



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 110787317 A

(43)申请公布日 2020.02.14

(21)申请号 201911023115.1

D01F 6/92(2006.01)

(22)申请日 2019.10.25

(71)申请人 重庆医科大学附属永川医院

地址 402160 重庆市永川区萱花路439号

(72)发明人 吕治全

(74)专利代理机构 广州市华学知识产权代理有

限公司 44245

代理人 彭啟强

(51)Int.Cl.

A61L 24/08(2006.01)

A61L 24/00(2006.01)

A61L 24/06(2006.01)

A61B 17/12(2006.01)

A61F 13/36(2006.01)

D01F 1/10(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页

(54)发明名称

一种麻醉科用止血海绵

(57)摘要

本发明公开了一种麻醉科用止血海绵,涉及医药卫生技术领域,该止血海绵包括无纺布面层和纤维骨架层,纤维骨架层包括多张重叠在一起的纤维网,纤维网是由改性聚己内脂纳米纤维编织形成,具有多孔网络状结构,纤维骨架层的空隙内填充有止血凝胶,止血凝胶是由丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖复合交联而得,且具有相互贯通的多孔网络状结构,改性壳聚糖是壳聚糖经季铵盐改性制得,季铵盐为3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵、环氧丙基三甲基氯化铵中的任意一种。本发明的一种麻醉科用止血海绵,能够快速止血,且在使用的过程中,能够有效防止外界细菌侵入伤口,减少创面的炎症反应。

1. 一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述止血海绵包括无纺布面层和纤维骨架层,所述纤维骨架层包括多张重叠在一起的纤维网,所述纤维网是由改性聚己内脂纳米纤维编织形成的,且具有多孔网络状结构,所述纤维骨架层的空隙内填充有止血凝胶,所述止血凝胶是由丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖复合交联而得,且具有相互贯通的多孔网络状结构。

2. 根据权利要求1所述的一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖的质量比为3:1:5。

3. 根据权利要求2所述的一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述改性壳聚糖是壳聚糖经季铵盐改性制得,所述季铵盐为3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵、环氧丙基三甲基氯化铵中的任意一种。

4. 根据权利要求3所述的一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述改性聚己内脂纳米纤维是以聚己内脂和改性丝素蛋白为主要原料,经静电纺丝制得,所述改性丝素蛋白是将丝素蛋白经聚乳酸修饰改性制得。

5. 根据权利要求4所述的一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述无纺布表层主要是由纤维经点粘合热轧制成,所述纤维是聚乳酸纤维、聚氨酯纤维、聚乙烯醇纤维、醋酸纤维中的一种或两种以上混合。

6. 根据权利要求1-5任一所述的一种麻醉科用止血海绵的制备方法,其特征在于,包括以下步骤:

无纺布面层的制备:将纤维经过开松、梳理然后铺成纤维网后,再通过点粘合热轧所述纤维网得到无纺布面层;

纤维骨架层的制备:将多层纤维网重叠在一起,浸泡于蓬松柔软剂中,并在间歇脉冲式超声波下超声处理4-6h,取出,自然风干,得到纤维骨架层;

填充:取改性壳聚糖搅拌溶解到0.5wt%的醋酸溶液中,加入甘油和交联剂,用发泡器搅拌20min,得到改性壳聚糖溶液,取丁酰胺修饰的透明质酸加入去离子水中,搅拌溶解后,加入双键化多巴胺,并滴加改性壳聚糖溶液,滴加完成后得到止血凝胶前驱液,将纤维骨架层置于模具中,将止血凝胶前驱液倒入模具,在紫外光条件下静置12h,冷冻干燥,得到填充有止血凝胶的纤维骨架层;

止血海绵的制备:将制备得到的填充有止血凝胶的纤维骨架层升温至30-35℃,覆上无纺布面层,升温至50-60℃,保温5min,取出冷却后得到止血海绵。

7. 根据权利要求6所述的一种麻醉科用止血海绵的制备方法,其特征在于,所述间歇脉冲式超声波的频率为25KHz,功率为100W,脉冲工作时间为3s,脉冲间隔时间为5s。

8. 根据权利要求7所述的一种麻醉科用止血海绵的制备方法,其特征在于,所述纤维网的制备方法为:将改性聚己内脂纳米纤维聚集形成直径为0.1-0.2mm的改性聚己内脂纳米纤维束,将所述改性聚己内脂纳米纤维束浸泡在去离子水中,于-10-0℃条件下冷冻保存10-12h,然后取出,于常温下自然融化后,将改性聚己内脂纳米纤维束于通风阴凉处晾干后置于微波炉中进行微波处理15-20min,取出烘干后,编织得到纤维网。

9. 根据权利要求8所述的一种麻醉科用止血海绵,其特征在于,所述改性聚己内脂纳米纤维的制备方法为:将聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白按照质量比为7:3分别搅拌溶解于六氟异丙醇中,得到质量分数为8%的纺丝液,将纺丝液转移至注射器中,进行静电纺丝,

得到改性聚己内脂纳米纤维。

一种麻醉科用止血海绵

技术领域

[0001] 本发明涉及医药卫生技术领域,尤其涉及一种麻醉科用止血海绵。

背景技术

[0002] 在医疗技术越来越发达的今天,很多疾病都可以通过手术的方式进行治疗,而在进行手术的过程中,不可避免的需要对病患进行麻醉,以此来减轻病人在接受手术或者有创操作时的疼痛或不适感。而通常情况下,在麻醉手术过程中都会涉及动脉或静脉注射、穿刺置管、拔管等与血管直接接触的手术操作。为此,对上述操作过程中造成的伤口,通常需要使用能够起到当场快速止血及消毒抑菌的医用海绵进行止血消毒处理。

[0003] 传统的止血海绵,大都是通过在表面涂覆止血功能的药物或者其他辅助功能的添加剂来实现止血以及其他辅助功能,在使用的时候,需要将止血海绵覆在出血点上,然后通过胶粘剂或胶布将止血海绵固定在皮肤上,在使用的过程中止血速率慢,且外部的细菌会侵入伤口,会加剧创面的炎症反应,影响止血效果和使用的安全性。

发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明的目的在于设计提供一种麻醉科用止血海绵,能够快速止血,且在使用的过程中,能够有效防止外界细菌侵入伤口,减少创面的炎症反应。

[0005] 本发明通过以下技术手段解决上述技术问题:

[0006] 一种麻醉科用止血海绵,所述止血海绵包括无纺布面层和纤维骨架层,所述纤维骨架层包括多张重叠在一起的纤维网,所述纤维网是由改性聚己内脂纳米纤维编织形成的,且具有多孔网络状结构,所述纤维骨架层的空隙内填充有止血凝胶,止血凝胶是由丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖复合交联而得,且具有相互贯通的多孔网络状结构。

[0007] 本发明的一种麻醉科用止血海绵,通过纤维骨架层对止血凝胶进行支撑,使得止血海绵能够较好的覆在创面上,不会因为外力而产生过大的形变,导致创面的止血凝胶变薄甚至断裂缺失,因此能够在一定程度上有效的将创面和外界环境进行隔离,防止外部细菌侵入伤口,加剧创面的炎症反应,而纤维骨架层的结构设置,与现有的止血海绵相比,本发明的纤维骨架层对止血凝胶的负载量更高,因此使得其能够处理更高出血量的伤口,从而在一定程度上拓宽了其使用范围。

[0008] 进一步,所述丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖的质量比为3:1:5。

[0009] 进一步,所述改性壳聚糖是壳聚糖经季铵盐改性制得,所述季铵盐为3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵、环氧丙基三甲基氯化铵中的任意一种。

[0010] 通过季铵盐改性的壳聚糖上的氨基和丁酰胺修饰的透明质酸上的光生醛基进行反应交联,增加了止血凝胶的力学性能,同时在止血凝胶和人体组织的接触界面,丁酰胺修饰的光生醛基还能够和组织上的氨基发生反应,增加了止血凝胶和人体组织之间的附着

力;另外,在壳聚糖通过季铵盐改性后,增加了壳聚糖对阴性粒子的吸附性能,而血液是带负电荷,因此改性壳聚糖能够促进血液凝结,且双键化多巴胺上的儿茶酚官能团能够提高止血凝胶的细胞亲和性,使得止血凝胶具有良好的生物相容性和细胞粘附性,能够促进伤口愈合并保护伤口免受细菌感染。

[0011] 进一步,所述改性聚己内脂纳米纤维是以聚己内脂和改性丝素蛋白为主要原料,经静电纺丝制得,所述改性丝素蛋白是将丝素蛋白经聚乳酸修饰改性制得。

[0012] 聚己内脂本身具有良好的生物相容性和可降解性,通过丝素蛋白的添加,能够诱导血小板粘附在改性聚己内脂纳米纤维表面,使得血液的粘度增加,提高止血性能,同时丝素蛋白能够激活血液中的凝血因子,诱导凝血酶的产生,再结合止血凝胶的多孔结构,能够吸收血液中的液态物质,促进凝血生成,从而能够缩短止血时间,达到快速止血的要求,同时丝素蛋白的添加能够在一定程度上调控创面的炎症反应,结合止血凝胶内的改性壳聚糖,二者相互作用,不仅能够防止外界细菌的侵入,同时能够减少创面自身的炎症反应,从而能够更好的促进创面愈合。

[0013] 进一步,所述无纺布表层主要是由纤维经点粘合热轧制成,所述纤维是聚乳酸纤维、聚氨酯纤维、聚乙烯醇纤维、醋酸纤维中的一种或两种以上混合。

[0014] 经点粘合热压制备得到的无纺布表层,相对比较蓬松,能够在一定程度上增加止血凝胶和无纺布表层之间粘接性能。

[0015] 此外,本发明还公开了一种麻醉科用止血海绵的制备方法,包括以下步骤:

[0016] 无纺布面层的制备:将纤维经过开松、梳理然后铺成纤维网后,再通过点粘合热轧所述纤维网得到无纺布面层;

[0017] 纤维骨架层的制备:将多层纤维网重叠在一起,浸泡于柔软蓬松剂中,并在间歇脉冲式超声波下超声处理4-6h,取出,自然风干,得到纤维骨架层;

[0018] 填充:取改性壳聚糖搅拌溶解到0.5wt%的醋酸溶液中,加入甘油和交联剂,用发泡器搅拌20min,得到改性壳聚糖溶液,取丁酰胺修饰的透明质酸加入去离子水中,搅拌溶解后,加入双键化多巴胺,并滴加改性壳聚糖溶液,滴加完成后得到止血凝胶前驱液,将纤维骨架层置于模具中,将止血凝胶前驱液倒入模具,在紫外光条件下静置12h,冷冻干燥,得到填充有止血凝胶的纤维骨架层;

[0019] 止血海绵的制备:将制备得到的填充有止血凝胶的纤维骨架层升温至30-35℃,覆上无纺布面层,升温至50-60℃,保温5min,取出冷却后得到止血海绵。

[0020] 将多层纤维网利用蓬松柔软剂进行处理,增加了纤维网柔软度,同时能够在一定程度上增加相邻两层纤维网之间的间距,从而增加了纤维骨架层的蓬松度,使其能够负载更多的止血凝胶。

[0021] 进一步,所述间歇脉冲式超声的频率为25KHz,功率为100W,脉冲工作时间为3s,脉冲间隔时间为5s。

[0022] 进一步,所述纤维网的制备方法为:将改性聚己内脂纳米纤维聚集形成直径为0.1-0.2mm的改性聚己内脂纳米纤维束,将所述改性聚己内脂纳米纤维束浸泡在去离子水中,于-10-0℃条件下冷冻保存10-12h,然后取出,于常温下自然融化后,将改性聚己内脂纳米纤维束于通风阴凉处晾干后置于微波炉中进行微波处理15-20min,取出烘干后,编织得到纤维网。

[0023] 将改性聚己内脂纳米纤维束经过冷冻步骤处理后,在一定程度上增加了改性聚己内脂纳米纤维之间的距离,提高了改性聚己内脂纳米纤维束的松散性,再经过微波处理,改性聚己内脂纳米纤维能够吸收微波中的能量,使得改性聚己内脂纳米纤维束进一步变得蓬松,从而增加改性聚己内脂纳米纤维束的比表面积。

[0024] 进一步,所述改性聚己内脂纳米纤维的制备方法为:将聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白按照质量比为7:3分别搅拌溶解于六氟异丙醇中,得到质量分数为8%的纺丝液,将纺丝液转移至注射器中,在纺丝电压为12kV,接收距离为13cm的条件下进行静电纺丝,得到改性聚己内脂纳米纤维。

[0025] 本发明的有益效果:

[0026] 本发明的一种麻醉科用止血海绵,通过纤维骨架层对止血凝胶进行支撑,使得止血海绵能够较好的覆在创面上,不会因为外力而产生过大的形变,导致创面的止血凝胶变薄甚至断裂缺失,因此能够在一定程度上有效的将创面和外界环境进行隔离,防止外部细菌侵入伤口,加剧创面的炎症反应,而纤维骨架层的结构设置,增加了纤维骨架层的比表面积,增加了其对止血凝胶的负载量,提高了止血海绵的止血能力。

具体实施方式

[0027] 以下将结合具体实施例对本发明进行详细说明:

[0028] 本发明的一种麻醉科用止血海绵,包括无纺布面层和纤维骨架层,纤维骨架层包括多张重叠在一起的纤维网,纤维网是由改性聚己内脂纳米纤维编织形成,具有多孔网络状结构,改性聚己内脂纳米纤维是由聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白为原料,经静电纺丝制得,纤维骨架层的空隙内填充有止血凝胶,其中,止血凝胶是由丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖复合交联而得,且具有相互贯通的多孔网络状结构,改性壳聚糖是壳聚糖经季铵盐改性制得,季铵盐为3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵、环氧丙基三甲基氯化铵中的任意一种。

[0029] 实施例一

[0030] 改性聚己内脂纳米纤维的制备:将聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白按照质量比为7:3分别搅拌溶解于六氟异丙醇中,得到聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白总质量分数为8%的纺丝液,将纺丝液转移至注射器中,在推进速度为0.5ml/h、纺丝静电压为20KV、接受距离为15cm的条件下进行静电纺丝,得到改性聚己内脂纳米纤维。

[0031] 纤维网的制备:将改性聚己内脂纳米纤维聚集形成直径为0.2mm的改性聚己内脂纳米纤维束,将改性聚己内脂纳米纤维束完全浸泡在去离子水中,于-5℃条件下冷冻保存10h,然后取出,于常温下自然融化后,将改性聚己内脂纳米纤维束于通风阴凉处晾干后置于微波炉中在650W的功率下进行微波处理18min,取出烘干后,编织得到纤维网。

[0032] 改性壳聚糖的制备:于每100ml 1%醋酸溶液中加入1g壳聚糖,搅拌溶解后,逐滴滴入1mol/L的NaOH溶液,直至壳聚糖溶胀析出,然后加入到50Vol%异丙醇水溶液中,搅拌分散后升温至80℃,分3次加入3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵,每次加入等壳聚糖质量的3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵,搅拌反应8h,将反应液用丙酮-乙醇混合溶液沉淀之后,离心、洗涤干燥后得到改性壳聚糖,本实施例的丙酮-乙醇混合溶液是由丙酮和乙醇按照体积比为7:3搅拌混合后所得。

[0033] 丁酰胺修饰的透明质酸的制备:将透明质酸搅拌溶解于蒸馏水中,加入羟基苯并三唑、丁酰胺和1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳二亚胺盐酸盐,其中透明质酸、蒸馏水、羟基苯并三唑、丁酰胺、1-乙基-(3-二甲基氨基丙基)碳二亚胺盐酸盐的质量比为4:15:2:1:1,搅拌混合均匀后于室温下反应48h,反应完成后先用pH=3.5的稀盐酸溶液透析1d,再用去离子水透析1d后,冷冻干燥,得到丁酰胺修饰的透明质酸。

[0034] 无纺布面层的制备:将纤维经过开松、梳理然后铺成纤维网后,再采用常规技术通过点粘合热轧该纤维网得到无纺布面层。

[0035] 纤维骨架层的制备:将多层纤维网重叠在一起,浸泡于蓬松柔软剂中,并在频率为25KHz,功率为100W的间歇脉冲式超声波下超声处理5h,取出,自然风干,得到纤维骨架层,本实施例的间歇脉冲式超声波的脉冲工作时间为3s,脉冲间隔时间为5s。

[0036] 填充:于每50ml 0.5wt%的醋酸溶液中加入1g改性壳聚糖,搅拌溶解后加入甘油和戊二醛,本实施例中甘油和戊二醛的质量比为3:2:0.1,用发泡器搅拌20min,得到改性壳聚糖溶液,取丁酰胺修饰的透明质酸加入去离子水中,搅拌溶解后,加入双键化多巴胺,并滴加改性壳聚糖溶液,滴加完成后得到止血凝胶前驱液,其中丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺、改性壳聚糖和去离子水的质量比为3:1:5:10,将纤维骨架层置于模具中,将止血凝胶前驱液倒入模具,在紫外光条件下静置12h,冷冻干燥,得到填充有止血凝胶的纤维骨架层。

[0037] 止血海绵的制备:将制备得到的填充有止血凝胶的纤维骨架层升温至32℃,覆上无纺布面层,升温至60℃,保温5min,取出冷却后得到止血海绵。

[0038] 实施例二

[0039] 改性聚己内脂纳米纤维的制备:将聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白按照质量比为6:4分别搅拌溶解于六氟异丙醇中,得到聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白总质量分数为8%的纺丝液,将纺丝液转移至注射器中,在推进速度为0.8ml/h、纺丝静电压为25KV、接受距离为18cm的条件下进行静电纺丝,得到改性聚己内脂纳米纤维。

[0040] 纤维网的制备:将改性聚己内脂纳米纤维聚集形成直径为0.15mm的改性聚己内脂纳米纤维束,将改性聚己内脂纳米纤维束完全浸泡在去离子水中,于0℃条件下冷冻保存11h,然后取出,于常温下自然融化后,将改性聚己内脂纳米纤维束于通风阴凉处晾干后置于微波炉中在650W的功率下进行微波处理15min,取出烘干后,编织得到纤维网。

[0041] 改性壳聚糖的制备:于每100ml 1%醋酸溶液中加入1g壳聚糖,搅拌溶解后,逐滴滴入1mol/L的NaOH溶液,直至壳聚糖溶胀析出,然后加入到50Vol%异丙醇水溶液中,搅拌分散后升温至80℃,分3次加入环氧丙基三甲基氯化铵,每次加入等壳聚糖质量的环氧丙基三甲基氯化铵,搅拌反应8h,将反应液用丙酮-乙醇混合溶液沉淀之后,离心、洗涤干燥后得到改性壳聚糖,本实施例的丙酮-乙醇混合溶液是由丙酮和乙醇按照体积比为7:3搅拌混合后所得。

[0042] 丁酰胺修饰的透明质酸的制备与实施例一相同。

[0043] 无纺布面层的制备:将纤维经过开松、梳理然后铺成纤维网后,再采用常规技术通过点粘合热轧该纤维网得到无纺布面层。

[0044] 纤维骨架层的制备:将多层纤维网重叠在一起,浸泡于蓬松柔软剂中,并在频率为25KHz,功率为100W的间歇脉冲式超声波下超声处理6h,取出,自然风干,得到纤维骨架层,

本实施例的间歇脉冲式超声波的脉冲工作时间为3s,脉冲间隔时间为5s。

[0045] 填充:于每50ml 0.5wt%的醋酸溶液中加入1g改性壳聚糖,搅拌溶解后加入甘油和戊二醛,本实施例中甘油和戊二醛的质量比为3:2:0.1,用发泡器搅拌20min,得到改性壳聚糖溶液,取丁酰胺修饰的透明质酸加入去离子水中,搅拌溶解后,加入双键化多巴胺,并滴加改性壳聚糖溶液,滴加完成后得到止血凝胶前驱液,其中丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺、改性壳聚糖和去离子水的质量比为3:1:5:10,将纤维骨架层置于模具中,将止血凝胶前驱液倒入模具,在紫外光条件下静置12h,冷冻干燥,得到填充有止血凝胶的纤维骨架层。

[0046] 止血海绵的制备:将制备得到的填充有止血凝胶的纤维骨架层升温至35℃,覆上无纺布面层,升温至55℃,保温5min,取出冷却后得到止血海绵。

[0047] 实施例三

[0048] 改性聚己内脂纳米纤维的制备:将聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白按照质量比为7:3分别搅拌溶解于六氟异丙醇中,得到聚己内脂和聚乳酸修饰的丝素蛋白总质量分数为8%的纺丝液,将纺丝液转移至注射器中,在推进速度为0.5ml/h、纺丝静电压为20KV、接受距离为15cm的条件下进行静电纺丝,得到改性聚己内脂纳米纤维。

[0049] 纤维网的制备:将改性聚己内脂纳米纤维聚集形成直径为0.1mm的改性聚己内脂纳米纤维束,将改性聚己内脂纳米纤维束完全浸泡在去离子水中,于-10℃条件下冷冻保存12h,然后取出,于常温下自然融化后,将改性聚己内脂纳米纤维束于通风阴凉处晾干后置于微波炉中在650W的功率下进行微波处理20min,取出烘干后,编织得到纤维网。

[0050] 改性壳聚糖的制备与实施例一相同。

[0051] 丁酰胺修饰的透明质酸的制备与实施例一相同。

[0052] 无纺布面层的制备:将纤维经过开松、梳理然后铺成纤维网后,再采用常规技术通过点粘合热轧该纤维网得到无纺布面层。

[0053] 纤维骨架层的制备:将多层纤维网重叠在一起,浸泡于蓬松柔软剂中,并在频率为25KHz,功率为100W的间歇脉冲式超声波下超声处理4h,取出,自然风干,得到纤维骨架层,本实施例的间歇脉冲式超声波的脉冲工作时间为3s,脉冲间隔时间为5s。

[0054] 填充:于每50ml 0.5wt%的醋酸溶液中加入1g改性壳聚糖,搅拌溶解后加入甘油和戊二醛,本实施例中甘油和戊二醛的质量比为3:2:0.1,用发泡器搅拌20min,得到改性壳聚糖溶液,取丁酰胺修饰的透明质酸加入去离子水中,搅拌溶解后,加入双键化多巴胺,并滴加改性壳聚糖溶液,滴加完成后得到止血凝胶前驱液,其中丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺、改性壳聚糖和去离子水的质量比为3:1:5:10,将纤维骨架层置于模具中,将止血凝胶前驱液倒入模具,在紫外光条件下静置12h,冷冻干燥,得到填充有止血凝胶的纤维骨架层。

[0055] 止血海绵的制备:将制备得到的填充有止血凝胶的纤维骨架层升温至30℃,覆上无纺布面层,升温至50℃,保温5min,取出冷却后得到止血海绵。

[0056] 以上实施例仅用以说明本发明的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本发明进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本发明的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本发明技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本发明的权利要求范围当中。本发明未详细描述的技术、形状、构造部分均为公知技术。

专利名称(译)	一种麻醉科用止血海绵		
公开(公告)号	CN110787317A	公开(公告)日	2020-02-14
申请号	CN201911023115.1	申请日	2019-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	重庆医科大学附属永川医院		
申请(专利权)人(译)	重庆医科大学附属永川医院		
当前申请(专利权)人(译)	重庆医科大学附属永川医院		
[标]发明人	吕治全		
发明人	吕治全		
IPC分类号	A61L24/08 A61L24/00 A61L24/06 A61B17/12 A61F13/36 D01F1/10 D01F6/92		
CPC分类号	A61B17/12 A61B2017/12004 A61F13/36 A61L24/0031 A61L24/0036 A61L24/06 A61L24/08 A61L2400/04 D01F1/10 D01F6/92 C08L67/04 C08L5/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种麻醉科用止血海绵，涉及医药卫生技术领域，该止血海绵包括无纺布面层和纤维骨架层，纤维骨架层包括多张重叠在一起的纤维网，纤维网是由改性聚己内脂纳米纤维编织形成，具有多孔网络状结构，纤维骨架层的空隙内填充有止血凝胶，止血凝胶是由丁酰胺修饰的透明质酸、双键化多巴胺和改性壳聚糖复合交联而得，且具有相互贯通的多孔网络状结构，改性壳聚糖是壳聚糖经季铵盐改性制得，季铵盐为3-氯-2-羟丙基三甲基氯化铵、环氧丙基三甲基氯化铵中的任意一种。本发明的一种麻醉科用止血海绵，能够快速止血，且在使用的过程中，能够有效防止外界细菌侵入伤口，减少创面的炎症反应。