

全国理疗医师进修讲议

內科疾病理疗

胡 善 钧

进修班教学办公室

第三章 内科疾病的理疗

第一节 循环系统疾病的理疗

一、动脉硬化

动脉硬化是动脉的一种非炎症性，退行性与增生性的病变，好发于主动脉、冠状动脉、及脑动脉，常导致管壁增厚、变硬、管腔闭塞或破裂出血等严重后果。弥漫增生性细小动脉硬化主要发生在高血压的病例。

由于高级神经活动紊乱，胆固醇及其他代谢的神经体液调节机制障碍，血胆固醇增高；另一方面，调节血管运动及营养的神经功能障碍，促使血胆固醇渗入管壁，沉着并形成粥样斑块，遂引起动脉的粥样硬化。

本病多显于 40 岁以上的老年人，紧张的脑力劳动、情绪激动、过度吸烟、高血压、动物脂肪较高的饮食、肥胖、缺少体力劳动、内分泌障碍等均与本病发生有关。

临床表现主要是受累动脉所支配的器官的病变，可有脑力与体力的衰退、失眠、眩晕、头痛、心绞痛、消化不良、下肢麻木、痉挛、疼痛等。如有脑动脉粥样硬化、血栓形成或破裂出血，则引起脑血管意外的症像；肾动脉硬化时可引起顽固性高血压。

动脉硬化应采取综合性防治措施。在综合性治疗中，理疗的任务是调节中枢神经系统的功能，促使脂质代谢以及血管运动和营养神经的调节功能正常化，延缓或阻断病变的发展，解除血管痉挛，改善脏组织的血液供应，缓解临床症状。

(一) 全身性血流电离子导入疗法。250 — 300 C m² 电极置肩胛间区，衬垫浸用 2 — 10% 碘化钾溶液自阴极导

入；阳极用 2 块 $100 \sim 150 \text{cm}^2$ 。电极分别置于两侧小腿腓肠肌下。衬垫也可浸用 2—10% 硫酸镁溶液。电流男 10—20 mA，每次治疗 15—30 分钟，每日或隔日一次，15—25 次为一疗程。为了缓解临床症状，改善组织细胞的营养状态并促进代谢功能，也可用 5% 奴弗卡因 (+) 及 0.5—1% 菸碱酸 (-) 作电离子导入。治疗后能使睡眠改善，头晕、头痛、心前区及下肢疼痛等症状减轻。

(二) 紫外线疗法，对早期动脉硬化病者，用全身性紫外线照射，自 $\frac{1}{4}$ 个生物剂开始，每照射 2—3 次后增加 $\frac{1}{4}$ 个生物剂，至 3 个生物剂，隔日照射一次，共 20—30 次。

近年的研究发现，亚红斑量中波段 (313 mμ) 紫外线照射对动脉硬化有明显治疗作用。临床观察发现，小剂量紫外线多次全身照射可使早期高血压病者血内胆固醇含量下降，改善血脂代谢。

在动脉硬化的预防上，红斑量的全光谱紫外线照射也有一定的作用。

(三) 硫化氢浴疗法：对早期脑动脉硬化，无严重退行性变化的动脉硬化患者，可施行硫化氢浴治疗，浓度为 50—100—150 毫克/升，水温 $37^{\circ} - 38^{\circ}\text{C}$ ，开始治疗时可先进行 2—3 次硫化氢四槽浴或硫化氢半身浴，然后过渡到全身性硫化氢浴，每次治疗时间 8—10—15 分钟，每日或隔日一次，10—16 次为一疗程。水浴时，硫化氢能通过皮肤进入机体，刺激皮肤内的神经末梢和血管壁的内感受器，促使皮肤产生组胺等物质，通过神经反射和体液途径，引起皮肤血管明显充血扩张。治疗时可以看到浸浴的皮肤显示微红，血运改善，组织供血增加，新陈代谢增强，疗程后病者安静，失眠好转，头痛、胸前区疼痛及下肢疼痛等均有减轻。

(四) 升温性水浴疗法，对早期动脉硬化伴有高血压，心及脑血管功能失调的病者，可用升温性水浴疗法，以加强代

谢，降低血压和改善心肌活动能力。治疗时病者将手和脚放在相应的小浴槽中，水温 $36^{\circ} - 37^{\circ}\text{C}$ ，治疗过程中逐渐加入热水，使水温在 7-8 分钟内缓慢上升到 42°C ，治疗持续 10-15 分钟出浴，擦干手脚，卧床休息 30-40 分钟，每天治疗一次，12-15 次为一疗程。

(五) 电离空气疗法 (离子化空气疗法)。负空气离子能改善大脑皮层功能，对植物神经及内分泌功能，也有良好的影响。吸入负空气离子可降低血糖，胆固醇及血钾等含量，因此动脉硬化病人可用负离子空气治疗，浓度 35-50 万个 $/\text{cm}^3$ ，单板面积 0.3-0.5，病人距离机口 30-50 cm，每次治疗 20-30 分钟，每天一次，20-30 次为一疗程。

一般有脑动脉硬化形成的脑血管循环障碍时，不适宜本疗法。

(六) 松脂浴疗法 盆浴中加入 50-75 克松脂粉，水温 $37-38^{\circ}\text{C}$ ，每次治疗 10-15 分钟，入浴时水面不超过乳头下分，每日一次，15-20 次为一疗程。

二、冠心病

冠心病是由冠状动脉病变引起的心脏病，绝大多数是由冠状动脉粥样硬化所引起。冠状动脉是主动脉的一个分支，供给心脏血液，如果发生病变引起腔狭窄或闭塞，则产生冠状循环障碍，使心肌血液供应不足，因而引起心脏病变。国外又称为缺血性心脏病。

我国在 1972 年全国防治肺心病、冠心病、高血压病三病座谈会上确定了本病的病名和诊断标准，把它列为循环系统疾病防治研究的重点之一。

古屍研究证明，我国两千多年前的长沙马王堆汉墓女尸，就罹有冠心病。国外研究发现，在年令不大的木乃伊中，动脉粥样硬化也很普遍，近一二十年来的资料提示了冠心病

的发病率和死亡率都有所增加，西方国家以冠心病引起的死亡为最多，在我国虽不如西方国家多见，但近年来有增多的趋势，也是比较常见的一种心脏病，发病率已上升为心血管病的第二位。

冠心病在临床上可分为四种类型：(1)隐性冠心病，(2)心绞痛，(3)心肌梗塞，(4)心肌梗化。

(1)隐性冠心病是指病理解剖上冠状动脉已有病变，而临床上患者并无心肌缺血或其他心脏方面的症状。这种类型可能突然转为心绞痛或心肌梗塞，亦可能逐渐演变成心肌梗化，个别患者可能突然引起严重的心律失常或心脏停搏而致猝死。

(2)心绞痛是一种突然发生的胸骨后或心前区疼痛，常向左肩、左上肢、左手小指及无名指放射，也可向颈或背下放射，多在体力劳累、情绪激动、受寒或饱餐后发生。疼痛性质多呈压榨性，窒息性或闷胀性阵痛，伴有濒死恐惧感。每次发作历时1—5分钟，偶可持续15分钟之久。如果疼痛超过半小时，可能是冠状动脉非常狭窄或心肌梗塞的征兆。不典型的心绞痛，可能在剑突下、颈、咽或背下发生疼痛，并可能伴有消化不良的症状。疼痛在休息或用硝酸甘油后可以缓解。

(3)心肌梗塞是由于冠状动脉急性闭塞，部分心肌严重持久地缺血而发生的局部坏死，心绞痛发作转为频繁，剧烈并持久，服用硝酸甘油仍不缓解。伴有冷汗、烦躁不安，全身无力、恶性呕吐等全身症状。由于心肌坏死，心脏收缩力显著减弱及心排血量减低，常导致心力衰竭及心源性休克。

(4)心肌梗化是由于冠状动脉病变，主要是冠状动脉粥样硬化，使心肌血液供应长期障碍，心肌纤维发生营养障碍与萎缩，以至纤维组织增生所引起，临床上主要表现为心力衰竭及心律失常。

冠心病的发病机理。冠状动脉发生粥样硬化时，脂质在动脉壁内皮细胞层中沉积，形成粥样斑块，早期的脂质浸润是可逆的，病变可以吸收恢复，但若进一步发展，将在粥样斑块周围引起结缔组织增生，进而形成溃疡，钙化或血栓，受累动脉管壁逐渐增厚，管腔变窄，招致血液循环障碍。

在正常情况下，冠状循环有很大的储备力量，依靠心血管神经功能的调节，冠状动脉能随生理情况而有显著的舒缩变化。剧烈的体力活动时，血管适当地扩张，血流可增加至休息时的6—7倍，但在血管神经反射性痉挛时，血流甚至可减少到几分之一。一般说，一支冠状动脉的主支管腔狭窄75%以上时才会出现血液动力学的改变或心肌缺血，如若有侧枝循环形成，必须更严重的阻塞才能发生心绞痛。

心肌对缺血、缺氧比较敏感，当血液循环与心肌耗氧之间失去平衡，供求发生矛盾，出现心肌急剧的、暂时性的缺血、缺氧时，即将引起心绞痛。在冠状动脉形成粥样斑块、硬化的基础上，如果合并冠状动脉的持久性痉挛，或因劳累、情绪激动等增加心脏负担的情况下，或因血管内膜损伤、凝血机制失常，促使局部血栓形成，引起管腔急性闭塞或冠状循环严重而持久的功能不全，（心绞痛逐渐发展）时，则能发生心肌梗塞。

物理治疗，冠心病的基本病理，是冠状循环障碍所造成的比较急剧的、暂时或持久的心肌缺血与缺氧，尽管已有根据说明动脉粥样硬化性病变可以减轻及消退，但目前在冠心病的治疗方面，尚无特殊的非常针对性的有效药物。对冠心病的治疗原则，应该是一方面采取积极的措施来维持并加强心肌的功能，另一方面则应积极改善心肌的血液供应，防止病变的发展。在治疗方法上则应中西医结合，医护密切配合，并充分调动医务人员与病员两个积极性，对各种治疗因素，权衡利弊，适当选用，采取综合性的治疗方法，才能收到

较好的效果。除急性心肌梗塞的病者，禁忌理疗外对冠状循环机能不全的心绞痛及心肌硬化病者应在仔细检查，严格掌握适应症的情况下根据具体情况，适当选用物理治疗。

在综合性治疗中，理疗的目的在于积极改善冠状动脉的血液供应，促进侧枝循环的形成和发展，缓解血管痉挛，调正心律，增强心脏功能，改善症状及延缓病变的发展，并促使中枢神经系统对脂质代谢，冠状动脉及心脏活动的调节功能正常化。

(一)心前区弱血流电疗法。冠状动脉的血液循环是由植物神经系统及其相应中枢调节的。目前已有充分资料说明，脂质代谢紊乱和动脉壁功能障碍是引起动脉粥样硬化的重要因素，而这两者又同中枢神经系统的功能障碍有密切的关系。应用血流电刺激脊髓中枢胸1—5节段所支配的皮肤区域，就能通过皮肤内脏反射（节段反射），调节心血管的反应，促使冠状血管舒张，改善心肌血液循环，调正心脏起搏传导系统的兴奋性，加强心搏，促进侧枝循环的发展。同时，血流电还将调节中枢神经系统的功能，使其对体内循环的调节正常化，由此，心脏功能渐趋正常，缺血情况改善，心绞痛得以缓解，一般症状好转。

在心绞痛的情况下，心肌缺氧，植物神经系统和病变心脏的功能状态发生改变，常不能耐受正常的刺激，可应用近似体内生物电流的最低血流电密度 0.001 mA/cm^2 进行治疗，以避免病变心脏的异常反应，是谓弱血流电疗法。

可用 $100-150 \text{ cm}^2$ 的电极衬垫两块，一块置于心前区接血流电阳极，另一块置肩胛间的对应部位接阴极，总电流男不超过 0.2 mA ，通过三次的耐受性试验以后，前7—10次治疗，每次10分钟，以后每次增加1分钟，直至20分钟不再增加，每日或隔日治疗一次，一疗程20—30次。对冠心病人来说，这种弱血流电几乎是一种生理性的适宜刺激，并

不引起任何不良反应，而能有效地改善临床症状和心电图的改变，特别是能使心绞痛发作停止或显著减轻，胸闷消失。

(二) 药物离子导入疗法。在直流电疗的基础上，还可加用具有抗心绞痛，解除血管痉挛，扩张冠脉，减慢心率，改善心肌收缩力作用的药物如 2-10% 硫酸镁，0.1% 阿托品，0.1-1% 狭奥宁，2% 鲁茶碱，0.5% 罂粟碱，10% 元胡（以上均由阳极导入）2% 菸酸 10% 丹参，2-4% 毛冬宝黄酮或 5000 单位/30 毫升肝素（以上均由^{PA}阴极导入）等作心前区电离子导入治疗。非作用极放置在肩胛间或左前臂，电流密度可按 $0.04-0.1 \text{ mA/cm}^2$ 计算，亦有人主张用 0.5-1.5 mA 的小剂量，通电时间 10-20 分钟，每日或隔日一次，一疗程 20-30 次。

对心脏硬化早期患者，可作全身碘离子导入治疗。200 cm^2 电极，放上 10% 碘化钾溶液，置肩胛间，连接阴极，另两个 100 cm^2 电极，用分叉导线连接阳极，置两小腿腓肠肌下分，电流另 8-15 mA，时间 15-20 分钟，其余同上。

(三) 电睡眠疗法。对冠心病的心绞痛伴有头痛，睡眠障碍，易受刺激，容易疲劳等神经症状者，可在临床治疗措施中加用电睡眠治疗以改善中枢神经系统的功能状态以及大脑和冠状动脉的血液循环。

治疗时眼下电极接阴极，枕下接阳极。脉冲电流的频率 20-40 次/秒；也可以 12-16 次/秒逐渐降到 1-2 次/秒，电流另 15-18 微安，但应以病人可以耐受无不适感为宜。脉冲宽度 0.2-0.3 毫秒。每次治疗 40-60 分钟，每日或隔日一次，一疗程 10-15 次。

(四) 长波疗法。对冠状动脉痉挛，轻度冠状动脉供血不足的心绞痛及心肌硬化病者，可在心前区使用局下长波电疗。用章形或螺旋形电极在前胸左侧，从锁骨至肋缘区域的皮肤上作环形移动，避开乳头，中等强度电流，以病者有局下轻微针刺感为宜。每次 10-12 分钟，每日一次，15 次一疗程。通过皮肤内脏反射，对心肌血液循环及营养状况能

产生有利影响。

(五) 中波直流电离子导入疗法。为了加强治疗效果。可以把中波透热电流和直流电药物离子导入疗法联合应用，即中波直流电离子导入疗法。在中波电流的作用下，局部血管扩张，不仅有助于药物离子导入人体，而且还有温热作用及其引起的皮肤内脏反射性效果。具体方法可用一层滤纸或绒布浸湿需要导入的药物溶液放在胸前区，其上再放置浸湿 10% NaCl 的衬垫和电极，联接相应的直流电电极，另一电极放在背下，治疗时应先接通中波电流，电流密度按 $2-4 \text{ mA/cm}^2$ 衬垫面积计算，先从小量开始，俟皮肤温热后，缓慢接通直流电，直流电可按 0.04 mA/cm^2 的密度计算。治疗结束时先缓慢关闭直流电再关闭中波电流。

(六) 微波疗法。在医用高频电磁波中，由于微波的频率较高，作用于人体时，在脂肪与肌肉中产热量的比值约等于 1，故能避免皮下脂肪层的过热，电磁能量有可能被含水较多的肌肉等组织吸收，发挥热与非热效应。动物实验证明，微波辐射对心肌梗死动物能使血循明显好转；临床实践亦发现微波对冠心病病人的心绞痛及心肌缺血的改善方面有一定效果。

治疗时可用直径 8 cm 的圆柱状辐射头，距胸前区体表 50 cm，从病人自觉微温的小剂量开始，审慎地增加，务使病人自觉良好，且无不良反应为止。必须注意剂量过大不但不能改善血液循环，且反加重局部缺氧（过热使组织耗氧量增加，又使血色素与氧的结合力减弱；血循过速则减少了血氧向组织释放的时间）。一般不宜超过 15 瓦，时间 10-15 分钟，每日一次，一疗程 15-20 次。

微波治疗时，也可应用直径 1 cm 的聚焦辐射头使微波集合成束，进行穴位（心俞、内关、厥阴、足三里、通里等）治疗。辐射头与相应的穴位皮肤直接接触，由于反射消耗很

少，输出最大功率不应超过10瓦。治疗时间可根据穴位多少决定，一般每个穴位可作用3—5分钟。

(七)超声波方法。冠心病病人的心前区超声波治疗，是我国首创的一种比较安全有效的治疗方法，经过每天用1.0瓦/cm²的剂量，治疗21次后心电图的显效率是35.14%，心绞痛的显效率是77%。

治疗时可按冠状动脉分布走行及阻塞好发部位（左、右冠状动脉主干及前降枝上三分之一处）、在胸前大体上划分两个区域：

1、自第三肋骨下缘水平，由胸骨右缘向左经过胸骨平行至锁骨中线外1cm，全长约8cm（此区投影下相应的血管有：主动脉根部，左右冠状动脉之主干，左右圆锥枝及室房分枝）

2、与上述区域相垂直，胸骨左缘外2cm，开始，也从第三肋下缘起，自上往下至心尖下，全长7cm。（此区投影下相应血管有前降枝，左室前枝）

按超声治疗常规涂布接触剂后，用声头在上述两区，依次徐缓地左右、上下来回移动，移动速度1—2cm/秒，总的作用时间10—20分钟，每天一次，7次后间隔3—5天，共21次为一疗程，必要时还可继续做第二疗程，据认为治疗剂量以1瓦/cm²较为适宜。超声治疗除对心绞痛有效外，对心律不齐也有一定疗效，对合并高血压者还有明显的近期降压作用。

利用超声的机械作用，还可以把一些药物如菸酸，丹参注射液等做为接触剂，结合超声治疗同时进行，以导入体内发挥双重作用来加强疗效的。

还有将超声波和前述的血流电两种治疗同时作用于心区和穴位的治疗方法：用10×6cm²铅板电极，外套温水浸湿的衬垫，置左心前，厥阴俞处，接阴极；另一分叉导线接连

直径 2.5 cm，之圆形衬垫电板，固定在左侧内关穴。直流阳极导线连接于超声治疗机壳，使电流通过声头在超声治疗时同时作用于心区。超声剂男前 3 次为 0.8 W/cm^2 ，以后即用 1 W/cm^2 ；直流电剂男 200—400 微安。每次两区共 20 分钟，每日一次，21 次为一疗程，可进行 2—3 疗程，疗程之间休息 5—7 天。

(八)紫外线疗法。冠心病早期可用小剂男乃至中等红斑剂男的紫外线（2—4 个生物剂男）对脊髓胸 1—5 节段的左胸 T 前正、后正、侧正三区轮番照射，每次照射一区， $100 - 200 \text{ cm}^2$ ，隔日一次，三区共照射 15 次。将能通过节段反射的作用，调节植物神经功能，使冠状动脉血液循环改善，心绞痛减轻，胸闷缓解，全身情况好转，也可在左前胸 T 分两区照射：锁骨下至第四肋骨，包括胸骨上半 T 的区域；第四肋骨至剑突水平区域，包括胸骨下半 T。隔日一次每次照射一次，共 10 次。

对冠状动脉痉挛引起的心绞痛，可用较大剂男（6—7 个生物剂男）紫外线照射前咽喉 T 至剑突间宽约 10—14 cm 的区域，有明显的止痛作用。

为预防冠状动脉硬化化的发展，可用全身性紫外线照射，从 $1/4$ 个生物剂男开始，每照射 2—3 次后增加 $1/4$ 个生物剂男，隔日一次，共 24—30 次。

(九)升温性水溶疗法，左上肢的局下升温性水浴，使水温从 37°C 在 7—8 分钟内逐步缓慢地增加到 42°C ，局下的温热刺激，通过脊髓的胸 1—2 皮肤内脏反射，可以改善心肌的血液供应情况，调歪心脏功能，使自觉症状减轻或消失。即使病情较重的患者，也可进行床边治疗而获得良好效果。对肥胖反血瘦反应敏感的患者，可能不易耐受，如遇有治疗中心前区症状加重时，应及时停止治疗，治疗每天 1—2 次，每次 10—15 分钟，15—30 次一疗程。

(十) 电离空气疗法 吸入负空气离子 (离子浓度 35—50 万个 / cm^2) 能通过神经体液反射机制改善心脏功能及心肌营养状况, 并使周围毛细血管扩张, 因而回心血量减少, 心室容量与心脏内压降低, 进一步使心脏负担减轻, 心肌耗氧减少, 心绞痛得以缓解, 全身情况亦有好转。治疗时间可从 5 分钟开始, 逐次增加到 20—30 分钟, 每日一次, 一疗程 20—30 次。

(十一) 磁穴疗法 磁疗有促进血液循环, 减轻心脏负担和改善心脏功能等作用, 对冠心病患者用磁片 (磁场强度 500—1500 高斯) 贴敷心俞、内关或曲池、膻中等穴, 可使心绞痛发作次数减少, 疼痛减轻以至缓解, 但对年老病势严重的病人, 应密切注意观察有无心悸、胸闷等加重情况, 如持续不退或难以耐受, 应立即停止治疗。一般说来均与剂量过大有关。对心绞痛病者也可以应用止痛效果较快的同名极施磁疗法, 对心前区进行治疗 5—20 分钟, 然后贴敷磁片, 进行综合磁疗, 加强并巩固疗效。

遇有贴磁效果不好而又无付作用时, 可以改换穴位, 如足三里, 涌泉, 侠白、孔椎、利心、玉堂等均可适用。

三、高血压病

高血压病是一个常见和多发的全身性疾病, 其特点是动脉压升高并伴有血管、心脏、脑、肾等脏器的生理性或病理性异常。根据我国一九五九年和一九六四年全国心血管学术会议上的讨论, 确认凡舒张期动脉血压超过 90 毫米汞柱者, 不论收缩压如何, 均列为高血压。按年龄算, 在四十岁以下, 若收缩期血压超过 140 毫米汞柱, 舒张压不超过 90 毫米汞柱的也列为高血压。正常人的收缩压随年龄而增高, 40 岁以下的收缩压不超过 140 毫米汞柱, 以后每增加十岁, 收缩压可增高 10 毫米汞柱。

约有 80—90% 的高血压是由于高血压病引起，其病因尚未明确，国外称为“原发性高血压”；其余 10—20% 的高血压则是症状性高血压，均可查出其病因，故亦称为“继发性高血压”。

高血压的发病机理尚未完全阐明。目前一般认为高血压病是由于高级神经活动紊乱，引起皮层及皮层下血管运动神经系统的调节功能障碍，在血管舒缩中枢形成了固定的兴奋灶，引起全身小动脉痉挛而使血压升高。长时间的小动脉痉挛可导致各脏器缺血，其中肾脏缺血又与本病的发病过程有密切关系。肾脏缺血时，引起一系列体液变化，加重了血压的增高。内分泌系统也参与这一复杂过程，而影响血管的反馈性，引起小动脉反射性痉挛，发生升压作用。

长期的血压增高，逐渐形成全身小动脉硬化。从这些病变部位又可向大脑皮层发出病理性冲动，使皮层功能紊乱加剧，形成恶性循环。

临床表现，各个患者不尽相同。多数患者早期即出现症状，而一部分患者可多年无症状，仅在体格检查时发现高血压。甚至少数人在突然发生脑溢血时才发现有本病的。早期症状可能有头痛、眩晕、心悸、失眠、烦闷、乏力、记忆力减退等，这些症状多与高级神经功能失调有关，其轻重未必与血压高度成比例。以后，临床表现决定于遭受病变的器官及其并发症。

七四年北京座谈会修订了本病的分期标准如下：

一期：1、舒张压波动于 90—100 毫米汞柱之间，休息后可降至正常，无心、脑、肾、眼底的可质性损伤。

2、舒张压持续在 100 毫米汞柱以上，无心、脑、肾可质性损伤。

二期：符合下列情况之一者：舒张压持续超过 90 毫米

汞柱或收缩压持续在各年龄组正常高限以上并合并心、脑、肾实质性损伤。

1、物理检查，X线检查有左心室扩大，心电图示左心室肥厚或合并劳损；

2、脑实质性损伤目前主要根据眼底改变，如眼底达Ⅱ级；

3、尿常规持续出现蛋白“+”，红细胞“+”以上等一项或一项以上者。

三期：血压持续升高，合并由高血压引起的心、脑、肾实质及功能性损伤的一项或一项以上如心力衰竭，脑血管并发症，高血压脑病，一过性脑供血不全，眼底Ⅲ级或氮质血症而无其他病因者。

急进型高血压：1、病程迅速发展，舒张压持续超过130毫米汞柱。

2、Ⅲ~Ⅴ级眼底病变。

物理治疗：国内资料说明，高血压病的死亡原因以脑血管意外为最多，血压的高度一般被认为与预后有关。本病的病程大多进展较为缓慢，需要长期耐心的治疗。治疗对本病的预后有很大影响，早期进行治疗可使病情得到控制，对后期的耐心治疗可以减少并发症，阻碍病情发展，降低死亡率，目前临床上经常应用的降压药物主要是针对着升高的血压，通过长期的降压缓解，使血压维持在正常或接近正常的水准，以免心、脑、肾病变的发生与发展，并非最终解决本病的理想治疗方法。

物理治疗在本病的综合性治疗中应用很广，其目的在于通过神经反射机制及体液循环的作用，改善神经与血管系统的功能，调节大脑皮层的兴奋与抑制过程，使皮层下血管运动中枢的功能正常化，从而缓解小动脉的痉挛，降低血压，使自觉症状减轻或消失；在中、晚期阶段，理疗除了使血压

下降和症状好转外，还将使心、脑、肾等主要脏器的损害程度减轻并防止其发展，常用的理疗方法有：

(一) 直流电离子导入疗法，高血压病的病理基础是皮下血管运动中枢的功能紊乱，小动脉痉挛性收缩所造成的周围血管阻力增加。针对这一情况，应用直流电对中枢神经系统反射过程的影响，能够调节植物神经的紧张度，使之趋向平静。另外，直流电对皮肤以及感觉神经末梢的刺激，可以通过轴突反射，节段反射和血管活性肽等蛋白分解产物的作用，使小动脉痉挛缓解，血管张力降低，血压下降，在直流电良好作用的基础上，根据病人的不同情况，再加用适当的药物离子导入人体，将能取得明显的效果。

为了影响颅脑中枢及植物神经系统的功能，可以采用颌区反射治疗的方法放置电极，还可以应用全身性导入的方法。

导入的药物，对一二期病者，可用0.36%罗美本总生物碱，10%硫酸镁从阳极导入。对神经类型表现明显兴奋的病者或失眠、头痛、眩晕的病人；可在阳极加用10%溴化钠作溴离子导入；有血管硬化及脑、心、肾损害的病人可用镁及碘离子导入；对急进型或二、三期病人可用酒石酸潘比啉（五甲呱啉）的0.1—1%溶液从阳极导入；对心脑血管不足的病人也可在阳极加用0.8—3%的川芎嗪导入等々。

还可应用神经节阻断剂1%六甲溴胺，从阳极作胸腰交感神经节的电离子导入，阴极置腰骶部。通过对植物神经冲动传递的阻断，小动脉和静脉壁的张力降低，血压下降，自觉症状好转。观察证明，疗程后微循环及血流淤滞状态得到改善，毛细血管袢的小动脉端痉挛现象消失，这类治疗，对早期患者效果更为明显。

全身性电离子导入法的特点是作用面积较大，除了肩胛间及两侧小腿腓肠肌通电的方法以外，也可以采用四槽水浴的方式，由于直流电作用的皮肤面积较大，通过节段反射所

引起的血管反应比较显著，常可见到脉搏变弱，血压降低。另外，由于电极放置的位置不同，将能引起不同的中枢神经系统的功能变化。例如，对有失眠、头痛、眩晕的病人，应用肩胛下阳极，足下阴极的“下行电流”，能够发挥镇静性的作用，对有乏力、胸闷的病人，相反的“上行性电流”则能降低血压并改善心脏功能，而导入的药物则依离子的极性而定，通过神经反射及体液的改变，能促使大脑皮层及皮层下血管运动中枢的功能渐趋正常，故适用于各期病人，但以早期应用的疗效更好。四槽电水浴的水温 $36-38^{\circ}\text{C}$ ，水槽的水平面应浸过上臂的下三分之一，足槽则应浸至小腿的上三分之一，电流 $20-30$ 毫安，每次治疗 $15-30$ 分钟，每日或隔日一次，一疗程 $15-25$ 次。

(二) 脉冲超短波及短波疗法，通过动物实验研究及临床观察，应用脉冲超短波（通电持续时间很短，断电时间很长，因而散热时间足够排除温热的的作用，表现了明显的热外效应）作用于机体，能对中枢神经系统高级部分的兴奋—抑制过程发挥良好的调节作用，表现为抑制过程增强，血压下降，使痛阈等作用。对一、二期高血压病者有满意的治疗效果，除血压下降外，睡眠、头痛、头胀等自觉症状均有明显改善，治疗时用频率 50 兆赫，波长 6 米，调制脉冲频率 1000 赫，调制脉冲宽度 10 微秒，脉冲通断比为 $1:100$ ，脉冲峰值 10 千瓦、平均功率为 100 瓦的脉冲超短波，用直径 4 厘米的电容电极，作用于颈下两侧的颈动脉窦区，电极与皮肤距离为 $1.5-2$ 厘米，时间 10 分钟，通过分布在颈动脉窦的窦神经（舌咽神经分支），经舌咽神经岩神经节，延髓孤束核，对延髓网状结构的缩血管中枢发挥阻抑作用，使周围血管舒张，血压下降。同理，应用脉冲超短波作用于腹下太阳神经丛区，对交感神经系统发挥阻抑作用，也能导致血管张力降低及血压下降。

对 I — II 期高血压病人应用短波或超短波作用于颈交感神经节区，太阳神经丛区，足底弓等处，可以通过神经反射机制，引起明显的血管扩张，使血压下降，临床症状改善。但应注意剂量不宜过大，以小剂量为宜（无热量—微热量），每日一次，每次 10—15 分钟，15—20 次。过大剂量将导致血管麻痹，血管内皮变性，甚至发生血流停滞，毛细血管栓塞等情况。

高血压病时，全身小动脉痉挛导致各个脏器缺血，而肾脏缺血又与本病的发病过程有着密切的关系，通过肾素—血管紧张素系统，将使血压持久增高，因此可用短波透热作用于肾区来缓解肾血管的痉挛，改善肾脏血液循环，使血压下降，也可作用于腰交感神经节（腰背弓相当于胸推 II—腰椎 4 处和相对的腰弓）区发挥类似的作用。

(三) 水疗法

1、松脂浴：在 37—38℃ 温水中加入 50—75 克的松脂粉即成黄绿色的芳香浴水。进行全身或半身性水浴时，通过大面积的皮肤上丰富的神经末梢，血管，接受温水刺激以及松脂粉中松节油的微弱化学刺激，能使周围血管扩张，血压下降，并对中枢神经系统发挥镇静性的作用，经过 10—15 分钟治疗以后，病者宁静、舒适、嗜睡，头痛、眩晕等症状减轻。对一、二期高血压者有良好的疗效。松脂浴比较温和能给人以清爽愉快的感觉，无任何副作用，故可广泛应用。治疗中需注意的是乳头以上部位应露出水面，水温亦不应超过 40℃，否则将对心脏增加额外负担，如遇有头晕、胸闷、心慌等不适，应根据情况停止治疗。

2、二氧化碳浴：对于一期没有心、脑、肾的实质性损害及动脉硬化的高血压病者，可进行二氧化碳浴治疗，一般每升水中含 0.75—1.0 克二氧化碳气时即可用于治疗，水温 34—36℃。入浴时，皮肤表面很快被复盖上一层细小气