabolism indicators. The incidence of thrombosis in the observation group was significantly lower than that in the control group ($p < 0.05$). There were no significant differences between two groups in platelet count, activated partial thromboplastin time and D-dimer level before and after surgery ($p > 0.05$). The postoperative levels of osteocalcin and N-terminal propeptide of Type I collagen in 2 groups were significantly lower than those before surgery, and the level of β collagen special sequence was significantly higher than that before surgery ($p < 0.05$). The postoperative levels of osteocalcin and N-terminal propeptide of Type I collagen in the observation group were significantly higher than those in the control group, while the level of β collagen special sequence was significantly lower than that in the control group ($p < 0.05$). Compared with enoxaparin, rivaroxaban can effectively enhance postoperative anticoagulation effect in elderly patients undergoing joint replacement, and help improve bone metabolism indicators, without seriously affecting coagulation function.

RESUMEN. El objetivo fue investigar la influencia de la enoxaparina y el rivaroxabán en la anticoagulación postoperatoria y el metabolismo óseo en pacientes ancianos sometidos a reemplazo articular. Sesenta pacientes ancianos sometidos a reemplazo articular en nuestro hospital desde enero de 2020 hasta enero de 2021 se dividieron aleatoriamente en grupo de control y grupo de observación, con 30 casos en cada grupo. El grupo de control fue tratado con enoxaparina después de la cirugía, mientras que el grupo de observación fue tratado con rivaroxabán después de la cirugía. Se compararon dos grupos en términos de efecto anticoagulante e indicadores del metabolismo óseo. La incidencia de trombosis en el grupo de observación fue significativamente menor que en el grupo control ($p < 0,05$). No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en el recuento de plaquetas, el tiempo de tromboplastina parcial activada y el nivel de dímero D antes y después de la cirugía ($p > 0,05$). Los niveles posoperatorios de osteocalcina y propéptido N-terminal de colágeno tipo I en 2 grupos fueron significativamente más bajos que antes de la cirugía, y el nivel de secuencia especial de colágeno β fue significativamente mayor que antes de la cirugía ($p < 0,05$). Los niveles posoperatorios de osteocalcina y propéptido N-terminal de colágeno tipo I en el grupo de observación fueron significativamente más altos que los del grupo de control, mientras que el nivel de secuencia especial de colágeno β fue significativamente más bajo que en el grupo de control ($p < 0,05$). En comparación con la enoxaparina, el rivaroxabán puede mejorar de forma eficaz el efecto anticoagulante posoperatorio en pacientes de edad avanzada que se someten a un reemplazo articular y ayudar a mejorar los indicadores del metabolismo óseo, sin afectar gravemente la función de la coagulación.

KEY WORDS: bone metabolism, elderly. enoxaparin joint replacement, rivaroxaban

* Author to whom correspondence should be addressed. E-mail: s.guo163@gmail.com