

# DB 3206

南 通 市 地 方 标 准

DB 3206/T 1078—2024

## 健康体检辅助检查操作规范

Specification for health examination assists the examination operation

2024 - 07 - 19 发布

2024 - 07 - 31 实施

南通市市场监督管理局 发布

## 目 次

前言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 采血检查 .....	1
5 心电图（ECG）检查 .....	2
6 B超检查 .....	2
7 CT检查 .....	2
8 DR摄影检查 .....	3
9 心脏超声和颈部血管彩色多普勒检查 .....	3
10 动脉硬化检测 .....	4
11 C-13呼气试验 .....	5
12 骨密度检查 .....	5
13 经颅彩色多普勒检测仪（TCD）检测 .....	6

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由南通大学附属医院提出。

本文件由南通市卫生健康委员会归口。

本文件起草单位：南通大学附属医院、南通出其贸易有限公司、南通华安源图文设计有限公司、南通华安源科技有限公司、江苏泽陆信息科技有限公司、南通市质量技术和标准化中心、南通市疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：鲁菊英、黄中伟、蒋海燕、史加海、董岩松、祁雷、梁桂文、万明星、颜大钧、刘克利、吴蓓、奚庆华、张卫兵、魏叶、王秦、陆荣荣、高建林、施炜。

# 健康体检辅助检查操作规范

## 1 范围

本文件规定了健康体检的采血检查、心电图（ECG）检查、B超检查、CT检查、DR摄影检查、心脏超声和颈部血管彩色多普勒检查、动脉硬化检测、C-13呼气测试试验、骨密度检查、经颅彩色多普勒检测仪（TCD）检测的辅助检查操作要求。

本文件适用于健康体检机构（部门）主检医师等医疗卫生技术人员进行辅助检查操作工作。

## 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 采血检查

4.1 采血室应备物品包括：一次性负压真空采血（管、针、贴、架），注射器、治疗巾（一次性纸巾）、止血带、碘酒、酒精或碘伏、棉签（棉球）、离子水棉球缸、放置采血后废弃的（针头、注射器等）专用回收容器、紫外线灯、污物桶。

4.2 采血室护士应执行无菌操作技术规程，业务熟练。

4.3 采血操作步骤如下：

- 在试管上标明受检者的姓名或顺序号，并核对；
- 采血前应检查一次性负压真空采血穿刺针头平滑，试管皮塞无松动、裂缝；
- 选择受检者血管，常选用肘窝部贵要静脉、肘正中静脉、头静脉及前臂内侧静脉；
- 在穿刺部位肢体下放治疗巾（或一次性纸巾）、止血带；
- 消毒穿刺部位，以进针点为中心，消毒范围直径大于 5cm；
- 在静脉穿刺部位上方约 6cm 外扎止血带，嘱受检者握紧拳头，静脉充盈显露；
- 穿刺针头斜面向上，呈 15°～30° 角穿刺，见回血后，插入负压真空采血管采集至所需血量，放松止血带，以采血贴、棉签或棉球压住针孔并拔出针头；
- 嘱受检者继续压破针孔 3min～5 min，勿揉搓针孔处；
- 如需抗凝的血标本应上下轻柔摇匀 6 次～8 次，放入采血架后送检；
- 若一次穿刺失败，重新穿刺应更换部位。

4.4 采血室应采取以下消毒隔离、预防交叉感染措施：

- 每日定时开窗通风；
- 每日定时用紫外线消毒采血室 30min～60min；
- 每日清洁桌椅和地面，必要时用有效的消毒液擦拭；
- 被血液污染的台面、地面应及时用高效消毒剂擦拭；
- 碘酒、酒精、碘伏应密闭存放，容器每周消毒并更换 2 次；

- 建立物品消毒有效期登记本，并做好记录，查看无菌物品的有效性；
- 受检者应做到一人一针一巾一带。
- 医用废弃物应置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或密闭容器内交由医疗废物集中处置单位处理。

## 5 心电图（ECG）检查

- 5.1 心电图室内应保持温暖，诊察床位不应过于窄小。
- 5.2 心电图机及导联电缆周边应无电线等干扰。
- 5.3 嘱受检者保持充分休息，消除紧张，取仰卧位，描记图形时放松肢体，平静呼吸。
- 5.4 心电图机器（ECG）操作步骤如下：
  - 清洁电极表面，用导电膏或生理盐水涂擦于放电极处的皮肤；
  - 确保电极附着牢固；
  - 常规描记十二导联心电图，必要时可加做右胸导联及后壁导联；
  - 每日工作完毕，应清洗电极，按规定充电，做好维护保养工作。

## 6 B超检查

- 6.1 操作医师应具有超声波诊断医师任职资格，有卫生行政主管部门颁发的本专业大型医疗设备上岗证。从事超声检查工作五年以上。仪表端正，衣帽整洁。
- 6.2 开始工作前应洗手，戴口罩，准备卫生纸、耦合剂等物品。
- 6.3 接通电源后，接通稳压器 3min，接通 B 超电源预热 10min。
- 6.4 普通健康体检的 B 超基本检查应至少包括肝、胆、胰、脾、双肾。
- 6.5 B 超检查操作步骤如下：
  - 核对受检者姓名，解释缓解紧张情绪，取合理体位，暴露检查部位；
  - 于相应部位涂耦合剂，接探测脏器选择扫描方式，调整灵敏度、灰度、使增益与抑制适中。根据探查需要更换扫描方式，冻结图像进行测量记录；
  - 进行左侧卧位、右侧卧位、仰卧位检查，充分暴露所查脏器体表位置。对各脏器的检查应进行必要的纵向、横向、斜向扫查，做到无遗漏；
  - 当发现有可疑病变时，应询问病史、既往史，结合临床做出初步诊断，对重要病例有条件时要进行图像记录，提出合理建议，并进行随访；
  - 经阴道查妇科前询问是否有婚史及性生活史。每位受检者一张一次性妇科垫，操作者用于操作的手应戴一次性手套，探头上应罩上一次性的安全套；
  - 随时观察受检者感受及精神情况；
  - 协助患者整理衣着，安排等待检查报告；
  - 物品整理好归还原处，洗手。
- 6.6 检查完毕后应关闭电源，关闭 B 超电源、稳压器电源、室内总电源。关闭电源半小时后盖上机罩。

## 7 CT 检查

- 7.1 CT 机房应防护合格，保持干燥、恒温、清洁整齐，每日整理卫生。
- 7.2 诊断、读片医师应有中级及以上放射诊断专业的职称。
- 7.3 定期检测机器，设备应符合放射工作要求。

7.4 开机前应观察电力柜是否正常工作，冷却系统是否正常工作，开机自检后点击预热键，进行球管预热；如自检异常记录相关信息，及时关闭电源，并向维修人员报告。

7.5 机器正常预热完成后，方可进行正常扫描程序。磁盘剩余空间低于 50%时应转存适量早期图像。

7.6 CT 检查操作步骤如下：

- 核对受检者信息，包括受检者姓名、性别、年龄、影像号及检查部位；
- 检查前应提醒受检者摘除被检部位所有饰物等金属类物品；对检查部位以外的敏感器官给予适当防护，备有个人防护用品；
- 扫描前应向受检者交待注意事项，对育龄妇女要重点交待辐射情况，确认同意检查；
- 摄影选择层面和幅数，应保证资料齐全，病变部位应显示清楚、完整；
- 扫描后，做好图像传输和出片工作，当日所有检查图像都应完整传入 PACS 或其他系统。
- 检查时注意机器状态，有异常时及时停止检查，报告给维修人员，并做好记录。

7.7 每日工作完毕，关好机器，整理机房，做好使用登记。

7.8 应有漏诊、误诊原因分析及处理记录。

## 8 DR 摄影检查

8.1 开机时应检查机器设备，确认机器的运行情况良好。

8.2 DR 摄影检查操作步骤如下：

- 核对受检者信息：核对受检者姓名、性别、年龄、影像号及检查部位；
- 摄影前准备：去除影响图像的物品，如发夹、金属饰物、膏药敷料等。如有需要可更换本中心预备的检查服。对育龄妇女应重点交待辐射情况，确认同意检查；
- 录入受检者信息：从计算机录入受检者的基本信息；进行摄影技术选择和器官程序选择；
- 设置受检者体位：引导受检者进入检查室，根据检查部位及检查目的，摆好体位；调整中心线、照射野和焦片距；作好受检者的必要防护，备有个人防护用品；
- 训练受检者动作：根据摄影要求训练好受检者的呼气、吸气或屏气动作，要求受检者尽量配合；
- 曝光：确认各步骤完成后，再次检查校正控制台各曝光技术条件，进行曝光；在曝光过程中，注意各仪器仪表的显示情况；
- 后处理：曝光结束，进行图像的后处理，确认图像质量合格后嘱受检者离开。

## 9 心脏超声和颈部血管彩色多普勒检查

### 9.1 心脏超声检查

9.1.1 心脏超声检查操作步骤如下：

- 嘱受检者静卧于高度适当的检查床上，自然放松，充分暴露检查部位，腰部以上应无衣物遮盖，尤其是胸前。受检者体位依检查部位和状况而定，常规胸骨旁、心尖部检查时，受检者仰卧位或者左侧 45° 左右，倾斜度根据检查目的调整。
- 完成基本切面的检视与测量，包括左心长轴切面、大血管短轴切面、胸骨左缘乳头肌水平左心室短轴切面、心尖部四腔心切面、心尖部五腔心切面、心尖部两腔心切面、胸骨上窝主动脉弓长轴切面、剑下四腔心切面等。
- 判定心脏位置以及心脏与内脏的位置关系。

9.1.2 心脏功能判定内容如下：

- 检出心脏结构异常。判定各房室腔大小，室间隔和室壁厚度，室壁整体和节段性运动，间隔连续性，瓣膜功能，流出道，大动脉，体(肺静脉)，心肌病变，心内异常回声(肿瘤、赘生物、血栓)以及周围血管病变。
- 检出心脏结构关系的异常。判定心房排列关系，心房与心室、心室与大动脉的连接关系，体静脉回流，肺静脉回流以及冠状动脉发育和起源异常。
- 评价心脏血流动力学变化。常规测量各瓣口流速和压差，判定异常血流部位和起源，定量或半定量分流、狭窄和反流血流的流速、压差及流量。
- 检出心包疾患。(心包积液、缩窄性心包炎、心包填塞、心包肿瘤)定位和半定量心包积液，评价药物疗效。
- 评价心脏手术及介入治疗后心脏结构的恢复情况和血流动力学的转归。
- 评价心功能。常规用二维和/或M型超声测量收缩功能。

## 9.2 颈部血管超声检查

颈部血管超声检查操作步骤如下：

- 使受检者取仰卧位，双肩垫枕，头略向后仰。检查时嘱受检者颈部伸展，头略向另一侧倾斜；
- 常规检测从颈总动脉近心端开始向头侧端自下而上连续扫查至颈内、颈外动脉分叉处，超声束与颈总动脉走向平行，可清晰显示血管壁结构。完成纵向扫查后，声束方向顺时针或逆时针旋转 $90^{\circ}$ ，与血管长轴垂直，显示血管的横断面影像，同样自下而上连续扫查显示横断面结构；
- 测量颈总动脉内膜厚度，分别测量颈总动脉干(颈总动脉分叉处近端1.5cm范围的内膜厚度)与分叉部内膜厚度，测量三次取其平均值；
- 连续纵向及横向扫查颈总动脉、颈总动脉分叉处、颈内动脉和椎动脉血管壁，观察有无血管内膜增厚及粥样硬化斑块形成，若有斑块形成，测量斑块大小，是否导致狭窄，若狭窄测该处直径狭窄率、面狭窄率。彩色多普勒超声(CDFI)及频谱多普勒(PW)于狭窄处及其远端检出高速血流；
- PW将取样容积置于颈总动脉中段、颈内动脉及椎动脉远端，通过频谱检测分析参数收缩期峰值血流速度(PSV)、舒张末期血流速度(EDV)、PSV/EDV、血管阻力指数(RI)、血管搏动指数(PI)和血流量(VOLUME)、管腔内径；
- CDFI纵向及横向连续扫查颈总动脉、颈总动脉分叉处、颈内动脉和椎动脉观察有无血液动力学改变及血管变异。

## 10 动脉硬化检测

10.1 嘱受检者正确戴好上臂箍带、脚踝箍带、心电图(ECG)夹子和心音图(PCG)传感器。应将箍带裹在裸露的上臂和脚踝。

10.2 上臂箍带佩戴位置的选择方法如下：

- 将动脉位置标志对准动脉；
- 将肘关节标志对准肘关节线以确定箍带上下的位置；
- 箍带和上臂之间的松紧以能伸入两根手指为准。

10.3 脚踝箍带佩戴位置的选择方法如下：

- 脱去袜子。正确选择左踝箍带和右踝箍带，将软管区置于脚踝内侧；
- 裹箍带时，使内侧脚踝尖距箍带有两指宽的距离；
- 松紧以能插入一根手指为度。

#### 10.4 心电图（ECG）夹子的使用步骤如下：

——按下夹子侧面的按钮，将一个电极塞入右 ECG 夹子。松开按钮，将电极固定到此夹子上。同样方法塞入左边电极。揭去 3 个电极上的保护层；

——只能使用 Ag/AgCl 型电极。

心电图（ECG）夹子的使用应注意以下事项：

——做好电极表面的清洁，导电良好；

——有两个电极的传感器放置在左侧；

——将电极放在小臂的内侧；

——电极附着牢固。

#### 10.5 心音图（PCG）传感器的使用步骤如下：

——将心音图传感器放置在第四肋骨左边缘处，也可放置在第三肋骨中央，或第二肋骨右边缘；

——根据指示灯的指示确定位置，获得第二心音。

心音图（PCG）传感器的使用应注意以下事项：

——如果病人心脏有杂音，或不正常心音，则不能准确地检查心音；

——如果病人呼吸时有噪声，则不能准确地检查心音；

——如果胶垫有干燥或磨损，则不能准确地测量；

——腕部 ECG 夹子电极和 PCG 传感器胶垫是一次性的。如果要再用，只能用于同一个病人。被身体潮湿、有外伤或有传染病病人使用过的电极和传感器应更换。

### 11 C-13 呼气试验

11.1 进行常规检测前，嘱受试者停用抗生素 2 周，停用胃药 2 周。

11.2 进行幽门根治检测前，应停用抗生素 1 月，停用胃药 2 周。检测当天应空腹或禁食 4h 以上。

11.3 需进行 C-13 呼气测试试验的检查人群包括但不限于：

——幽门螺旋杆菌感染，慢性活动性胃炎，消化道溃疡患者、无警示特征的未经诊断消化不良人群；

——不明原因的铁缺乏及缺铁性贫血、免疫性血小板减少症成人；

——长期进行 NSAID 治疗或长期服用低剂量阿司匹林人群。

11.4 检测过程中注意以下事项：

-----受试者应保持安静的坐立状态；

-----受试者每次向样品袋呼气完成后，应随即捆紧样品袋盖；

-----呼气检测的时间应正确：第一次在服药前，第二次在服药 30min 后收集；

-----检测等候的 30min 内不应进食进水。整个过程持续 45min 左右。

### 12 骨密度检查

12.1 骨密度检查步骤如下：

——录入受检者相关信息和检测部位；

——嘱受检者取坐位或立位，取受检者非惯用手食指、中指、无名指的第二指骨为检测区，直至信号输出，存储质优图像。

12.2 骨密度检查应注意以下事项：

——保持受检者在被检测时肢体静止不动；

——检测部位与录入部位一致。

### 13 经颅彩色多普勒检测仪（TCD）检测

13.1 通过各种检测参数对脑血管的功能状态进行评价，包括脑血流深度、血流方向、血流速度、血管搏动指数、血管阻力指数以及收缩、舒张比值等。

13.2 通过颅骨特定检测部位（自然颅骨窗-检测窗口）获得大脑动脉环正常或异常的血流动力学变化：

——颞窗：位于颞骨鳞部，颞弓的上方，外耳道的前方。可检测的颅底动脉包括：MCA、ACA、PCA1、PCA2、ICA1、ACOA、PCOA；

——眼窗：超声波通过前额颅骨较薄的眼眶骨板，经视神经管穿透到颅内，检测颅内段 ICA 和眼动脉；

——枕窗：通过自然开放的枕骨大孔，完成对颅内 VA 和 BA 的血流检测。

---