تحليلالتوافق الحيوي للمواد المرشحة القائمة على حمض البوليكتيك نيشا كومارياً1, أقسم الهندسة الميكانيكية، بقسم الهندسة الميكانيكية والأتمتة، جمرفق الحيوان المركزي، دقسم التشريح، هـقسم أمراض القلب، اختبارتحت الجلد للفئران بوليكابرولاكتون (PCL(وهو بوليمر حيوي، للدعاماتالوعائية القابلة للتحلل الحيوي (BVS(. مع هذا التركيز، تم اختبار ما يصل إلى ٪5 من بولي كابرولاكتون (PCL (والمغنيسيوم في PLA فينموذج تحت الجلد للفئران وتم وصف تفاعلاتها الخلوية والأنسجة، وخاصة فيما يتعلق بالاستجابة الالتهابية وتكوين الأوعية الدموية وتكوين الكبسولة. تم تقدير السيتوكينات 6IL وAlpha TNF وBeta-1IL في الأنسجة المحيطة بالزرع، والتي أظهرت جميعها فرقاً غير مهم بين الحيوانات غيرالمزروعة وتلك التي تحتوي على PLA بحلول 8 أسابيع، مما يشير إلى الطبيعة الحميدة لـ PLA كمادة حيوية للزرع. وقد زاد كلا المادتين المعدلتينمن عدد الخلايا البلعمية ومستويات السيتوكين، باستثناء 6IL عند 8 أسابيع. الأنسجةالمحتوية على PCL PLA أعلى بشكل ملحوظ من PLA النقي، والذي يمكن التحكم فيه بعناية أكبر جنباً إلى جنب مع كراهية المادة للماء لم يظُهر سمك الكبسولة، والإيوسينوشعر ماسون، أي اختلافات بين المواد، بما في ذلك PLA. بولي كابرولاكتون (PCL (والمغنيسيوم (Mg (من بين هذه المواد المعدلة، والتي بولي-ل- تم إثبات أن حمض اللاكتيك (PLLA (مع جزء صغير من أيزومر D هو المادة الحيويةالمفضلة من حيث الخصائص الميكانيكية وقابلية المعالجة للغرسات العظمية (يونوآخرون، 2017بالنسبة للدعامات، لا يزال من غير الممكن تحديد التركيبة المتماثلة المثالية، على الرغم من أنه من الممكن استخدام تحول نافذة المعالجة بسهولة لاستيعاب 2013). مقدمة عن كما هو موضح ومسُتخدم في دعامة ART) تقنيات إعادةتشكيل الشرايين) (ماكماهون وآخرون، إن الخصائص الجوهرية لحمض البوليلاكتيك محدودة حيث يتعرض حمض البولي لاكتيك النقي لكسر هش. يضيف النموذجالجديد في دعامات الشرايين التاجية هو دعامة وعائية قابلة للتحلل البيولوجي(BVS (تذوب؛ ومن الناحية المثالية في الجدول الزمني لإعادة تشكيل تجويف أوتكوين الطبقة الداخلية الجديدة (فورستر وآخرون، بوليسترأقابلاً للتحلل البيولوجي ومتاحاً بسهولة، وقد أظهر في البداية سلوك تحلل إيجابياً فيالتجارب السريرية (فرح وآخرون 2016؛ أجراوال وآخرون، 1992؛ ماكماهون وآخرون، وعلى الرغم من العديد من الفوائد المتصورة، الجلطاتفي الدراسات ذات المدة الأطول، مادةBVS) بوريسيل وآخرون، ال * المؤلف المراسل. عنوانالبريد الإلكتروني:ناريشب@1 .inساهم كلا المؤلفين بالتساوي في هذا العمل. org/10. تم القبول في 11 أغسطس 2020 ر.أهوجا وآخرون. اكتاهيستوتشيميكا 122 (2020) 151615 الخواصالميكانيكية لـ PLLA. يساعد استخدام المواد الحيوية المعروفة لهذا الغرض، مثل بوليكابرولاكتون (PCL(، في عملية نقل التكنولوجيا إلى العيادة (فريدمان وموني، فيهما(جيرا وسيورانا، 2018لا يوجد بحث في الدعامات المركبة المصنوعة من البوليمراتوالمعادن القابلة للتحلل البيولوجي، 2019؛ بيرسون وآخرون، وقد افترض أن منتجات التحلل الأساسية للموادالمعدنية لها فائدة إضافية تتمثل في تقليل الالتهاب/التفاعل الناتج عن منتجات PLA الحمضية (وانج وآخرون، صن وآخرون، 2010؛ تيل وآخرون، 2016). تم تحديد كيم وآخرون، 2011 لياو وآخرون، 2017). قد يشير تحلل الكبسولة إلى الشفاء وقد لا تثبيتاللويحة (أويدا وآخرون، 2018). كانPLA وPCL، إلى جانب بولي-3-هيدروكسي بيوتيرات (PHB(، جزءاً من دراسة مفصلةأجراها كاستيلانو وآخرون فيما يتعلق بإمكانية إصلاح الأنسجة القلبية الوعائية الناجمةعن العمليات الالتهابية، (صن وآخرون2010، كلوين وآخرون، كانت سلامة المواد الحيوية والتعبير عن IL وIL1-؟ من بين المعايير التي تمت مقارنتها والإبلاغ عنها فيما يتعلق بالضوابطالتي لم تخضع لتدخل جراحي. علاوة على ذلك، نظراً لأن α- TNF وIL1-؟ يتم إطلاقهمابواسطة الخلايا البلعمية المنشطة، السيتوكيناتوقد تم ربطه بنشاط الخلايا الوحيدة (بنيهود وآخرون، 2007؛ راموت وآخرون، 2016؛ ريكمان وآخرون، في هذه الدراسة، بالإضافة إلى تحليل السيتوكين، يتم إجراء دراسة نسيجية مرضية للخلايا الالتهابية وتكوين الكولاجين. للتطبيق، فإن إدراج PCL عن طريق المعالجة الثانوية لم يتم فحصه على نطاق واسع. لا لقياساستجابة الأنسجة الشافية لإدراج المغنيسيوم لتعديل PLA) وونغ وآخرون، ٪4بالوزن). تمتقطيع الأنابيب طولياً باستخدام شفرات حلاقة حادة لعينات بطول 7 مم. تم الإلكتروني(Japan Mitutoyo Digimatic Absolute(. تمت ملاحظة أوزان القطع الفرديةبميزان تحليلي شبه دقيق (202GR AND (بعد التجفيف عند 55 درجة فهرنهايت. كان متوسط قطر العينة وسمكها ووزنها بعد أسبوعين 0. 92 ملم22±134، 7±8. وفي 8 أسابيع كان 0. 08±2. 91 ملم، 23±128 ميكرومتر و0. 8±8. تم فحص العينات بالموجات فوق الصوتية(D230CP Powersonic Ultrasonics Crest (باستخدام الماء منزوع الأيونات لمدة15 دقيقة وشطفها بمحلول إيثانول (٪75 في الماء) لمدة 5 دقائق لإزالة أي غبار وتلوثسطحي على التوالي. تم تعبئة العينات الفردية في مربعات تايفك، بالنيتروجين2 كما تم فحصه 2.2نموذج الحيوان والتصميم التجريبي تمالحصول على ثمانية عشر فأراً ذكراً من نوع ويستار،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

يتراوح وزن كل منها بين 200ً من "مرفق الحيوان المركزي" في معهد عموم الهند للعلوم الطبية (AIIMS(فيدلهي.ً جم. تم تقسيم الحيوانات إلى تم الاحتفاظ بجميع الفئران في أقفاص فردية وتم وضعها في منشأة يتم التحكمفي درجة حرارتها. تمت الموافقة على الإجراءات الجراحية من قبل لجنة أخلاقيات الحيوانالمؤسسية في)ـDelhi AIIMS(/1/2017IAEC44. تم تخصيص واحدة من النقطتينالزمنيتين المحددتين لكل مجموعة، = 2.2 .)n. مع السماح لها بالوصول بحرية إلى النظامالغذائي القياسي للقوارض والماء. تم زرع أقسام بطول 7 مم من الأنابيب البوليمريةالمبثوقة تحت الجلد الجانبي الخلفي للحيوان لإثارة استجابة الأنسجة الشافية وبدءالامتصاص الحيوي للبوليمر، كما هو موضح فيالشكل 1تم دراسة جرذان مع ما بناءً على فعالية التخدير، لكل مادة في نقطة زمنية تم إجراء عملية وهمية وفقاً للبروتوكول الجراحي باستثناء إدخال الغرسة. تم تعيين عملية جراحية وهمية وضابط منفصلةلكل يوم من أيام الجراحة. تم تسجيل وزن الجسم حتى التضحية لمراقبة صحة 5% من وزن بولي كابرولاكتون وحمض البوليكتيك بنسبة 4% من وزن المغنيسيوم (Mg(فيهذه الدراسة حيث تم اعتبار حمض البوليكتيك النقي مادة التحكم. زمنية، 2المواد والطرق 2.1التصنيع وإعداد العينات 4032D، تحضيرمركبات المغنيسيوم وPLA بطريقة صب محلول معدلة حيث تم تجميع الأهميةللسماح بالحركة على طول برميل الطارد، تماستخدام طارد لولبي واحد (2019 ،Engineering Labtechتم بثق PLA النقي والمخاليط مع PCL والمواد المركبة مع Mg. استخلاصالأنسجة (100 مليمولار 150 ـ7. 1% 100 Triton X, تم تقدير كمية ـ6IL و1IL-؟ وα-TNF بواسطة غيرالكامل للمستضدات، تم تم خياطة الشق باستخدام فيكريل 0-4 قابل للامتصاص (في نهاية كل نقطة زمنية (استئصالالغرسة والأنسجة المحيطة بها وتم سحب الدم عن طريق ثقب القلب؛ 1 مول من محلول درجة حموضة 7. ب) صورة مجهرية ضوئية تمثيلية للقسم المزروع في 8 أسابيع تحتوي على عينة Mg PLA*) :إدراج) تم تصويره بسرعة 400x للتسجيل؟ (1) (1 .55) NS (مقابل 59. 6) (NS (تحليلالتباين ، 1(0. 14 (مقابل 0. 22) (NS ((ص1/40. 001 0. 24(0. 7(1. 2) 252(88) مقابل 205(147) (NS (الكرياتالبيضاء بيتا9 6 ، 6،7 ، 34 1IL تحليلالتباين تحليلالتباين 154(473 مقابل 656(208) (334(752) NS (مقابل 656(356) (2. 2)) NS (مقابل 3. 88(0. 17) (147(205) NS (مقابل 934(254) ص1/40. 001 ص1/40. 001 98. 9(66. 0) مقابل 656(208) 627(443) مقابل 656(356) (.98) NS 0 .66(9 (مقابل 473(154) ص1/40. 9(66. 0) (195(286) NS (مقابل 627(443) (NS ((تيإن فالفا ايال 6 12 المعلمة لاشيءضدجيش التحرير الشعبى الصينى جيشالتحرير الشعبى الصينىضدبلابلكل جيشالتحرير الشعبى الصينىضدبلامج بلابلكلضدبلامج اسمالاختبار PLAPCLو PLAMgو PLAو NIL في مجموعات s لاس. 1(6. 7) مقابل 64. 1(13. 3) (.63) NS 7 .6(1 (مقابل 60. 6(6. 6) (64. 3) NS (مقابل 60. 6(6. 0،5 ، 6 6 65. 5(12. 7) مقابل 60. 6) (NS (تحليلالتباين ، 0،5 ، 6 7 سمك_عالي_الكثافة كبسولة سماكة_7 MT كبسولة تحليلالتباين ، 6 5 63. 7(6. 6(6. 6) (NS (ص1/40. 001 0. 32) مقابل 0. 07) ص1/40. 001 6 تكوينالأوعية الدموية 0. 03(0. 001 0. 70(0. 18) مقابل 0. 7(6. 5(12. 7) (NS (ص1/40. 68(0. 28(0. 19) ص1/40. 21(0. 70(0. 18) 3. 29(0. 35) مقابل 2. 64(0. 36) (18 .0 5 6 ،) NS (مقابل 0. 21(0. 002 3. 83(0. 26) مقابل 3. 35) (26 .0(83 .3) NS (مقابل 2. 36) 0. 04(0. 07) مقابل 0. 21(0. 18) (NS (ص1/40. 001 4 الكرياتالبيضاء 0. 73) مقابل 3. 83(0. 4،5 ، 8 7 ، 5 7 تحليلالتباين واليس كروسكال_ تحليلالتباين 154(308 مقابل 673(734) (304(808) NS (مقابل 455(202) (308(154)) NS مقابل 686(122) (304(808) NS (مقابل 570(461) (NS ((بيتا1IL تيإن فالفا 23 تحليلالتباين ، 8 7 122(686 مقابل 673(734) (461(570) NS (مقابل 455(202) (NS ((ص1/40. 006 1 ايال 6 472(118) مقابل 1192(248) مجموعاتs المعلمة لاشيءضدجيش التحرير الشعبى الصينى جيشالتحرير الشعبى الصينىضدبلابلكل جيشالتحرير الشعبى الصينىضدبلامج بلابلكلضدبلامج اسمالاختبار PLAPCLو PLAMgو PLAو NIL في لاس. أجميعمتغيرات الدراسة كدالة للمجموعات، بما في ذلك أهمية المقارنات بين المجموعات، أهوجا ر. ر.أهوجا وآخرون. تمدمجها في بارابلاست. تم الحصول على ستةمقاطع على الأقل لكل نسيج لكل حيوان. ثم تم صبغ المقاطع بالهيماتوكسيلين الأنسجةالليفية) وتثبيتها باستخدام DPX. تمت ملاحظة المقاطع تحت تكبير عالي (X400 باستخدام مجهر ضوئي (61BX Olympus(. هويةالحيوان الممثل على الشريحة لحساب الخلايا البلعمية وتكوين الأوعية الدموية. تم ثم لأعلى، اليسارإلى اليمين ثم لأسفل باستخدام برنامج محقق الاستريو (Bioscience MBF، 2018). تم حساب متوسط عدد الخلايا الهيستومورفومتريمننيسبيت وآخرون (2010)و أغباجي وآخرون (2018). تعتبرالكريات البيضاء أنها تشمل جميع الخلايا الالتهابية العدلات والوحيدات والكرياتالبيضاء، عرضيأو بؤري أو منتشر. تم تصنيف الاندماج أيضاً بشكل منفصل على أنه انتقال

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي

إلى تم تحديد الخلايا البلعمية من خلال نواة متعددة الفصوص وشكل غير منتظم. يتم التعرف على خلايا الدم الحمراء المحاطة بالخلايا البطانية على أنها خلايا دم جديدةوبالتالي يتم تسجيلها في تكوين الأوعية الدموية (الشكل 2 تم استخدام العدد لكل مجال عالي الطاقة كمعيار لتسجيل الخلايا البلعمية وتكوين تململاحظة أقسام الأنسجة الملطخة بـ E&H وثلاثي ألوان ماسون تحت المجهر 40 بعد صبغ 2 ،E&H لم يتم توزيعالأنسجة الكبسولية بالتساوي، وتكديسمناطق أخرى بإحكام مما أدى إلى اختلاف في السمُك حول الحشوة، كما يتضح فيالشكل 2(أ). تم التقاط الصور على فترات 60 درجة حول محيط الإدخال (حتى6 صور لكل مقطع) تحت مجال عالي القدرة (عدسة موضوعية X40 (لإجراء قياسات نهائيةمتعددة. 50)J Image. أخذثلاثة قياسات مختلفة للكبسولة في أماكن مختلفة في نفس الصورة باستخدام خط الكنتوروحساب متوسط سمك الكبسولة. تمالتعامل مع مستويات السيتوكين والنتائج النسيجية وسمك الكبسولة كمتغيرات إذا كان التوزيع غير طبيعي) لمقارنةالمتغيرات الكيميائية الحيوية أو النسيجية في أربع مجموعات (NIL وPLA وMg PLA وPCL PLA(. تم استخدام HSD–Tukey للاختبار اللاحق المصحح للتعددية تم إجراء التحليل الإحصائي باستخدام Python) الإصدار 3. تم اعتبار القيم P الأقلمن 0. 05 ذات دلالة إحصائية.
الشكل. 3رسوم بيانية تمثيلية من دراسة تحليل كبسولة حول الغرسة لـ أ) ـ6IL، كما تم قياسه بواسطة مقاطع مصبوغة بـ)Trichome s'Masson(MT_Cap و د) سمك الكبسولةكما تم قياسه بواسطة مقاطع مصبوغة بالهيماتوكسيلين والإيوزين (HE_Cap(؛ مع عدد العينات التي تم تحليلها (أشرطة الخطأ: 1. 5)×المدى الربعي). الشكل. 4صور مجهرية تمثيلية للمقاطع النسيجية بعد أسبوعين، تحتوي على عينات PLA ملطخة بـ Trichome s'Masson تم تصويرها تحت عدسة موضوعية)D(، B C) 40x)تحت بشكلملحوظ من PLA. كان لدى أقسام PCL PLA عدد أكبر من البراعمالوعائية مقارنة بتلك التي تحتوي على PLA. زاد تكوين الأوعية الدموية في PLA مقارنةبـ NIL بشكل ملحوظ في نقطة زمنية مدتها أسبوعان. علىكامل منطقة المحفظة بعد أسبوعين، على الرغم من أنها تبدو أكثر تركيزاً نحو الفراغ، حيثكانت العينة موجودة، بحلول الأسبوع الثامن،

lakhasly.com © تم تلخيص النص بواسطة موقع لخصلي