|  |
| --- |
| 高级生命支持模拟人参数  一、产品主要性能描述：准确模拟人体的呼吸，循环，血流动力学等系统，通过模拟临床救护，用药等处理方法，达到临床教学目的。  二、基本配置要求：  1、无线连接模拟病人1个；  2、导师控制电脑1台；  3、病人模拟监护仪1台；  4、模拟病人包装箱2个；  三、技术要求及主要参数：  1、基本功能：  1.1、成年人体格外观，皮肤为高分子塑胶，主体结构为金属和聚碳酸酯，皮肤及组织的触摸感需接近正常人体的触摸感；需有明确的胸部骨性标志。  1.2、计算机操作系统可安装于Windows XP, Windows 7。  1.3、控制端电脑为触控式平板电脑，屏幕可翻转，便于手持。  1.4、监护仪为触控式平板电脑，界面模拟临床真实监护仪设计，可随时转换为导师计算机。  1.5、模拟人控制机的载体为平板笔记本电脑，与模型无线连接。  1.6 模拟人、控制端电脑、监护电脑之间实现无线连接  1.7、计算机所控制的WIFI系统为802.11BGN。  1.8、模拟病人监护仪具备无线操控功能。  1.9、模拟病人套装里应包括两个软运输箱  1.10、系统需包括个人设定档编辑器，让每一位导师设置模拟病人功能及接口内容从而满足他们在培训上的需要。  1.11、模拟病人总重量不超过65KG，从而让相近体形的救援人员和学习者轻易掌握对模拟病人的操控。  1.12、压缩机的操作声音不会干扰模拟病人的听诊声音。  1.13、压缩机需安装在模拟病人体内。  1.14、引擎组件应装配在模拟病人体内，并确保在通信中断的情况下能继续运作，以保证持续的正确反应。  1.15、压缩机操作期间不会引致模拟病人不必要的身体移动。  1.16、为客户提供选购性的可互换充电电池。  1.17、模拟病人在运作期间可进行充电，而且可以在使用电池运行模型时不用关机以更换电池。  1.18、模拟人需具有外接电源和内置电力供应系统和气动力发生装置，在无线状态下可支持至少持续运行4小时。  1.19、要完成百分之八十的充电量需要进行2小时。  1.20、男女外生殖器可互换。  1.21、安装了操作系统的导师计算机可以通过互联网远程控制模拟人  1.22、模拟病人可选择性地让多位操作人员在相同或不同的位置中被操控 (当这些操作人员备有已安装模拟病人操控软件的额外计算机时)。  1.23、在单一的操作平台上可控制多台模拟病人。  1.24、产品套装需包括备用的颈皮以便应用在环甲膜穿刺和气管切开术培训上。每一条颈皮可多次应用在环甲膜穿刺和气管切开术培训上,而不需要在每一次培训完毕后更换新颈皮。  1.25、该系统应提供备用的电源。  2、监护功能  2.1、可通过自身携带的监护仪显示各种监护波形和常数，可模拟连接监护导线后出现相应监护模型和监测参数。  2.2、可连接临床使用的监护仪或除颤器进行心电监测和心脏除颤与起搏。心电监测可自动显示与当时病情相一致的心电的波形。  2.3、模拟病人监护仪可进行无线操作  2.4、至少可显示以下波形：心电图、CO2、SpO2、动脉血压、中心静脉压、肺动脉压。  2.5、至少监测并显示以下参数：心率、脉搏、血氧饱和度、无创血压、外周体温、体核体温、有创动脉血压、肺动脉压、肺毛压、CO2、O2、N2O、呼吸率、TOF、CVP、麻醉剂、心输出量、PH、PTC、PAP、PCWP。  2.6、至少可显示以下辅助诊断结果：X线片、实时12导联心电图、生化检验报告等。  2.7、至少可进行以下操作：  2.7.1、可与临床使用的监护仪一样调节波形的增幅和速度。  2.7.2、可与临床使用的监护仪一样调节各种监测参数的报警上下限，并在参数超出设定好的上下限时发出报警声。  2.8、监护系统使用和控制端同类型平板电脑，可触摸屏幕进行操作，可随时与控制端电脑互换。  2.9、导师应可透过操作计算机的接口或直接在监护仪更改监护仪显示的波形数量，系统应最少提供最少4个选项 (5个波形、4个波形、3个波形和大数字版面)，导师也可以更改参数显示的位置和颜色  2.10、系统须带有二百张以上的X线片，导师也可以再自行导入JPEG格式的X线片图；软件包含X光片、生化检验报告导入功能，并能与监护仪同步显示；监护仪上有一个单独图标,单击则可显示十二导联心电图  3、气道功能  3.1、可控制的手动或自动气道开放/关闭  3.2、正确的按额托颌/下颚上推手法才能打开气道 (会被自动感应和记录在日志中)  3.3、可用临床使用的负压吸引装置进行吸引：可分别进行口咽部吸引、鼻咽部吸引、经气管插管吸引、经气管切开吸引  3.4、面罩通气  3.5、气管插管  3.6、鼻胃管插管  3.7、可应用复合管、喉罩及其它气道装置  3.8、气管内插管  3.9、逆行插管  3.10、纤维支气管镜插管  3.11、经气管喷射通气  3.12、光棒气管插管  3.13、可进行环甲膜穿刺训练  3.14、可进行气管切开训练  3.15、可变的气道阻力 (3个程度)  3.16、可进行右主支气管插管  3.17、可产生胃胀气  3.18、正确头部位置的监测  3.19、可选择“不能插管/能够通气”功能  3.20、可选择“不能插管/不能通气”功能  3.21、可模拟舌水肿、咽阻塞、喉痉挛、牙关紧闭、颈强直、异物梗塞情况  3.22、模拟病人带有软牙和硬牙，导师可简单更换到模拟病人  3.23、在舌后缀情况下，模拟病人应无法呼吸，学员对模拟病人进行正确的按额托颌/下颚上推手法，模拟病人才会有呼吸，检查颈动脉，系统自动感应，会被自动感应和记录在日志中  4、呼吸系统  4.1、具有自主呼吸，可模拟单侧或双侧胸部起伏，呼吸频率可调节。  4.2、可模拟呼出二氧化碳  4.3、可模拟正常或不正常的呼吸音  4.4、前胸和后背听诊区  4.5、左右肺可训练的听诊音共有8个，包括：正常呼吸音、哮鸣音、干罗音、湿罗音、喘鸣音、 胸膜摩擦音等等  4.6、脉搏血氧饱和度的监测：必须在连接病人后才出现血氧饱和度读数, 并且可显示在监护仪上  4.7、血氧饱和度降低的时候可以发生紫绀，紫绀阈值可设定  4.8、可以连接真实的呼吸机进行机械通气  4.9、使用面罩进行通气时，在计算机屏幕上会显示通气量  4.10、可进行双侧气胸减压培训  4.11、可模拟单边和肺叶呼吸音  4.12、双侧均可进行胸膜腔穿刺和放置胸部引流管  4.13、有集中听诊功能，让模拟病人自动停止呼吸30秒，以方便学员集中进行听诊练习  5、心脏特征  5.1、有≥200种心电图，生命体征可随心电变化和治疗自动改变  5.2、QRS波形、基础心律及期前收缩可任意调节。  5.3、需有与正常人相一致的4个心脏听诊区，各心脏听诊区的声音可独立调节。可进行心音听诊训练：包括正常第一、第二心音、各种病理性杂音（主动脉狭窄、主动脉关闭不全、二尖瓣狭窄、二尖瓣关闭不全、心包摩擦音等）。  5.4、可进行4导联心电图监护  5.5、可在监护仪上实时显示十二导联心电图，符合生命体征变化  5.6、电除颤、电复律和起搏：可用临床使用的除颤器和起搏器进行除颤、复律和起博，除颤效果及起搏域值均可随治疗和情境需要进行设置并自动显示。模拟人在各种处理后相应的症状、体征和监测参数自动出现与当时病情相一致的变化。  6、循环系统特征  6.1、可使用袖带式血压计和监护仪进行无创血压的测量，袖带式血压计需通过听诊科罗特科夫音手动测量血压，音量可调节，血压读数需与当时病情一致。  6.2、可触诊颈动脉、股动脉、桡动脉等部位的脉搏，并自动与心电图同步。脉搏会随病情的变化以及治疗而变化。可自动感应到触诊脉搏并记录。  6.3 脉搏强度随血压变化  7、静脉穿刺  7.1、静脉手臂(右臂)建立静脉通道。  7.2、骨髓穿刺(胫骨）。  7.3、可使用胫骨和胸骨穿刺针筒将血液抽出。  8、CPR  8.1、高质量心肺复苏训练系统QCPR，符合美国心脏协会心肺复苏2015指南；  8.2、CPR按压自动产生脉搏、血压波形和心电图  8.3、可即时反馈心肺复苏的质量，包括按压深度、按压频率、按压手位信息、按压回弹是否完全、通气潮气量、通气频率等。图形和文字界面两种方式。  8.4、可实时反馈心肺复苏质量  9、神经系统  9.1、眼睛状态可调节，有开、闭和半开三种状态模式  9.2、可模拟神经损伤情况下下瞳孔不等大的状态  10、模拟人操作软件  10.1、模拟人操作软件须在Windows系统运行，方便使用和维护。  10.2、至少要具有2种可选控制模式：导师模式、病例模式。  10.2.1、导师模式：导师可现场精确控制模拟人的每个反应。  10.2.2、病例模式：具有病例编辑平台，操作者可任意开发无限量病例程序，模拟人的所有变化都可预先设计，设计时可方便选择预置的病人对药物和治疗发生生理和病理反应的模块，时间和过程均可控。  10.3、软件须具备趋势界面，可显示前后10分钟体征参数随时间变化的曲线，并随着新的治疗操作随时校正曲线，使导师对模拟人的体征走向有清晰的把握。  10.4、正在运行的病例可暂停，快进和保存。  10.5、导师可随时在正在运行病例过程中添加评语并保存，方便回顾。  10.6、评估报告：  10.6.1、模拟人操作软件须带有录像功能和评估系统功能，不需要额外设备。模拟病人评估系统需包括网络镜头、评估软件及模拟病人。另外系统将学员日志、病人监护仪数据、现场声音与视像结合至1个独立的评估文件里进行运作。  10.6.2、模拟人可以通过自身感应器自动生成日志记录，时间显示上带有秒表功能。  10.6.3、评估报告内容包括模拟人的生命体征参数、学员操作记录、操作视频录像、监护仪界面回放。评估这些内容时，在时间上能够完全一一对应。  10.6.4、系统要带有视频监控系统，并且能与模拟人控制软件相兼容。  10.6.5、正在运行的评估报告可快进、倒退和保存。  10.6.6、独立的评估文件可在Windows XP, Windows VISTA和Windows 7作业系统及装有评估报告查看器软件的计算机中打开。  10.6.7、独立的评估文件需为学员提供导师的反馈内容。这文件可在模拟培训进行期间或完毕后让导师加上适当的评语  10.6.8、评估报告系统可储存和打印，也可作为一个影像资料，用于动态教学和考核依据。  11.可支持全球11种语言。 |