**最终参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **招标技术要求** |
|  | **儿童局麻和中心静脉超声训练模型** | 1、解剖结构高度仿真：模型结构来源于真实人体数字数据，具有逼真的外在解剖标志和精准的内在解剖结构； |
| ▲2、模型模拟了真实人类组织的超声影像学特性，可在真实超声下看到模型模拟的内部结构，显像真实为超声教学提供了可操作的平台，支持所有品牌的超声检查设备。 |
| ▲3、材质逼真、耐用：材质逼真、耐用：皮肤及内在结构材质有真实的组织触感，具有“自愈”功能，穿刺后放置一段时间如人体组织一般自愈如前，不影响超声图像呈现，不影响穿刺。 |
| ▲4、模型具有颈内静脉、颈动脉、锁骨下动脉、锁骨下静脉、腋动脉、腋静脉、头臂静脉及上腔静脉、右心房、右心室等超声图像，可观察到导丝和导管穿刺及置入的全过程； |
| 5、模型具有锁骨上神经，肌间神经，锁骨下神经和肌间沟后神经等臂丛神经结构，可进行根据体表标志盲插和超声引导下各种入路的臂丛神经阻滞麻醉训练； |
| 6、可以通过注入模拟麻醉剂，便于超声下确认针尖位置及进行完整麻醉过程； |
| 7、可进行中心静脉穿刺操作导丝和导管的置入全过程模拟训练，具有逼真的穿刺手感体验； |
| 8、模型具有逼真的解剖结构包括气管，胸骨柄和锁骨等，作为盲插中心静脉置管的解剖定位； |
| ▲9、血管仿真程度高：模拟真实血管特点，静脉不充盈可被压缩，动脉保持不可压缩；可模拟动脉搏动；可模拟血液在血管中的流动; 模型的动脉中填充了红色模拟血液，静脉中填充了蓝色模拟血液； |
| 10、模拟注射麻醉剂及模拟血液可以清除及回填，方便重复进行操作； |
| 11、穿刺部位有替换模块。 |
| 1、解剖结构高度仿真：模型结构来源于真实人体数字数据，具有逼真的外在解剖标志和精准的内在解剖结构； |
| ▲2、模型模拟了真实人类组织的超声影像学特性，可在真实超声下看到模型模拟的内部结构，显像真实为超声教学提供了可操作的平台，支持所有品牌的超声检查设备。 |
| ▲3、材质逼真、耐用：材质逼真、耐用：皮肤及内在结构材质有真实的组织触感，具有“自愈”功能，穿刺后放置一段时间如人体组织一般自愈如前，不影响超声图像呈现，不影响穿刺。 |
| ▲4、模型具有颈内静脉、颈动脉、锁骨下动脉、锁骨下静脉、腋动脉、腋静脉、头臂静脉及上腔静脉、右心房、右心室等超声图像，可观察到导丝和导管穿刺及置入的全过程； |
| 5、模型具有锁骨上神经，肌间神经，锁骨下神经和肌间沟后神经等臂丛神经结构，可进行根据体表标志盲插和超声引导下各种入路的臂丛神经阻滞麻醉训练； |
| 6、可以通过注入模拟麻醉剂，便于超声下确认针尖位置及进行完整麻醉过程； |
| 7、可进行中心静脉穿刺操作导丝和导管的置入全过程模拟训练，具有逼真的穿刺手感体验； |
| 8、模型具有逼真的解剖结构包括气管，胸骨柄和锁骨等，作为盲插中心静脉置管的解剖定位； |
| ▲9、血管仿真程度高：模拟真实血管特点，静脉不充盈可被压缩，动脉保持不可压缩；可模拟动脉搏动；可模拟血液在血管中的流动; 模型的动脉中填充了红色模拟血液，静脉中填充了蓝色模拟血液； |
| 10、模拟注射麻醉剂及模拟血液可以清除及回填，方便重复进行操作； |
| 11、穿刺部位有替换模块。 |
| **2.** | **医学教学人体全身肌肉模型内脏器官解剖结构组织拆卸运动仿真教具** | 1.该模型由全身肌肉、胸腹壁肌、上下肢肌、颅顶骨脑以及胸腹腔内脏器官等部件组成 |
| 2.显示头颈部、躯干部、上下肢骨、肌肉、肌腱、韧带、胸腹腔内脏器官、血管和脑等结构。 |
| **3.** | **多功能中医适宜技术训练模型** | 1、满足国家中医类别医师资格实践技能、中医执业资格鉴定及中医技能培训中心的训练及考核要求，可进行拔罐、艾灸、刮痧、砭术多项中医技能的训练及考核；  |
| 2、高仿真背部模型，由头部至臀裂处，模型具有和真人同比例的背部肌肉造型，模型具有完整头部外形； |
| 3、模拟皮肤柔软有弹性，触感真实，皮肤表面可捏起；  |
| 4、模拟皮肤采用新型耐火、耐高温复合材料制成，可进行真实的拔罐、艾灸操作，高温不会损伤模型； |
| 5、模型具有真实的背部骨性标志，可触及肩胛骨、第7颈椎、各胸椎、腰椎的棘突等骨性标志； |
| 6、可进行真实的拔罐操作训练考核： |
| 6.1可进行闪罐操作； |
| 6.2可进行走罐操作； |
| 6.3真实模拟人体背部皮肤、肌肉组织结构，拔罐操作真实吸附于模型体表； |
| 6.4模型可模拟立姿、俯卧姿，可进行投火法、贴棉法拔罐操作训练及考核； |
| 7、可使用刮具、砭具等临床真实器具进行刮痧、砭术操作训练及考核； |
| 8、使用真实艾条、艾柱进行悬起灸、雀啄灸、回旋灸、隔姜灸、隔盐灸等操作的训练及考核。 |
| **4.** | **针灸臀部训练模型** | 1、模拟成年男性的下半身； |
| 2、具有与人体下半身相同的皮肤手感； |
| 3、模型上标记有不少于20个常用穴位，如环跳、长强、会阳、神阙、关元、气海、天枢、归来、大横、承扶、居髎、维道、五枢、带脉、腰阳关、大肠俞、小肠俞、膀胱俞、秩边、次髎； |
| 4、可以进行多种针刺方法的训练，针刺手感真实； |
| 5、臀部上的穴位标记常见光下不可见，需要使用配备的专用光源的照射下方可显现。 |
| **5.** | **针灸头部训练模型** | 1、模拟成年男性的上半身； |
| 2、具有与人体上半身相同的皮肤手感； |
| 3、模型上标记有不少于20个常用穴位，如百会，四神聪，太阳，风池，头维，率谷，翳风，颊车，下关，地仓，四白，睛明，攒竹，鱼腰，耳门，听宫，听会，水沟，头临泣，印堂； |
| 4、可以进行多种针刺方法的训练，针刺手感真实； |
| 5、头部上的穴位标记常见光下不可见，需要使用配备的专用光源的照射下方可显现。 |
| **6.** | **针灸训练手臂模型** | 1、模拟成人手臂外观，解剖结构准确，手臂外皮采用高仿真性材质制作，有皮肤纹理，触之柔软，手感真实； |
| 2、解剖结构包括尺骨、桡骨、尺骨鹰嘴等； |
| 3、可进行40个上肢常用穴（如合谷、曲池、列缺及上肢五腧穴等穴位）的定位、针刺示教、练习及考核； |
| 4、可以进行多种针刺方法的训练，针刺手感真实； |
| 5、手臂上的穴位标记常见光下不可见，需要使用配备的专用光源的照射下方可显现。 |
| **7.** | **正常扁平足弓形足高弓足模型、脚足弓模型医学教学用模型** | 1. 此模型共分为3部件组成，采用正常尺寸等比例设计。
 |
| 1. 详细的展示了正常足、扁平足、高弓足的骨骼、肌肉、韧带等解剖结构。
 |
| 1. 设计了数字标识。
 |
| 4.材质：优质PVC材料、优质油漆、电脑配色、手工彩绘。 |
| **8.** | **上颌窦穿刺训练模型** | 1.本模型为成人男性上半身，具有真人皮肤纹理，模型材料手感真实。 |
| 2.模型左右鼻腔都可进行上颌窦穿刺训练，穿刺下鼻甲操作成功有突破感，并可进行上颌窦腔内脓液冲洗，冲洗时可见液体及脓液自中鼻。 |
| **9.** | **高级鼻腔出血模型** | 1.模拟成人头部，解剖结构精确，具有鼻腔、鼻中隔结构。 |
| 2.可以模拟临床上多种鼻出血包括严重的鼻出血症状，训练学生临床 |
| 应变能力。 |
| 3. 可以控制出血速度。 |
| 4.可演示 4 个部位的出血情况，并进行止血练习。 |
| 5. 止血成功有相应提示灯亮起。 |
| **10.** | **桡动脉穿刺模型** | 1.具有电动控制装置模拟血压脉搏，内置控压囊，可呈现 静态压力/动态压力的模拟桡动脉穿刺/置管手臂。 |
| 2.桡动脉穿刺/置管需要单独模块，该模块可快速更换。 |
| 3.梯动脉穿刺/置管模块应具有梯动脉解剖结构特点，可触 及脉搏搏动，可进行局部麻醉。 |
| 4.桡动脉穿刺/置管模块的外形与真实人体皮肤弹性与硬度接近，正常进针和拔针时无滞针感觉。 |
| 5.电动控压箱内置模拟模拟人体循环装置，应为充电模式， 电压低于35伏为人体安全电压。 |
| 6.动脉穿刺成功，拔除套管针枕芯后可以见到快速回血。 |
| **11.** | **中心静脉穿刺模型** | 1、模型解剖结构精确，仰卧位，头部转向左侧，暴露出体表标志明显包括：胸骨切迹、胸锁乳突肌、锁骨、右侧肋骨； |
| ▲2、可行颈内静脉穿刺置管及心脏漂浮(Swan-Ganz)导管插管训练。 |
| 3、可模拟颈动脉搏动，进行颈内静脉定位。 |
| 4、进针时有明显的落空感。 |
| ▲5、具备可镶嵌式穿刺皮肤模块，更换简单。 |
| **12.** | **气管插管模型** | 1.具有完整闭合胸腔的上半身模拟人，应具备以下功能： 经鼻/经口气管插管、喉罩插管、经鼻电子鼻内窥镜检查 操作、经鼻/经口纤支镜检查操作。 |
| 2.具备口，口咽，喉咽，喉，主气管，食道上段一体成型 能够抗磨损及牵引。 |
| 3.头部可以活动。 |
| 4.模型头面部具有明显解剖标志。 |
| 5.左右鼻腔鼻腔具有解剖结构，模型口腔部具有解剖结构。 |
| 6.颈部解剖标志可视可触摸。 |
| 7.胸部解剖标志可视可触摸。 |
| 8.模型咽喉部具有解剖结构。 |
| 9.具有完整呼吸道，气管具有解剖结构。 |
| 10.会厌部材料模拟人体组织应力，当喉镜叶片正确压迫舌 根部，正中舌会厌裝，会厌谷时会厌往上翻开放喉室可 以见到声门裂等喉部解剖结构。 |
| 11.插管位置正确时，胸部应呈现呼吸运动，单侧支气管插 管时可见对应的单侧胸部呼吸运动，可以通过听诊法确 定气管导管位置。 |
| **13.** | **椎管内麻醉模型** | 1、模型呈侧卧位，与台面垂直。 |
| 2、模块化的皮肤层，皮下组织层，结缔组织和腰椎脊髓，方便更换。 |
| 3、解剖结构精准，具备髂嵴，腰椎L1-L5(锥体、椎弓板、棘突)等。 |
| ▲4、穿刺仿真度高，特制的解剖结构可以真实模拟椎管内麻醉操作，设计一膜两腔结构，可直接观察到黄韧带、蛛网膜下腔、软脊膜、脊髓腔。 |
| 5、进行椎管内麻醉时，能明显感受到皮肤、皮下组织、韧带、蛛网膜、软脊膜、落空感明显。 |
| 6、皮肤质感非常逼真，反复穿刺后，针孔的痕迹不明显。 |
| **14.** | **表面出血结扎模型** | 1.模拟病人有多处出血点。 |
| 2. 设有内径不同的多组血管，流血状态真实。 |
| 3.可进行多血管出血时的结扎、止血等操作。 |
| **15.** | **成人腰椎穿刺模型** | 1.仿真标准化病人取侧卧位，背部与床面垂直，头向前胸弯曲，双膝向腹部屈曲，躯干呈弓状。 |
| 2.腰部可以活动，操作者一手挽仿真病人头部，另一手挽双下肢腘窝处抱紧，脊柱可尽量后凸增宽椎间隙，完成穿刺。 |
| 3.腰部组织结构准确、体表标志明显：有完整的 1～ 5 腰椎（椎体、椎弓板、棘突）、骶骨、骶裂孔、骶角、棘上韧带、棘间韧带、黄韧带、硬脊膜与珠网膜，以及由上述组织形成的珠网膜下腔、硬膜外腔、骶管、髂后上棘、髂嵴、胸椎棘突、腰椎棘突可真实触及。 |
| 4.可行以下各种操作：腰麻、腰椎穿刺、硬膜外阻滞、尾神经阻滞、骶神经阻滞、腰交感神经阻滞。 |
| 5.腰椎穿刺模拟真实：当穿刺针抵达模拟黄韧带，阻力增大有韧性感，突破黄韧带有明显的落空感，即进入硬脊膜外腔，有负压呈现，注入液体模拟硬脊膜外麻醉；继续进针将刺破硬脊膜和珠网膜，出现第二次落空感，即进入珠网膜下腔，将有模拟脑脊液流出，全程模拟临床腰椎穿刺真实情节。 |
| **16.** | **成人胸腔穿刺模型** | 1. 仿真标准化病人反向坐于靠背椅上，双臂平置，形象逼真。 |
| 2. 体表标志明显，解剖位置准确，肩胛骨、肋骨、肋间隙、脊柱棘突容易触摸。 |
| 3. 叩诊双侧背部，可获实音处确定穿刺部位。 |
| 4. 可进行的穿刺部位： [双侧]肩胛下角线、腋中线、腋后线均可实施胸腔穿刺，充分发挥仿真病人的使用价值。 |
| 5. 操作正确可抽出胸腔积液。 |
| 6. 采用高分子材质，其超强的回缩能力，有效延长了产品的使用寿命。 |
| 7. 电子监测：穿刺位置错误有语言提示。 |
| **17.** | **超声引导下颈内中心静脉穿刺术透明超声训练模块** | 1、解剖结构高度仿真：模型结构来源于真实人体数字数据，具有逼真的外在解剖标志和精准的内在解剖结构，可用于进行超声引导和盲穿技术； |
| ▲2.模型模拟了真实人类组织的超声影像学特性，可在真实超声下看到模型模拟的内部结构，显像真实为超声教学提供了可操作的平台，支持所有品牌的超声检查设备。 |
| ▲3. 材质逼真、耐用：皮肤及内在结构材质有真实的组织触感，具有“自愈”功能，穿刺后放置一段时间如人体组织一般自愈如前，不影响穿刺；材料不会堵塞针； |
| 4. 透明组织允许用户直观地看到正确的解剖结构，如颈总动脉和颈内静脉； |
| 5. 外部标志包括胸骨上切迹，气管和锁骨； |
| 6. 实现颈内静脉穿刺训练，插入导丝和导管阻力与临床一致； |
| 7. 静脉拥有可压缩特性； |
| 8. 可模拟动脉搏动； |
| **18.** | **第二代超声引导下经外周静脉穿刺中心静脉置管术、静脉注射、动脉通路训练模型** | 1、解剖结构高度仿真：模型结构来源于真实人体数字数据，具有逼真的外在解剖标志和精准的内在解剖结构。 |
| ▲2、模型的设计与人体组织的声学特性和成像特性相匹配，可在真实超声或X光机下看到精准的内部结构，显像真实，适用于任何任意品牌超声仪器或X光设备进行导管放置正确与否的判断。 |
| ▲3、材质逼真、耐用：皮肤及内在结构材质有真实的组织触感，具有“自愈”功能，穿刺后放置一段时间如人体组织一般自愈如前，不影响超声图像呈现，不影响穿刺。 |
| ▲4、模型超声组织结构包括：血管解剖包括、头静脉、桡静脉、贵要静脉、尺静脉、肘部内侧静脉、肱动脉、桡动脉、尺动脉、上腔静脉和锁骨下静脉（验证导管放置）等常见血管解剖结构。 |
| ▲5、血管仿真程度高：模拟真实血管特点，静脉不充盈可被压缩，动脉保持不可压缩；可模拟动脉搏动；可模拟血液在血管中的流动; 模型的动脉中填充了红色模拟血液，静脉中填充了蓝色模拟血液。 |
| 6、穿刺成功后可见回血，血管内液体可以快速排出或回填。 |
| ▲7、支持完整的PICC术、动脉通路等完整操作流程训练，包括进针、进导丝、进导管的手感与真人类似。 |
| 8、穿刺模块可以更好，减少使用支出。 |
| **19.** | **气管切开术后护理模型（儿童）** | 1.婴儿护理模型（男婴和女婴）具有如下特点： |
| 2.内脏（心、肺、肠、胃和膀胱） |
| 3.可拆卸腹盖 |
| 4.可更替的生殖器官 |
| 5.柔软的耳朵 |
| 6.头、臂和腿灵活活动 |
| 7.它可用来演练病儿的基本护理和特别护理： |
| 8.气管切开护理 |
| 9.男婴和女婴的尿道插管 |
| 10.灌肠 |
| **20.** | **三腔二囊模型和管** | 1.模型为成年人半身，解剖标志明显。 |
| 2.三腔两囊管压迫术：可真实模拟胃底静脉出血，进行有效抢救后，可成功止血。 |
| 3.插胃管、洗胃法。 |
| 4.雾化吸入疗法。 |
| 5.肌内注射。 |
| 6.皮下注射。 |
| **21.** | **小儿胸穿或腹穿模型** | ▲1、该仿生标准化病人为6岁大儿童，全身皮肤柔韧，采用独特的TPE材料（拉伸撕裂强度大于700%，穿刺后回缩性强，看不到针孔，每平方厘米耐穿刺数2000次左右，有良好的柔韧性），皮下与肌肉组织，手感真实、触有弹性。 |
| ▲2.体内为完整的全身骨骼仿生结构；体现各部位真实的骨性标志；仿生骨骼要有良好的坚韧性（弯曲断裂强度大于95Mpa ）。 |
| ▲3.全身内部骨骼各部位关节为金属构件连接，确保牢固耐用，可准确摆放出儿童胸腔穿刺术的各种所需体位。 |
| ▲4．可根据用户随时需求在此模型身上添加新的穿刺模块。 |
| **胸腔穿刺功能指标：** |
| 1. 可模拟穿刺过程中，病人出现胸膜反应的对症处理。
 |
| 1. 可模拟重症病人的半卧位胸腔穿刺。
 |
| 1. 可叩诊病变区域为实音。
 |
| **腹部穿刺功能指标：** |
| 仿生人体可进行腹部移动性浊音叩诊，进行腹腔穿刺术操作，穿刺正确后有液体流出。 |
| **22.** | **综合穿刺模型** | 1.该模型为仰卧位，肩枕过伸，头转向左侧，质地柔软，触感真实，外观形象逼真。 |
| 2.解剖位置准确： 锁骨、锁骨肩峰端、锁骨胸骨端、胸锁乳突肌锁骨头、胸锁乳突肌胸骨头、肋骨、肋间隙、胸骨上窝、锁骨中线、腋前线、腋中线、腋后线、髂前上棘、髂嵴、脐、腹股沟韧带可明显感知。 |
| 3.肝脓肿穿刺术，可寻到肝区压痛点，有屏息训练语言提示，可随屏息节奏穿刺。 |
| 4.腹腔穿刺术，可取左、右侧卧位，行腹部移动性浊音叩诊训练。 |
| 5.可取半卧位（模拟重症患者），可行胸腔穿刺术。 |
| 6.触及颈动脉搏动，可行颈内静脉穿刺术。 |
| 7.心内注射术。 |
| 8.髂骨骨髓穿刺术。 |
| 9.可行术前无菌术操作训练。 |
| 10.触及股动脉搏动，行股静脉穿刺术。 |
| 11.电子监测：行胸穿和肝穿时，穿刺针要求沿下位肋骨的上缘垂直刺入，穿刺错误有语音提示。 |
| ▲12.可升级无线控制器，进行考核和训练测试，远程记录穿刺深度、位置等。 |
| **23.** | **一体化针刺手法训练及考核系统** | 1、系统由高精度操作机构、指力训练模块、视频采集装置、平板电脑（已安装评价软件）及台车组成，可以进行临床常用针刺手法的学习、训练及考核。 |
| 2、操作机构可使用直径≤0.35mm的临床真实毫针，结合视频采集装置，实时检测操作数据并同步展示在软件中，用于针刺技能训练和考核。 |
| 3、台车尺寸≥500\*505\*1010mm（含平板电脑），采用台车式平台教学，具有两个针刺检测装置，可精准检测进针深度、提插幅度、提插频率、捻转角度、捻转频率、摇摆角度、摇摆频率、组数、操作稳定性等数据。 |
| ▲4、台车内置一个可更换的刺法指力训练模块，具有人体皮肤的突破感，可训练针刺指力和刺法。（提供该功能的设备整体照片）。 |
| 5、可进行提插法、捻转法、摇法等行针手法和提插补泻、捻转补泻、呼吸补泻、烧山火、透天凉等补泻手法的操作。 |
| ▲6、带有彩色灯带，可用灯光的动态变换来实时指示针刺的多种参数改变；在呼吸补泻手法训练时，能同步模拟呼吸状态。（提供设备及软件图片证明）； |
| 6、可进行提插、捻转、摇摆、指力、刺法等全方位针刺训练。 |
| 7、针刺台车内可储存不同长度的针灸针不少于60支。 |
| 8、一体化台车式设计，带有可锁定的脚轮，方便移动。 |
| ▲9、视频采集装置：可通过固定于台车上的视频采集装置全面采集学生的手法操作细节，采集视频可自动存储并上传。（提供设备及上传软件截图） |
| 10、评价软件： |
| 10.1系统内置针刺手法学习资料，包含文字、图片、视频，可供学生进行针刺手法理论知识学习。 |
| 10.2教师可对学习资料进行编辑。 |
| 10.3可采集专家手法，完整记录专家的操作过程。 |
| 10.4系统以操作曲线、瞬时状态图、瞬时统计参数、采集视频、三维毫针轨迹图等多种方式同步记录操作数据。 |
| 10.5系统可选择不少于100个穴位，可针对不同穴位的进针深度进行训练及考核。 |
| 10.6系统内置提插法、捻转法、弹法、揺法、飞法、震颤法、搓法等行针手法以及提插补泻、捻转补泻、呼吸补泻、烧山火、透天凉等补泻手法不少于20种，供学生自主练习和考核。 |
| 10.7可进行提插法、捻转法和摇法等针刺手法的训练，系统可显示提插的幅度、频率，捻转和摇摆的角度、频率等数据；并可描绘提插幅度、捻转角度和摇摆角度的实时动态图及完整曲线图，训练数据完整保存，方便进行回放。 |
| 10.8学生练习时，通过操作曲线、瞬时状态图、瞬时统计参数、采集视频、三维毫针轨迹图与专家手法进行参照对比，可实时修正自己的操作手法。 |
| 10.9教师可进行网络化针刺手法题的组卷与考核，具有试卷导入导出功能。 |
| 10.10教师可查看学生考核数据，包括操作曲线、瞬时状态图、瞬时统计参数、采集视频、三维毫针轨迹图，系统自动记录多种数据指标：进针深度、提插幅度、捻转角度、捻转频率、摇摆角度、摇摆频率、组数、操作时长、操作稳定性，为教师主观评价提供数据依据。； |
| 10.11可设置客观评分和主观评分的权重，评分自由、灵活。 |
| 10.12针刺操作数据统计页与针刺手法相对应，可转存、导出及打印。 |
| **24.** | **网络化儿童胸腹部检查教学系统** | 1.儿童仿真标准化病人的皮肤,采用进口优质高分子材料模具成型。其优点是无毒、无味、固色性好、柔软而富有弹性（邵尔A硬度10-15），抗撕裂、抗伸拉性能好（拉伸强度≥2MPa），使用寿命长。 |
| 2.听触部位 仿真设定 心脏肺部听诊部位同真人；各种心音、心杂音听诊，异常呼吸音、干湿性啰音、胸膜摩擦音等听诊部位，与临床上真病人一致。  |
| 3.心肺触诊：能十分形象地模拟各种心前区细震颤、心包摩擦感、胸膜摩擦感、触觉语颤、语音震颤等十二种心肺触诊体征。  |
| ▲4.多人多处 同时听诊 最大优点是：采用普通听诊器即可听诊，并可供多人、用多个听诊器同时在不同部位听诊，与临床实际完全一致。 |
| ▲5.各种心肺触诊听诊综合体征，使技能训练内容达150种以上，让内容更加丰富，体征更加全面。  |
| 5.1模拟正常心肺听诊音 可以在儿童模拟人肺部的相应部位听到正常呼吸音，在心脏瓣膜听诊区听到正常心音。 |
|  5.2正常心音伴肺部异常体证 在心脏各瓣膜听诊区可听到正常心音，并设有语音震颤、胸膜摩擦感等触诊体征。听诊各种异常呼吸音、干湿啰音、语音共振及胸膜摩擦音等。无病变的肺部听到正常支气管呼吸音、支气管肺泡呼吸音和肺泡呼吸音。  |
| 5.3心脏触听诊体征伴正常呼吸音 触诊心前区细震颤、心包摩擦感；听诊各种异常心率和心律改变及异常心音；听诊心血管杂音、心包摩擦音；在无病变的瓣膜听诊区听到正常心音，同时在肺部相应部位听到各种正常呼吸音。 |
| 5.4心脏触听诊体征伴肺部触听诊体征在模拟某种心脏触诊听诊的同时伴一种肺部听诊体征，无病变的肺部仍听到正常呼吸音。 |
| 5.5心脏多瓣膜病（联合瓣膜病）伴正常呼吸音 设有七种心脏多瓣膜病如：二尖瓣狭窄伴主动脉瓣关闭不全、二尖瓣狭窄伴主动脉瓣狭窄、三尖瓣狭窄伴二尖瓣关闭不全、主动脉瓣关闭不全伴二尖瓣关闭不全、二尖瓣狭窄伴三尖瓣和肺动脉瓣关闭不全等。无病变的瓣膜听诊区仍听到正常心音，在肺部听到正常支气管呼吸音、支气管肺泡呼吸音和肺泡呼吸音。  |
| 5.6心脏多瓣膜病伴肺部触听诊体征 多种瓣膜病伴有一种肺部触听诊体征。如语音震颤、胸膜摩擦感、异常呼吸音、干湿啰音、语音共振和胸膜摩擦音等体征，在无病变的肺部仍听到正常呼吸音。  |
| 6. 医学生通过屏幕能看到儿童腹部疾病真实病人的各种体征，并可通过教师的示教加深理解，通过计算机编程智能化控制，将教学系统中几十种余种儿童腹部触诊听诊综合体征， |
| 7.再现于仿真人体模型的相应触诊听诊部位，可模拟儿童腹式呼吸每分钟20次，肝、脾、胆及囊可随呼吸在隔肌下上下移动。肝脏肿大1～5厘米，脾脏肿大1～6厘米，较大的脾脏可触到脾的切迹,可任意选择设定。可设有不同质地的肝脏 |
| ▲8.儿童仿真病人可根据计算机指令自动设置出相应的体征和均匀的腹式呼吸。可模拟儿童腹部疾病时的各种压痛点。触诊压痛时模拟人会发出“哎呀！疼啊！”的痛苦叫声。触诊胆囊点时，墨菲氏征检查阳性时仿真儿童标准化病人会发出痛苦的叫声，并突然屏住呼吸，使效果更加逼真。还可模拟出正常肠鸣音、肠鸣音亢进、腹部血管杂音等听诊体征。 |
| 9.网络教学 功能强大 本系统采用最先进的B/S软件系统构造技术，运用.net的开发平台进行开发，充分将全新的多媒体软件开发技术与胸部检查模拟人进行完美的结合，组成胸部多媒体教学系统。系统分为：系统管理、内容制作、教师系统和学生系统等四个子系统，实现胸部临床技能理论教学实习训练和技能考核等多项教学功能，不仅可在校园网中使用，也可在Internet上进行远程网络教学和考试。  |
| 10.内容全面 实用性强 网络多媒体儿童胸部检查教学系统不仅有心肺听诊触诊技能训练内容，包括胸部检查的全部内容。 |
|  11、网络教学 功能强大 系统分为：系统管理、内容制作、教师系统和学生系统等四个子系统，实现胸部临床技能理论教学实习训练和技能考核等多项教学功能，不仅可在校园网中使用，也可在internet上进行远程网络教学和考试。  |
| 12、新版动画 独具风格 视频图像不仅包括动画，部分病例还配有心电图、心音图、超声心动图、彩色多普勒、血液动力学图等。图片模板上均有心肺听诊触诊部位的示教图片，部分病例配有CT片、X线片及相关的解剖、生理及病理图片。制作了大量的2D3D动画，模仿真人的心跳和大血管搏动。仿真的血流、动脉瓣及房室瓣的开闭，形象地描述了心音产生的机理、各种心律失常、异常心音，各种瓣膜病和先天性心脏病的各房室增大及血液动力学改变等。肺部动画采用3D动画制作技术，模仿真人的膈肌和肺的呼吸运动，肺通气等形象地描述各种正常呼吸音产生的机制。各种异常呼吸音、干湿性啰音、胸膜摩擦音、语音震颤及语音共振等动画更加生动形象。 |
| 13、技能训练 鉴别听诊 本系统通过计算机编程控制，将多媒体教学系统中上数百种典型病人的心肺触诊听诊体征再显现于仿真人体模型的相应部位。能形象地模拟触觉语颤、胸膜摩擦音；心音、额外心音、心律失常、心脏杂音及杂音的传导、心包摩擦音等，学生可在仿真病人身上反复学习。选择了多种听诊体征差异较小易混淆的心肺体征音，用文字、图表进行鉴别对照并可技能训练的听诊对照，使学员尽快掌握鉴别要点。 |
| **配置清单：** |
| 1.儿童局麻和中心静脉超声训练模型：模型1台、红色液体模拟液体1瓶、蓝色液体模拟液体1瓶、说明书1本；2.医学教学人体全身肌肉模型内脏器官解剖结构组织拆卸运动仿真教具：教学模型1具、说明书1本3.多功能中医适宜技术训练模型：背部模型1个、说明书1本4.针灸臀部训练模型：臀部模型1个、说明书1本 5.针灸头部训练模型：头部模型1个、说明书1本6.针灸训练手臂模型：手臂模型1个、说明书1本7.正常扁平足弓形足高弓足模型、脚足弓模型医学教学用模型：足部模型3个、说明书1本8.上颌窦穿刺训练模型：上颌窦模型1个、说明书1本9.高级鼻腔出血模型：鼻腔模型1个、说明书1本10. 桡动脉穿刺模型：手臂模型3个、说明书3本 11. 中心静脉穿刺模型：胸部模型1件、液体供应袋1个、模拟血液1瓶、说明书1本12. 气管插管模型：头部模型1个、说明书1本13. 椎管内麻醉模型：模型1件、注射器1支、注射器1支、模拟脊髓管2根、模拟脑脊液（透明）1瓶、集液袋1个、润滑剂（透明色）1瓶、说明书1本14. 表面出血结扎模型：模型2个、说明书2本15. 成人腰椎穿刺模型：腰椎穿刺模型3个、说明书3本 16. 成人胸腔穿刺模型：胸腔穿刺模型3个、说明书3本 17. 超声引导下颈内中心静脉穿刺术透明超声训练模块：模型1台、模拟血液（红）1瓶、模拟血液（蓝）1瓶、说明书1本18. 第二代超声引导下经外周静脉穿刺中心静脉置管术、静脉注射、动脉通路训练模型：模型2台、模拟血液（红）2瓶、模拟血液（蓝）2瓶、说明书2本 19. 气管切开术后护理模型（儿童）：全身模型1个、说明书1本20. 三腔二囊模型和管：三腔二囊模型2个、更换配件2个、说明书2本21. 小儿胸穿或腹穿模型：小儿全身模型4个、说明书4本22. 综合穿刺模型：全身模型5个、说明书5本23. 一体化针刺手法训练及考核系统：台车1台、操作机构1台、摄像头1个、平板1台24. 网络化儿童胸腹部检查教学系统：男性儿童胸部检查模拟病人1具、男性儿童腹部检查模拟病人1具、拓展智能型控制器1台、腹部多媒体控制器1台、说明书1本25. 骨盆模型1个，脊柱模型一个 |