

(HVJ-Envelope) 运用文献列表 (体内实验)

Decoy ODN 转染 (体内实验)

update 9/3/2014

序号	作者	参考文献	PubMed ID	宿主	靶标器官/组织	给药路线	decoy ODN 靶标	ODN 剂量	HVJ-E 剂量	给药策略	备注
1	K. Sumi et al.	Gene Ther., 11(24), 1763-1771 (2004).	15306843	小鼠	皮肤, 耳垂	皮下注射	STAT-6	800 µg			
2	N. Matsuda et al.	Mol. Pharmacol., 67, 1018-1025 (2005).	15576632	小鼠	肺	尾静脉注射	NF-κB	80 µg			
3	S. F Feigl et al.	J.Clin. Invest., 115, 3057-3071 (2005).	16239967	小鼠	结肠固有层	直肠, 腹腔	NF-κB	75 µg		i.r:day 0, ip:day 1, 2	
4	H. Nakamura et al.	FEBS Lett., 580(11), 2717-2722 (2006).	16647058	小鼠	子宫	子宫腔注射	STAT-3				
5	N. Matsuda et al.	J.Pharmacol. Exp.Ther. , 332(3), 730-737 (2010).	20008488	小鼠	脾脏	尾静脉注射	NF-κB	100µg			败血症诱导
6	T. Watanabe et al.	J.Clin. Invest., 120(5), 1645-1662	20389019	小鼠		腹腔给药	NF-κB			幽门螺杆菌感染前1,2 天	
7	T. Kimura et al.	Indian J. Physiol. Pharmacol., 54(5),27-32 (2010).		小鼠	子宫	子宫腔注射	NF-κB, Stat-3, AP-1				
8	Y. Oishi et al.	Am. J. Physiol. Lung Cell Mol. Physiol.,303(2), 130-140 (2012).	22610350	小鼠	肺	尾静脉注射	环腺苷酸反应结合蛋白 (CREB) decoy ODN	120µg			败血症诱导
9	S. F Feigl et al.	J.Immunol., 192(8), 3969-3980 (2014).	24634488	小鼠	小鼠	直肠注入	STAT-6				
10	H. Nakamura et al.	J Obstet Gynaecol Res., 40(6),1668-1673 (2014).	24888932	小鼠	子宫	子宫腔注射	STAT-3				

siRNA 转染 / miRNA 转染 (体内实验)

序号	作者	参考文献	PubMed ID	宿主	靶标器官/组织	给药路线	siRNA/miRNA 靶标	siRNA剂量 /miRNA	HVJ-E 剂量	给药策略	备注
1	M. Ito et al.	J.Gene Med., 7(8), 1044-1052 (2005).	15756713	SCID 小鼠	i.d (HeLa细胞) 移植瘤	瘤内注射	Rad51	35µg		day 0,2,4	Day2 CDDP(顺铂)
2	S. F Feigl et al.	Nature Med., 12, 99-106 (2006).	16327802	小鼠	肺	气管内	IL-13受体α2	100µg		day 0, 2,4,6,8, 10,12,14, 16,18,20,22	
3	K. Ishibashi et al.	J.Dent. Res., 85(12), 1101-1105 (2006).	17122162	大鼠	颌下腺	逆行胰管注射	rCLCA (钙依赖CL-通道), 纤维化跨膜CFTR (囊性电导调节)	2 nmol	80µL(2AU)	day 0	
4	S. F Feigl et al.	J.Immunol., 178, 5859 - 5870 (2007).	17442970	小鼠	大肠	直肠注入	IL-13 Receptor α2				
5	Y. Nimura et al.	Int. J. Oncol., 30(6), 1477-1484 (2007).	17487369	BALB/C 裸鼠	i.d 移植性肿瘤 (H1299细胞)	瘤内注射	Ku80			day0 (1shot) or day 2, 4(2 shots)	siRNA + 4Gy 照射
6	T. Watanabe et al.	J.Clin. Invest., 118(2), 545-559 (2008).	18188453	小鼠	大肠	直肠内	IRF4	100µg		day-2,1-,0,1	结肠炎
7	K. Ishibashi et al.	Am J Physiol Regulatory Integrative Comp Physiol.,294, 1729-1736 (2008).	18337312	大鼠	颌下腺	逆行胰管注射	CFTR (囊性纤维化跨膜传导调节)	2 nmol			
8	Y. Doi et al.	Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 105(24), 8381-8386 (2008).	18550828	SJL/J 小鼠	腹股沟和腘窝 LN 细胞 (淋巴母细胞中富集)	自身免疫性脑脊髓炎 (EAE) 模型小鼠注射NR4A2 siRNA处理LN细胞	孤儿受体nuclear NR4A2				

9	H. Kato et al.	<i>J.Exp. Med.</i> , 205, 1601-1610 (2008).	18591409	小鼠		静脉注射					transfect short poly I:C ,long poly I:C(目的：双链RNA诱发的IFN- β 产生)
10	K. Morita et al.	<i>J.Pharmacol. Exp. Ther.</i> , 326, 633-645 (2008).	18448867	小鼠	脊髓	脊髓注射	GlyT1, GlyT2, GlyRa3				
11	M. Boirivant et al.	<i>Gastroenterology</i> , 135(5), 1612-1623 (2008).	18765239	小鼠	大肠	直肠注入	Toll样受体 (TLR) -2	1mg			
12	K. Morita et al.	<i>Pain</i> , 138(3), 525-536 (2008).	18353555	小鼠	脊髓	脊髓注射	GlyR α 3				
13	M. Matsuda et al.	<i>Gene Ther.</i> , 16(12), 1465-1476 (2009).	19675593	小鼠	i.d 移植性肿瘤 (胶质瘤细胞)，颅内移植性肿瘤(胶质瘤细胞)	瘤内注射	Eg5				
14	N. Matsuda et al.	<i>J.Pharmacol. Exp. Ther.</i> , 332(3), 730-737 (2010).	20008488	小鼠	脾脏	尾静脉注射	组胺受体H4	50 μ g			败血症诱导
15	T. Watanabe et al.	<i>J.Clin. Invest.</i> , 120(5), 1645-1662 (2008).	20389019	小鼠		ip	Stat1	100 μ g			
16	T. Takahashi et al.	<i>Pain</i> , 150(1), 183-191 (2010).	20546998	大鼠		鞘内 (i.t) 注射	Ca γ 3.2	9 μ g/1shot			总siRNA剂量： 27 μ g
17	E.Tskitishvili et al.	<i>Am. J. Obstet. Gynecol.</i> , 203(4), 364.e6-e12 (2010).	20579953	小鼠	子宫	宫腔	RCAS1				
18	T. Fujioka et al	<i>J.Pharmacol, Sci.</i> , 113(4), 353-361(2010).	20647689	小鼠	移植性肿瘤(大肠26)	瘤内注射	bcl-2	40 μ g /1shot	40 μ L/1shot	day 0,2,4,6,8	HRE-CMV sh bcl-2(质粒)
19	L. Chen et al.	<i>Circulation</i> , 122, 910-919 (2010).	20713899	小鼠	背部皮肤	皮下注射	Int6	40 μ g			siRNA-Int6 质粒
20	R. Naono-Nakayama et al.	<i>Eur. J. Pharmacol.</i> , 670, 448-457(2011).	21958872	大鼠	背角	鞘内注射	NK1 受体	45 pmol/1shot		day 0	
21	Y. Mitsuishi et al.	<i>Cancer Cell</i> , 22(1), 66-79 (2012).	22789539	小鼠	移植性肿瘤 (A549)	瘤内注射	Nrf2			day 1,2,3	
22	J. Jin et al.	<i>Am. J. Transl. Res.</i> , 4(3), 302-315 (2012).	22937208	小鼠		脑室 (ICV) 注射	CD45	5 μ g			shRNA
23	E. Kiyohara et al.	<i>Gene Ther.</i> , 19(7), 734-741(2012).	21900962	小鼠	移植性肿瘤(B16-F10)	瘤内注射	Rad51	2.5 nmol		day 6,8,10	
24	N. Motoyama et al.	<i>Eur. J. Pain</i> , 17(8), 1156-1167 (2013).	23355413	小鼠		鞘内注射	GlyRa3 siRNA				
25	T. Kitayama et al.	<i>Molecular Pain</i> , 9, 23 (2013).	23639135	小鼠	脊髓	脊髓注射	磷脂酶C-相关酶，催化活性蛋白 (PRIP)	0.45 pmol	5 μ L/1shot		
26	M. Fujiya et al.	<i>Oncogene</i> , 2013 <in press>	24166503	小鼠	移植性肿瘤 (SW620)	瘤内注射	miR-18a [miRNA]			day 0,1,2,3,4,5,6	
27	SM.Brunner et al.	<i>Transplant Res.</i> , 2(1), 16 (2013).	24143891	小鼠		腹腔注射	IL-13Ra2				
28	K. Morita et al.	<i>PLoS One</i> . 9(3), e91746 (2014).	24637403	小鼠	脊髓	脊髓注射	PAF receptor	0.45 pmol			

Protein (antibody) 转染 (体内实验)

序号	作者	参考文献	PubMed ID	宿主	靶标器官/组织	给药路线	蛋白/抗体	蛋白剂量	HVJ-E 剂量	给药策略	备注
1	K. Owada-Makabe et al.	<i>Neurosci. Lett.</i> , 378(1), 18-21 (2005).	15763165	大鼠	脑 (孤束核)	局部注射(微量注射)	β -galactosidase	16.7ng	0.003 AU	day 0	

2	E. Yasuoka <i>et al.</i>	<i>J.Mol. Med.</i> , 85(3), 279-288 (2007).	17072578	小鼠	鼻腔	鼻内	OVA(ovalbumin)	9.1μg		day 35, 42, 49	蛋白疫苗
3	K. Shintani-Ishida <i>et al.</i>	<i>Biochim.Biophys.Acta.</i> , 1812(7), 743-751 (2011).	21447388	大鼠	心脏	局部注射	anti-PLB antibody				
4	K. Shintani-Ishida <i>et al.</i>	<i>J.Mol. Cell.Cardiol.</i> , 53(2), 233-239(2012).	22659291	大鼠	心脏	局部注射	anti-PLN antibody	6.3 μg/rat	0.3 AU	4位点(50 μl 每位点)	

Plasmid DNA 转染 (体内实验)

序号	作者	参考文献	PubMed ID	宿主	靶标器官/组织	给药路线	质粒 DNA	DNA 剂量	HVJ-E 剂量	给药策略	备注
1	H. Nakamura <i>et al.</i>	<i>Mol. Hum. Reprod.</i> , 9(10), 603-609 (2003).	12970398	IVCS 小鼠 (交配后1.5天)	子宫	宫腔	荧光素酶的LacZ	80μg		25μL	转染后，子宫颈被夹住10min。 HVJ-E-质粒复合物最后悬浮于人输卵管液 (HTF) 中
2	K. Oshima <i>et al.</i>	<i>FASEB J.</i> , 18(1), 212-214 (2003).	14630698	大鼠	内耳	鞘内注射 (脑脊液: CSF)	人HGF (肝细胞生长因子)			day 0, 14	medium
3	H. Kanzaki <i>et al.</i>	<i>J.Dent. Res.</i> , 83(12), 920-925 (2004).	15557398	Wistar 大鼠	骨膜下	牙周组织	OPG (骨保护素)			day 0, 3, 7, 10, 14 and 17. 5μL(1shot)	
4	M. Ono <i>et al.</i>	<i>Circulation</i> , 110, 2896-2902 (2004).	15505094	Wistar 大鼠	肺	左肺 (带导管)	LacZ基因, 人HGF (肝细胞生长因子)	60μg		300μL	肺动脉高压 (PH) 模型小鼠 (MCT)
5	H. Nakamura <i>et al.</i>	<i>Biochem. Biophys. Res. Commun.</i> , 321(4), 886-892(2004).	15358109	小鼠	子宫	宫腔	IκBa 突变	80μg		25μL	转染后，子宫颈被夹住10min。 HVJ-E-质粒复合物最后悬浮于人输卵管液 (HTF) 中
6	M. Takeno <i>et al.</i>	<i>Clin. Exp. Allergy</i> , 34(6), 965-970 (2004).	15196287	BALB/C 小鼠	脾脏	静脉注射(尾静脉)	小鼠 txk (酪氨酸激酶Tec家族成员)	50μg		day -1,+1,+3,+20,+22,+24	Day 0 = 第一次免疫小鼠TXK是酪氨酸激酶Tec家族的成员, Th-1特异性转录因子作用于T淋巴细胞
9	T. Itani <i>et al.</i>	<i>Int.J. Mol. Med.</i> , 16, 821-825(2005).	16211250	SD 大鼠 (MRP2 突变)	肝脏	外周围静脉	人MRP2 (多药耐药相关蛋白2)	700μg	1mL(25AU)		SD 大鼠(MRP2 突变; Eisai hyperbilirubinuria 大鼠)
10	T. Matsuoka <i>et al.</i>	<i>Diabetes</i> , 54, 2882-2890 (2005).	16186389	Wistar 大鼠 (STZ 糖尿病大鼠)	颈动脉	颈动脉	Tim44(Mammalian translocase of inner mitochondrial membrane 44)	20μg	2AU	100μL	Neo,球囊损伤后,在颈动脉孵育 HVJ-E+质粒复合物 20min.
11	M. Ono <i>et al.</i>	<i>J.Thorac. Cardiovasc. Surg.</i> , 129, 740-745 (2005).	15821638	新生猪 (仔猪)	肺	左肺动脉球囊	人HGF(肝细胞生长因子)	2mg		20mL (1shot)	通过球囊扩张3分钟闭塞左肺动脉流后, 经由导管输注HVJ-E-质粒复合物。
12	N. Shigemura <i>et al.</i>	<i>Circulation</i> , 111, 1407-1414 (2005).	15781752	SD 大鼠	肺	阴茎背浅静脉 (经导管)	人HGF(肝细胞生长因子)	100μg		0.5mL(1shot)	
13	N. Shigemura <i>et al.</i>	<i>Am. J. Respir. Crit. Care Med.</i> , 171, 1237-1245 (2005).	15764723	大鼠	肺	阴茎背浅静脉	人HGF(肝细胞生长因子)	100μg		0.5mL(1shot)	
14	H. Futamatsu <i>et al.</i>	<i>Circ. Res.</i> , 96, 823-830(2005).	15774858	Lewis 大鼠	心脏	心脏	人HGF(肝细胞生长因子)	20μg	200μL(5AU)	day 0,14. (50μL×4 sites)	

16	Y. D. Kim <i>et al.</i>	<i>Gene Ther.</i> , 13(3), 216-224 (2006).	16177820	SD 大鼠		肝脏	pEBAct-ins(human insulin+EBV origin of replication+ the EBV nuclear antigenEBNA-1 +amp-resistance gene)	100μg		1 shot(4 位点)	肝脏右叶缘
17	H. Kanzaki <i>et al.</i>	<i>Gene Ther.</i> , 13(8), 678-685 (2006).	16397507	Wistar 大鼠	对上颌第一磨牙 腭牙周组织	对上颌第一磨牙 腭牙周组织	小鼠RANKL (核因子配体的受体激活剂)			day 0, 3, 7, 10,14 and 17. 5μL(1shot)	
18	H. Suzuki <i>et al.</i>	<i>Cancer Biol. Ther.</i> , 5(11), 1487-1491 (2006).	17102594	KSN/Slc 裸鼠	i.d 移植性肿瘤 (LoVo:人大肠肿瘤细胞系)	瘤内注射	N116-cdel2(dominant negative RAS Mutant)	75μg		day 3,10(移植后)	1×10 ⁷ LoVo 细胞皮下注射到裸鼠的背部
19	Y. Zhang <i>et al.</i>	<i>J.Am. Soc. Nephrol.</i> , 17, 1090-1101 (2006).	16510762	CD-1 小鼠 (STZ糖尿病小鼠)	肾	尾静脉注射	LacZ,Tim44(Mammalian translocase of inner mitochondrial membrane 44)	80μg	8 AU	120μL (1shot)	STZ(150mg/kg) 诱导的糖尿病小鼠
20	M. Ieda <i>et al.</i>	<i>Circulation</i> , 114, 2351-2363(2006).	17101855	糖尿病大鼠	心脏	局部注射	NGF(神经生长因子)	50 μg			
21	T. Hamada <i>et al.</i>	<i>Am. J. Pathol.</i> , 171,872-881 (2007).	17640959	SD 大鼠	脾脏	局部注射	Oncostatin M (OSM)			day 4, 11,18	二甲基亚硝胺(DMN) 诱导的肝损伤大鼠
22	T. Watanabe <i>et al.</i>	<i>J.Clin. Invest.</i> , 118(2), 545-559 (2008).	18188453	小鼠	大肠	i.p.	NOD-2 (核苷酸结合寡聚化结构域2)	100μg		day-2,1-,0,1	MDP(muramyl dipeptide)
23	Y. Mitani <i>et al.</i>	<i>J.Thorac. Cardiovasc. Surg.</i> , 136(1), 142-149 (2008).	18603067	大鼠	肺	气管内注射	心房钠尿肽基因和β半乳糖苷酶基因				
24	H. Matsubara <i>et al.</i>	<i>Clin Orthop Relat Res.</i> 466(12), 2962-2672 (2008).	18813894	日本白兔 (2.5-3kg)	兔子胫骨截骨间隙	皮下注射(S.c)	人HGF(肝细胞生长因子)	50μg	5AU	术后2周	最终体积100μL 平衡盐溶液用于S.C
25	M. Okada <i>et al.</i>	<i>Vaccine</i> , 27, 3267-3270 (2009).	19200841	小鼠		肌肉 (i.m)注射	HSP65 (分枝杆菌热休克蛋白65) 和IL-12 (白介素-12)	50μg			DNA 疫苗肺结核
26	T. Fujita <i>et al.</i>	<i>Cancer Res.</i> , 69(12), 5142-5150 (2009).	19491278	小鼠		肌肉 (i.m)注射	TGFR质粒 (融合到人IgG重链的TGF-B II型受体)				DNA疫苗C57BL / 6小鼠皮下带有E.G7肿瘤在肿瘤附近通过肌肉注射打入TGFR质粒 DNA。
27	H. Kidoya <i>et al.</i>	<i>Blood.</i> 115(15), 3166-3174 (2010).	20185589	小鼠		股四头肌缺血肢体	P-CAG-Lacz P-CAG-VEGF P-CG-Apelin				
28	T. Okabayashi <i>et al.</i>	<i>PLoS One</i> , 5(9), e13034 (2010).	20927397	Wistar 大鼠	骨	肌肉内给药 (三分之一右后肢胫骨前肌)	荧光素酶	100μg	100μL	day 0,7	
29	M. Tomomura <i>et al.</i>	<i>In Vivo</i> , 25, 157-163 (2011).	21471529	小鼠		肌肉 (i.m)注射	质粒 (Flag标记caldecrin基因)				
30	M. Okada <i>et al.</i>	<i>Clin. Dev. Immunol.</i> , 549281 (2011)	21437226	小鼠		胫骨前肌	HSP65 (分枝杆菌热休克蛋白65) 和IL-12 (白介素-12)	50μg	100μL	3周 3次	DNA疫苗肺结核
31	M. S. Salkier <i>et al.</i>	<i>Nature Med.</i> , 17, 1509-1513 (2011).	22001908	小鼠	子宫		SGK-S422DpIRES2eGFP	10μg	100μL		
32	N. Zhao <i>et al.</i>	<i>Am.J.Orthod Dentofacial Orthop.</i> , 141, 30-40 (2012).	22196183	大鼠		右上颌第一磨牙 远端表面腭黏膜	OPG(骨保护素)				

33	N. Zhao <i>et al.</i>	<i>Orthod. Craniofac. Res.</i> , 15(1), 10-20 (2012).	22264323	大鼠		右上颌第一磨牙近中面腭黏膜	OPG(骨保护素)				
34	H. Kanzaki <i>et al.</i>	<i>J. Biol. Chem.</i> , 288(32), 23009-23020 (2013).	23801334	小鼠		两眼之间头骨中线	Nrf2 表达质粒			Day 1, 3, 5, 7, 9	
35	K. Hasegawa <i>et al.</i>	<i>Nature Medicine</i> , 19, 1496-1504 (2013).	24141423	小鼠	足	尾静脉注射	小鼠紧密连接蛋白-1	50µg		120µL	人NPHS2 (podocin) 启动子
36	T. Watanabe <i>et al.</i>	<i>Mucosal Immunology</i> 2014 <in press>	24670424	小鼠		直肠滴注	FLAG-tagged IRF4				

Bioimaging (体内实验)

序号	作者	参考文献	PMID	宿主	靶标器官/组织	给药路线	磁性标签等	剂量	HVJ-E 剂量	给药策略	备注
1	J A Flexman <i>et al.</i>	<i>IEEE Trans Nanobioscience</i> , 7(3), 223-232(2008).	18779103	SD 大鼠	肝脏, 肾, 脾脏	静脉注射	Feridex (超顺磁性氧化铁颗粒) + ¹⁸ F-fluoride + poly-L-lysine				PET(Positron Emission Tomography)

综述

序号	作者	参考文献	PubMed ID	备注
1	Y. Kaneda <i>et al.</i>	<i>Mol. Ther.</i> , 6(2), 219-226 (2002).	12161188	
2	Y. Kaneda	<i>Curr. Drug Targets</i> , 4(8), 599-602 (2003).	14577648	
3	H. Kotani <i>et al.</i>	<i>Curr. Gene Ther.</i> , 4(2), 183-194	15180584	
4	Y. Kaneda <i>et al.</i>	<i>Adv. Genet.</i> , 53, 307-332 (2005).	16240999	
5	Y. Kaneda <i>et al.</i>	<i>Cancer Sci.</i> , 97(5), 348-354 (2006).	16630130	
6	Y. Kaneda	<i>Expert Opinion Drug Deliv.</i> , 5(2), 221-233 (2008).	18248320	
7	Q. Zhang <i>et al.</i>	<i>Biochem Biophys Res Commun</i> , 373, 345-349 (2008).	18588856	
8	P E. Lund <i>et al.</i>	<i>Pharm. Res.</i> , 27(3), 400-420 (2010).	19998056	
9	Y. Kondo <i>et al.</i>	<i>Curr. Protoc. Immunol.</i> , 2, Unit 2.16.1-12 (2010).	20376843	
10	Y. Kondo <i>et al.</i>	<i>Curr. Protoc. Immunol.</i> , 10, Unit 10.17D.1-9(2010).	20376840	
11	T. Amatsubo <i>et al.</i>	<i>Magn. Reson. Med. Sci.</i> , 9(3) 95-99	20885081	
12	Y. Kaneda	<i>Expert Opin. Drug Deliv.</i> , (9), 1079-1093 (2010)	20716020	
13	A. Kitani <i>et al.</i>	<i>Curr. Protoc. Immunol.</i> , 10, Unit 10.17E.1-9 (2010).	21053301	
14	Y. Kaneda	<i>BMB Rep.</i> , 43(12), 773-780 (2010).	21189152	
15	Y. Kaneda	<i>Adv. Drug Deliv. Rev.</i> , 64(8), 730-738 (2012).	21443915	
16	F. Kato <i>et al.</i>	<i>J. Genet. Syndr. Gene Ther.</i> , 4, 178 (2013)		siRNA / miRNA transfection