

解惑：儿童新冠疫苗剂量为何与成人一样？

北京2022年冬残奥会火炬接力明年3月举行

据新华社北京11月24日电 24日晚,在北京2022年冬残奥会倒计时100天主题活动中,北京2022年冬残奥会火炬接力路线正式对外发布。北京2022年冬残奥会火炬接力将于2022年3月2日至4日在北京、延庆、张家口三个赛区举行,届时将有约600名火炬手参与火炬采集与汇集、火炬传递两个活动。

据了解,北京冬残奥会火炬采集与汇集仪式将于2022年3月2日举行。火炬将选取在残疾人工作方面具有突出代表性的学校、社区、研究机构,以及历史文化遗产典范地区、新兴产业基地等多个点位,分别进行火炬采集。最终,在北京2008年残奥会火炬采集地天坛公园采集的夏奥之火,并连同上述点位采集的多个火炬,以及从英国曼德维尔线上采集并通过虚拟方式传至现场的火炬,共同汇聚生成北京2022年冬残奥会官方火炬。

火炬传递活动将在火炬汇集仪式后,首先将在天坛公园开展,3日至4日,将继续在三个赛区进行传递。“残奥火炬传递将全面展示三个赛区的历史人文特色、现代城市风貌和生态文明建设成果,反映广大群众积极参与冰雪运动和冬残奥会的热烈期盼,广泛传播‘勇气、决心、激励、平等’的残奥价值观,生动展现残奥运动发展和包容性社会建设成就。”北京市副市长、北京冬奥组委执行副主席张建东说。



11月24日,中国残联主席张海迪(右二)为冬奥会和冬残奥会赛会志愿者中的残疾人代表授旗。新华社发

休斯敦世乒赛大幕开启 中美混双组合首秀过关

据新华社休斯敦11月23日电 2021年世界乒乓球锦标赛23日在美国休斯敦拉开帷幕,首日进行了男、女单打以及混双首轮赛事。出战的中国队运动员全部过关,两对中美跨协会混双组合在首秀中横扫对手晋级。这是世乒赛首次在美国举办。中国乒乓球协会联合美国乒乓球协会此前向国际乒联提交了允许中美混双队参赛的申请,最终两对跨协会组合出现在本届世乒赛的赛场上。

国乒队员林高远搭档美国女队一号主力张安,两人首轮面对葡萄牙组合阿波罗尼亚/邵洁妮,以11:6、11:9、11:7胜出。另一对中美混双组合是王曼昱与卡纳克,在与俄罗斯乒乓球协会组合西多连科/塔拉科娃的较量中,卡纳克/王曼昱在第二局与对手陷入缠斗,一路战至17平,最终两人以11:6、19:17、11:7胜出。

国乒队员里唯一出战女单首轮比赛的陈幸同直落四局战胜了俄罗斯乒乓球协会的诺斯科娃,张安/中国香港运动员杜凯琹和日本选手平野美宇都以4:0闯入第二轮。

休斯敦世乒赛24日将展开单打第二轮以及男、女双打首轮争夺,首轮轮空的樊振东、陈梦等高位种子选手将亮相。

河南安阳对多名涉‘狗咬人’事件干部作出处理

新华社郑州11月23日电 在“狗咬人”舆情发酵后,23日晚,河南安阳通报了对涉“狗咬人”事件责任单位和责任人的处理决定。

通报指出,安阳市委、市政府责令安阳市城市管理局、市市场监管局、市公安局文峰分局、文峰区中华路街道办事处四个单位作出深刻检查,并在全市通报批评。

对相关人员的处理情况为:给予安阳市城市管理局党组成员、二级调研员张占方诫勉谈话处理;给予安阳市城市管理综合执法支队监督检查科副科长兼市城市管理局专项治理办公室主任郭双军党内严重警告、记大过处分,并给予免职处理;给予安阳市市场监管综合行政执法支队负责人、二级高级主办蔡国强诫勉谈话处理;给予安阳市文峰区城市管理局执法中队副队长冯海军记过处分;给予安阳市文峰区中华路街道办事处人大主任王彦丰政务警告处分;给予安阳市公安局文峰分局中华路派出所所长杨占山诫勉谈话处理,给予事件当事人安阳市市场监管综合行政执法支队正科级稽查专员王新刚党内严重警告、撤职处分,并调离执法岗位。

据了解,11月19日,安阳市成立了“狗咬人”事件工作组。经核查,涉事的两只犬经过训练和芯片植入,中国工作犬管理协会为其颁发了《犬注册登记证》,但该协会介绍,该证不能作为认定工作犬的充分依据。目前,安阳市城市管理局已对涉事犬只进行收容,并注销了涉事犬只的《养犬登记证》。同时,安阳正组织对全市烈性犬、大型犬进行全面排查整治,确保不再发生类似事件。

工作组核查发现,10月9日在安阳市市场监管综合行政执法支队门前发生的冲突中,有人携带的伸缩棍贴有警用标志,但为非警用制式装备。有关部门已对伸缩棍携带者作出警告处罚,并依法没收伸缩棍。

关于网上反映的李小迎涉嫌诈骗“百万”问题,工作组已责成安阳市政法委牵头,组织市政法单位和股区公安局、检察院对该案件进行复核。

另据介绍,23日下午,安阳市召开了全市党员干部“转作风 提效能”警示教育暨整顿大会。



11月23日,在呼和浩特市回民区实验小学,医务人员为学生接种疫苗。据新华社发

儿童新冠疫苗研究与成人同步展开

虽然3到11岁人群的新冠疫苗研究工作启动时间才启动,不过,与儿童注射新冠疫苗相关的研究工作是与成人同步开展的。

据介绍,在国药集团中国生物新冠疫苗临床试验启动的当天(2020年4月12日),就开展了关于3到17岁年龄段的三针新冠疫苗的研究工作。此外,国药集团中国生物还在阿联酋启动了3到17岁人群接种新冠疫苗的安全性和免疫原性系统研究。

“新冠疫苗在每个年龄段的批准使用,都有着严格的审批流程,都需要有足够的相应数据才能进

行紧急使用或者上市审批。”张云涛说,因此在临床试验设计上就要提前考虑,以便更好地服务于全民免疫屏障的形成。

在进行3到17岁年龄段新冠疫苗紧急使用的综合研判时,需要的数据包括中和抗体的数据、安全性数据等。“安全性数据包括全身的安全性数据和局部的安全性数据。比如局部的疼痛红肿、嗜睡以及罕见的不良反应都要观察。”张云涛说,从新冠疫苗不良反应发生率来讲,研究结果显示,成人和儿童是一样的,没有什么区别。

儿童接种疫苗要注意这些

材质,疫苗中可能出现的杂质更少。这些都为该疫苗的安全性提供了重要的保障。

那么,儿童注射疫苗需要比成人多注意哪些方面呢?

在国务院联防联控机制此前召开的新闻发布会上,免疫规划专家表示,除了要了解新冠疫苗接种的流程,还要关注自己孩子的健康状况。做好疏导的工作,因为5岁以上的儿童可能会出现一些心因性反应,大一点的儿童要避免剧烈运动,留观30分钟。如果接种儿童出现了怀疑与不良反应有关的情况,要及时进行报告。如果遇到与接种其他免疫规划疫苗或者非免疫规划疫苗时间上重叠,一定要确保新冠疫苗与其他疫苗接种要间隔14天以上。

据《科技日报》

延伸阅读

“接种完疫苗半小时如果没事,应该就不会出现严重的不良反应。”张云涛说,3到11岁人群的新新冠疫苗研究工作已进行了一段时间,接种的孩子主要有3个不良反应:发烧、局部疼痛、嗜睡。

事实上,随着疫苗生产工艺的大幅改进,我国新冠疫苗的研发工艺总体上处于先进水平。

“儿童接种新冠疫苗的安全性数据应该会好于接种其他疫苗的安全性数据。”张云涛说,疫苗工艺经过多年的发展,目前已经非常成熟,而且集成应用了先进自动化控制技术。举例来说,新冠灭活疫苗中应用的生物反应器使用了更先进的控制技术、更优化的灭活工艺;而在灭活反应后的纯化步骤上,新冠灭活疫苗由于使用了更先进的纯化技术和

材料,疫苗中可能出现的杂质更少。这些都为该疫苗的安全性提供了重要的保障。

那么,儿童注射疫苗需要比成人多注意哪些方面呢?

在国务院联防联控机制此前召开的新闻发布会上,免疫规划专家表示,除了要了解新冠疫苗接种的流程,还要关注自己孩子的健康状况。做好疏导的工作,因为5岁以上的儿童可能会出现一些心因性反应,大一点的儿童要避免剧烈运动,留观30分钟。如果接种儿童出现了怀疑与不良反应有关的情况,要及时进行报告。如果遇到与接种其他免疫规划疫苗或者非免疫规划疫苗时间上重叠,一定要确保新冠疫苗与其他疫苗接种要间隔14天以上。

据《科技日报》

“妈妈,打针的地方今天还疼”“我好困,还要再睡会”……近一段时间,许多3到11岁的孩子都接种了新冠疫苗,这些孩子的小“抱怨”让家长感到十分忧虑。据说这些现象都是接种新冠疫苗的正常反应,可有些家长心里还是会犯嘀咕:会不会跟孩子接种疫苗的剂量有关?为啥疫苗剂量孩子和大人是一样的?究竟啥反应才是正常的?针对上述问题,记者近日专访了国药集团中国生物首席科学家张云涛,为您解答。

绝大多数疫苗剂量都是“一视同仁”

孩子生病后的用量一般比成人少,但在新冠疫苗的接种中,3到11岁的小朋友接种的疫苗剂量却和大人一样,小小的人儿却承载了和大人同等剂量的疫苗,他们的身体会不会因此吃不消呢?

治疗性药物的用药剂量要考虑服药者体重,可能还要考虑服药者身体的表面积。

“疫苗的机制与治疗性药物不同,疫苗里的抗原在进入身体后,不是被直接代谢,而是经过免疫系统进行抗原递呈,免疫细胞识别后产生抗体,抗体再发挥防御病毒感染等作用。”张云涛说,疫苗生产抗体的过程,跟体表面积、体重没有相关性。

事实上,绝大多数疫苗的剂量都是不区分成人、儿童的。例如乙肝疫苗、宫颈癌

疫苗、肺炎疫苗都未针对不同人群设定不同剂量。

“例如,婴儿也会注射的IPV疫苗(注射型脊髓灰质炎灭活疫苗),小月龄孩子的注射量和大人是一样的。”张云涛说,一般来说,在保障安全性的前提下,采用统一剂量疫苗,这是全球的通用办法。

在临床研究过程中,新冠疫苗研发者对成人、儿童进行高、中、低3个剂量的分组试验,发现同等剂量时成人、儿童产生的免疫效果基本一致。

“目前,公众接种的都是中剂量新冠疫苗,而非高剂量,这是因为中剂量已足够激发有效的免疫保护。”张云涛总结,疫苗的剂量确定原则是,在保证安全性的前提下,尽量选择最能起到预防作用的剂量。

孩子接种后免疫效果可接近“满格”

还有一部分家长担心,孩子的免疫系统仍在发育中,此时打疫苗能否起到应有的效果?

“首先从机制上来说,疫苗在进入儿童身体后,产生抗体的机制和成人是完全相同的,没有区别。”张云涛解释,其次,尽管小孩的免疫系统仍在发育中,但实际3岁以上孩子的免疫系统已基本完善、接近成人。

那么,孩子在接种疫苗后,产生的免疫效果能达到“满格”吗?答案是,接近满格。

资料显示,免疫原性是指能引起免疫应答的性能,即抗原能刺激特定的免疫细

胞,使免疫细胞活化、增殖、分化,最终产生免疫效应物质抗体和致敏淋巴细胞的特性。

“从新冠疫苗的研究数据来看,18到59岁年龄段的人免疫原性是最好的,其次是18岁以下年龄段的人,60岁以上年龄段的人免疫原性是最差的。”张云涛解释,这是由于随着人体衰老各种机能退化,使得老年人的免疫原性降低,而18岁以下人群的免疫原性是好于老年人的。

“但其实这种差异很小,没有特别明显,不具有统计学上的意义。因此,各年龄段的接种策略都是一样的。”张云涛补充道。

人类能防止小行星撞地球吗?

据新华社华盛顿11月24日电 有小行星要撞向地球?这样的消息一旦出现,多多少少总会让生活在地球上的人们略感恐慌。事实上,虽然每年有大量小行星撞向地球,但绝大部分都在地球大气层中分解。不过,小行星撞地球的风险理论上确实存在。

据美国行星学会介绍,目前关于防止小行星撞地球的技术存在多种思路,极端方式是核爆,比较温和的方式是让一个重型航天器擦过小行星,从而使小行星偏离原来轨道。介于二者之间的是动能撞击器技术,重点是一个或多个航天器高速撞击小行星,以改变其轨道。

美国航天局于美国东部时间24日发射一个任务名为“双小行星重定向测试(DART)”的航天器,引导它撞向一个小型天体,以评估防御小行星撞地球技术。这是美国航天局第一项验证动能撞击器技术的任务,即通过撞击小行星改变其轨道,保卫地球不被小行星撞毁。

这项任务由美国航天局交由约翰斯·霍普金斯大学应用物理实验室负责,将首次测试这种驱离小行星的策略是否切合实际;测试航天器能否自主航行到目标小行星附近并刻意撞上去,同时观测小行星偏离原轨道的程度。简单地说,这是一次“有去无回”的任务,用以证明利用撞击策略预防小行星撞地球的可能性。

DART任务航天器相对较小,主体约1米见方,两侧各有一个完全展开后长约85米的大太阳能板,发射时重约610千克。DART任务航天器搭载了约50千克重,用于航天器制动和姿态控制的脏类推进剂,以及约60千克用于操作离子推进技术验证机的氙。

据美国航天局介绍,目标小行星系统由一颗直径约780米的小行星和一颗直径约160米的小行星组成,后者环绕前者飞行,也是前者的小卫星。在整体围绕太阳公转的同时,这两颗小行星偶尔会运行到离地球较近的位置。其中,小卫星就是这次试验要撞击的对象。

按计划,DART任务航天器与火箭分离后,将飞行近一年,定于2022年秋季,即小行星系统距离地球最近(约1100万千米)的时候,借助高分辨率摄像机和自动导航系统,以每秒约66千米的速度撞击小卫星。美国航天局表示,这颗小卫星目前并无撞地球的威胁,且DART任务航天器与之撞击后也不会对地球构成新的威胁,因此是理想的小行星防御测试目标。

美国航天局表示,这次碰撞“将使小卫星绕小行星轨道运行速度改变1%”,进而使小卫星轨道周期缩短几分钟,略微拉近两颗小行星之间的距离。地面望远镜将在撞击前后展开观测,对轨道变化进行详细测定。

撞击约两年后,欧洲航天局将发射“赫拉”任务航天器,深入研究这次撞击对小行星系统的影响,并采集各种详细数据,比如小行星系统的精确质量、成分和内部结构,以及DART任务航天器留下撞击坑的大小和形状。这些详细数据对于如何把小行星驱离试验转变为可扩展、可重复的技术而言非常重要。

“3D打印技术+医疗”正加速落地! 将给患者带来哪些利好?

庄建医生是广东省人民医院心血管医学3D打印实验室主任。在进行先天性心脏病手术前,他和团队可以把病人心脏模型打印出来,缩减手术判断时间、提升治疗效果。目前,他已经将3D打印技术应用到数百例病人的术前规划。

顾名思义,3D打印技术不是用油墨在纸张上打印内容,而是在三维空间里逐层打印出立体的东西。这一新兴技术正加速在我国医疗领域应用,落地场景日渐广泛。“新华视点”记者了解到,包括北京大学第三医院、北京积水潭医院、南方医科大学第三附属医院等在内的多家医院,已将其运用于术前规划、手术导航、人体植入等。

3D打印技术已在多家医院运用

3D打印也称增材制造,是指基于数字模型,在三维方向逐点、逐线、逐层堆积,将材料制造出立体实体构件,是一种创新性制造技术。目前,全球已经发展出金属3D打印、高分子3D打印、陶瓷3D打印以及生物3D打印技术。

据悉,全国多个医院已有3D打印技术应用的案例。如北京大学第三医院、北京积水潭医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、浙江大学附属第一医院、广东省人民医院、南方医科大学第三附属医院等。

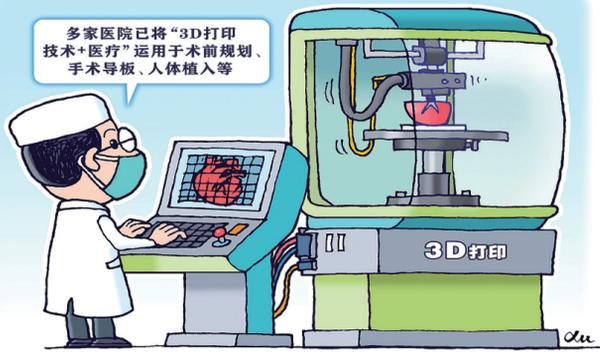
根据难度和深度,3D打印技术在医疗上的运用可分四个层面:术前规划和提前演练、手术导航和康复支架、骨科匹配和人体植入、活体器官打印。目前活体器官打印全球都处于初步探索中,前三个在我国均有不同程度的应用。

在术前规划和提前演练方面,南方医科大学基础医学院教授、广东省医学生物力学重点实验室主任黄文华介绍,传统的CT、MRI等影像学检查结果出来的是二维数据,有经验的医生有时对一些复杂案例也难以准确把握。利用数据打印出3D实体模型,可以让医生直观、立体地了解病变局部解剖关系。

以先天性心脏病手术为例,每个病情的情况都不同,以往整合手术三分之一的医生要观察和判断病情,在把握不准的情况下还要请其他医生会诊。利用3D打印技术,可以在术前把病人心脏模型打印出来,提前做好手术规划。

“从病情诊断到手术规划,再到手术当中参照,3D打印技术对医生有很大帮助,也缩短了手术时间,提高了治疗成功率。”庄建说。

在手术导航和康复支架方面,南方医科大学第三附属医院院长、广东省骨科研究院运动医学研究所所长蔡道章介绍,严重畸形病人的手术定位困难,可通过3D打印出手术导航板以指导精准手术。对骨髓缺损的病例,可3D打印出个性化材料修复缺损,使假体固定更加稳定。



多家医院已将“3D打印技术+医疗”运用于术前规划、手术导航、人体植入等

漫画:加速落地 新华社发 徐骏作

大规模应用尚存诸多瓶颈

受访人士表示,虽然近些年3D打印在医疗行业的运用加速,但在技术成熟度、社会认知度、价格接受度等方面都有待提高。

黄文华介绍,3D打印在材料多样性上还需要进一步改进,目标是打印出来的器官模型尽量能“拟人化”,包括材质、手感等多方面要尽量接近人体组织。

蔡道章表示,3D打印骨骼在生物力学方面的表现还是比不上锻造的。“一些关节部位无法用3D技术打印出来。人体一些不会磨损的地方可以用3D打印出来,但是会磨损的部分还是使用锻造的。”

3D打印过程包括影像处理、物体打印等需要相对较长时间,一些情况紧急的病人往往来不及使用,因此技术在

专家建议加大研发,加强人才培养

全球医生组织中国总代表时占祥介绍,3D打印技术和产品在全球已广泛应用于临床领域,如骨科、儿科、心胸外科、血管外科、放射科和肿瘤科等。行业预测几年内3D打印技术在硬件、服务和材料方面将迎来市场大爆发。

多位业内人士建议,加大科研投入和人才培养力度,推动3D打印技术在医疗行业的广泛运用。

黄文华表示,现在3D打印迫切需要解决一系列前沿基础科学问题,比如植入物的生物力学问题,可避免人体产生免疫排斥反应的材料问题。从长远来看,提高打印出来的活体器官的存活率以及器官

及时性方面还需要提升。

研发3D打印设备及应用的珠海赛纳数字医疗技术有限公司副总经理尹新立表示,目前,很多医生不了解彩色多材料软硬3D打印技术如何运用于医疗中,在大城市的医院认可度较高,而基层医院的医生了解还不多。

此外,受访人士表示,由于3D打印是个性化定制产品,因此价格相对其他治疗方式高,这也制约了这项技术更快推广。庄建介绍,在广东省人民医院打印心脏模型,建模需要2900元,打印出来总共需要5900元。

一些省份已经出台了关于3D打印技术的收费标准。庄建表示,只有让成本进一步下降,才会让更多病人使用起来没有后顾之忧。

功能等,都需要进一步加强科研攻关。

蔡道章表示,人体的骨骼、关节和韧带,实质都是某种特殊材料,这些部位发生缺损都需要用相应材质的东西去修复,科学家应重视对材料的研究。

此外,人才培养和培训也至关重要。黄文华表示,应该鼓励高校通过选修、讲座等方式,让更多人增加对3D打印技术应用于医疗的了解。

受访人士建议,更多地方应制定3D打印的收费标准,同时加大宣传,让更多医生和患者了解这项技术,搭建大医院和基层医院的交流合作平台,带动更多医院使用3D打印技术,造福更多患者。

新华社广州11月24日电