Método de acción Genex (texto del video)

genX es un injerto óseo bifásico único que posee una superficie de carga negativa controlada y reproducible. Es hidrofílico, tiene PH fisiológico y es completamente reabsorbido y reemplazado por hueso. Estas propiedades hacen que Genex esté un paso adelante en la ingeniería de injerto óseo.

Todos los materiales cuando se establecen en una solución acuosa pueden exhibir una superficie de carga eléctrica. Esto resulta de la interacción entre la superficie y las especies de iones en la solución. Esta carga es conocida como "Potencial Z" una ley básica de la naturaleza que juega un roll crucial en los sistemas biológicos.

Las células en el cuerpo normalmente tienen una carga negativa. Las proteínas en el cuerpo también tienen una carga eléctrica que varía de acuerdo a la proteína y a su función.

geneX contiene un extra de electrones que cuando se implantan presentan una superficie negativa controlada y reproducible relativa a el medio biológico que lo rodea.

La proteína alcanza la matriz extracelular rodeando las células, posee mayormente superficie positiva y las especies clave son atraídas por geneX debido a su superficie de carga negativa.

Impulsado por su naturaleza hidrofílica geneX es rápidamente cubierto por esta capa de proteínas.

La absorción de las proteínas en la superficie del material implantado traduce la estructura y composición de la superficie en un lenguaje bioquímico al cual las células pueden responder.

Células osteogeneradoras y células madre mesenquimales detectan la presencia de proteínas osteogeneradoras y osteoinductoras disparando la proliferación y diferenciación de las células hacia osteoblastos formadores de hueso y manejando la atracción de las células a la superficie.

Esta capa de osteoblastos cubre el materia injertado dejando a su paso nuevo hueso.

Mientras tanto los osteoblastos maduran en la matriz del hueso convirtiéndose en osteocitos, la línea frontal de osteoblastos es rellenada por una proliferación mayor de células osteoprogenitoras.

El sulfato de calcio y el beta-tri-fosfato de calcio componentes de geneX crean un perfil de dos etapas de reabsorción y provee altas concentraciones locales de iones de sulfato y calcio los cuales se precipitan en la superficie como capa de apatita parecida a hueso  que promueve la estimulación de la cascada de formación ósea.  Esta cubierta impulsa la mineralización del hueso recién formado e inicia la reabsorción acoplada osteoclástica.

El sulfato de calcio puro se reabsorbe primero creando una porosidad ideal para la vascularización y ganando el pronto crecimiento de hueso.

La lenta reabsorción del beta-tri-fosfato de calcio provee de un andamio ideal para la nueva formación de hueso y es removido por los osteoclastos en armonía con el crecimiento de nuevo hueso. El hueso reticulado recientemente formado (no laminare) es mas tarde remodelado en hueso maduro (laminar) completando la formación de hueso.