

· 学术探讨 ·

略论中医气血学说

季 钟 朴

中医气血学说在中医生理学、病理学、药理学、诊断学、治疗学中均占有极为重要的地位。这一学说也和中医学的其他部分一样，是在当时历史条件下，在长期大量的临床实践基础上总结整理出来的。那么是否可以用现代科学语言来阐明它，并用现代生理学的血气理论作一番比较呢？本文的目的就想回答这个问题。

用现代科学语言阐述是为了克服传统概念的神秘性和模糊性，以比较具体和比较确切的科学语言来叙述。中西医生理学的气血比较并不等于“对号就入座”，更不是“不对号就抛弃”；而是比较分析它们的异同、优劣，以便互相学习，取长补短。宏观的中医生理学概念与微观的现代生理学概念是难以“对号就入座”的。

气化化生与生命起源

《素问·天元纪大论》：“故在天为气，在地成形，形气相感而化生万物矣”。古人认为，宇宙间充满了变化无穷的大气，是自然界各种现象（包括生命现象）的根源。五运六气均为宇宙大气化生出来的。风、寒、暑、湿、燥、火为天之六气。木、火、土、金、水为地之五行。“太虚寥廓，肇基化元，万物资始，五运终天……生生化化，品物咸章”。这就是古人观察宇宙的原始唯物论——“气”。化生万物，当然也包括生命现象在内。

《素问·阴阳应象大论》：“故积阳为天，积阴为地，……阳化气，阴成形”。天是由清轻的阳气积聚而成，地是由重浊有形的阴气凝聚而成。“水为阴，火为阳。阳为气，阴为味”。张隐庵解释说“天食人以五气，地食人以五味，气味化生此精气，以生养此形也”。《素问·阴阳应象大论》又说：“味归形，形归气，气归精，精归化。精食气，形食味；化生精，气生形”。这就是生物（当然也包括人类）的精，靠天之阳气和地之阴气（水谷五味之形）气化化生（滋养代谢）。天地的气和味转化为生物体的精和形。《灵枢·本神篇》说，“故生之来谓之精”，“两精相搏谓之神”。《素问·六节藏象论》也说：“天食人以五气，地食人以五味，气和而生，精液相成，神乃自生”。这里就

把生命现象的起源也归之于天地间阴阳之气的气化化生。“精”和“神”都是泛指人类生物界的生命活动现象。《灵枢·决气篇》又说：“余闻人有精气，津液，血脉，余意以为一气耳”。这一“气”广泛包括先天之精气，后天水谷之气，也包括由此两者化生的津液、血液。《素问·六节藏象论》对生命起源更明确地说：“夫自古通天者，生之本，本于阴阳，其气九州九窍，皆通乎天气。故其生五，其气三，三而成天，三而成地，三而成人”。这就是说生命稟受自然界的五行（物质的总称），五行又化生三阴三阳之气。三阴三阳之气，气化化生成天、地、人。

《素问·宝命全形篇》对人与自然，机体与自然环境的统一时指出：“人以天地之气生，四时之法成。……夫人生于地，悬命于天，天地合气，命之曰人。人能应四时者，天地为之父母”。

总之，古人认为宇宙间广泛存在的原始物质形态就是“气”。气化化生“天”、“地”、“人”和天地间的万物。人的生存发展又靠天地间的大气和各种物质之“气”（如水谷之气）滋养，代谢。人受天地四时气候的影响，又能影响环境（物质交换、吐故纳新的变化也应包括在“气化化生”范畴之内）。

现代生物科学对生命现象起源虽然迄今尚未发现确切的有根有据的结论，但是除了相信上帝创造万物的人以外都承认生命物质是直接从无生命物质进化产生的。恩格斯说：“生命是蛋白体的存在方式，这个存在方式的重要因素是在于与其周围的外部自然界不断的新陈代谢；而且这种新陈代谢如果停止，生命也就随之停止，结果便是蛋白质的解体”。所以生命物质的出现与它周围的自然环境可以进行新陈代谢为必要条件分不开的。无论氧与二氧化碳的气体交换，或其他营养物质的吸收和废物的排出，都需要一定条件。

现代生物化学对蛋白质的分析研究已经有了很重要的进展。每一类生物都各有一套特有的蛋白质；它们的基本单位氨基酸的数量与结构都不相同的。已经有我国等少数几个国家用生物化学方法人工合成具有生物活性的胰岛素。

中医气血学说主要指人体的气和血；但人体的气

和血也与自然界的五运六气是密切相关的。人体气血发生变化、分布运行与自然界五运六气的气化化生息息相关。换言之没有自然界的“气”，也就没有人体的气和血。中医学所说的“百病皆生于气”，既可以指五运六气的“气”，也可以指人体气血的“气”。

中医“气”概念的辨析

中医学的“气”是一个宏观的概念。《灵枢·决气篇》云：“余闻有精、气、津、液、血、脉，余意以为一气耳”。“岐伯曰：两神相搏，合而成形，常先身生，是谓精。何谓气？岐伯曰：上焦开发，宣五味谷，熏肤充身泽毛，若雾露之溉，是谓气。何谓津？岐伯曰：腠理发泄，汗出溱溱是谓津。何谓液？岐伯曰：谷入气满，淖泽注于骨，骨属屈伸濡泽，补益脑髓，皮肤润泽，是谓液。何谓血？岐伯曰：中焦受气取汁，变化而赤，是谓血。何谓脉？岐伯曰：壅遏营气，令无所避，是谓脉”。由此可见古人气的概念非常广泛，把血液、汗液、精液……等都包括在内。甚至把通乎气血之脉也归之于脉气的范围。水谷精微之谷气(经消化吸收的营养物质)，以及它和天然之气结合后产生的宗气都在气的总概念之中。

中医学的正气与邪气的斗争是属于生理和病理两种功能状态的概念。《医门法律》：“气失其和则为邪气，气得其和则为正气，亦为真气。但真气所在，其义有三，曰上中下也。上者所受于天，以通呼吸者也。中者生于水谷，以养营卫者也。下者气化于精，藏于命门，以为三焦之根本者也”。“故上有气海，曰膻中也，其治在肺。中有水谷气血之海，曰中气也，其治在脾胃。下有气海，曰丹田也，其治在肾。人之所赖，惟此气耳，气聚则生，气散则死”。人体的正气是指人体的正常生理功能及抗病能力，邪气是指致病因素。

中医学中谈到“气”的地方很多，但把“气”作为不成形的、流动的精微物质来说只有三种：（1）宗气即胸中之气。《灵枢·邪客篇》说：“宗气积于胸中，出于喉咙，以贯心脉，而行呼吸焉”。（2）中气即水谷之气。李东垣《脾胃论》：“人受水谷之气以生，故以胃气为本”。（3）元气即元阳之精气，禀受于先天，秘藏于肾精之中。但在中医书籍中有把以上三者总称谓“真气”（《医门法律》），也有把胃气叫做“元气”（李东垣）。但“元气”一般是指先天生气之原的元阳之气，即藏于命门的精气。《灵枢·刺节真邪篇》说：“真气者所受于天，与谷气并而充身也”，这“真气”是指先天的精气。

《灵枢·营卫生会篇》说：“人受气于谷，谷入于胃以传于肺，五脏六腑皆受气，其清者为营，浊者为卫，营在脉中，卫在脉外，营周不休”。营卫均为水谷之气所化生。《素问·痹论篇》：“荣者，水谷之精气也，和调五脏，洒陈于六腑，乃能入于脉也，故循脉上下，贯五脏，络六腑也。卫者，水谷之悍气也，其气剽疾滑利，不能入于脉也，故循皮肤之中，分肉之间，熏于肓膜，散于胸腹”。古人由于历史条件限制，认识与科学发展的今天不同，关于“气”的概念和名词上有某些模糊、甚至混乱是完全可以理解的。

人体“气”的物质基础肯定是呼吸之气、水谷之气和元阳之气，三者是明白而且比较具体的。三者的关系也是密切不可分割的，缺一不可的。通过呼吸，人才能吸入氧，呼出二氧化碳。通过进食，人才能由胃肠摄取水谷食物的精华，通过生殖内分泌，人才能培育和繁殖子孙后代。但生殖、营养皆必需由自然界供给氧气，氧化营养物质，维持个体生存和发展。同样的理由，人也不能不从外界摄取水谷等营养，否则就会饿死。没有生殖的精及其内分泌，人也只好断子绝孙。这三者相对来说都是不成形的、流动的精微物质。中医学统称之为“气”。人的营养、新陈代谢、适应环境、生存发展等一切生命活动的调节都离不开中医学的宏观的“气”的作用。

中医脏腑功能的气

中医学把脏腑功能也叫做脏腑之气。《素问·五藏别论》：“所谓五脏者，藏精气而不泻也”。《素问·六节藏象论》：“五味入口，藏于肠胃，味有所藏，以养五气”。这里的五气，就是指五脏功能。所以说：“脾胃者仓库之官，五味出焉”。“脾胃为气血生化之源，二者同属土，为万物之母，后天之本”。《素问·玉机真脏论》：“五脏者，皆禀气于胃。胃者五脏之本也”。这是中医学把“脾胃”作为具有消化、吸收、营养功能的器官。故有“气血生化之源”的功能。

中医学把“肾”作为性腺内分泌器官，故肾气具有主宰生殖、生长、发育、成熟、衰老的功能。《素问·上古天真论》：“女子七岁肾气盛，齿更发长；二七而天癸至，任脉通，太冲脉盛，月事以时下，故有子；三七肾气平均，故真牙生而长极；四七筋骨坚，发长极，身体壮；五七阳明脉衰，面始焦，发始堕；六七三阳脉衰于上，面皆焦，发始白，七七任脉虚，太冲脉衰少，天癸竭，地道不通，故形坏而无子也。丈夫八岁，肾气实，发长齿更，二八，肾气盛，天癸至，精气溢泻，阴阳和，故能有子；三八，肾气平均，筋

骨劲强，故真牙生而长极；四八，筋骨隆盛，肌肉满壮；五八，肾气衰，发堕齿槁；六八，阳气衰竭于上，面焦，发鬓颁白；七八，肝气衰，筋不能动；八八，天癸竭，精少，肾藏衰，形体皆极，则齿发去”。

中医学把“心”同样作为主宰全身血脉的器官。《素问·平人气象论》：“脏真通于心，心藏血脉之气也”。《素问·六节藏象论》：“心者生之本，神之变也，其华在面，其充在血脉，为阳中之太阳，通于夏气”。

中医学的“肺”也同样作为主宰呼吸大气的器官。《医门法律》：“肺主一身之气”。《温病条辨》：“肺主气，又主皮毛”。《温疫论补注》：“凡人口鼻之气通乎天气，本气充实，邪不能入”。

中医学的“肝”作为主宰精神和情绪有关的器官。《素问·六节藏象论》：“肝者，罢极之本，魄之居也，其华在爪，其充在筋，……”。《备急千金要方》：“肝气虚则恐，实则怒”。中医临幊上常描写情绪激动为“肝火”或“肝阳上亢”。把精神压抑称为“肝郁”……。以上所列举的脾胃、肾、心、肺、肝等脏腑功能之气仅仅是它的功能的一部分。只是说明这些脏腑有这种“气”——功能。其他功能如“脾主肌肉”、“肾主骨”、“心主神明”……等暂不在此处讨论。

根据中医学“天人相应”的思想：天地之间的五运六气有气化升降，人的肝、心、脾、肺、肾五脏功能也是有气化升降运动。如肝主疏泄，心主血脉上荣于面，脾气主升，胃气主降，肺主肃降，肾藏精属水，水性下注。脏腑的气化升降功能使机体各部互相配合协调属于正常运转之中。假如脏腑气化功能失调，人就进入病理状态。现代生理学同样发现人体各个器官功能协调活动的重要规律。任何一个器官功能失调都会影响其他器官，甚至全身。从细胞水平，分子水平的情况来看也是一样。现代生理学还告诉我们：每一个器官的功能也是有功能亢进和功能减退两方面，这样就会更灵活地协调机体的整体活动处于正常的稳态平衡之中。

各个脏腑的功能气化活动与能量代谢的正常进行是分不开的。各脏腑的能量代谢又是与正常的供血、供氧分不开的。没有氧气和血液营养供应的脏腑，就不会有正常生理功能。中医学强调脏腑气化升降调节的意义是可以理解的。

经脉与气血循环

《灵枢·本藏篇》：“经脉者，所以行血气而营阴阳，濡筋骨，利关节者也”。外周神经与血管在中医宏观生理学中统称经脉。气血在脏腑间和经脉中不断地运

行，担负着协调脏腑阴阳，供给筋骨关节的营养等功能。中医学把经脉给予分类命名即：太阳，少阳，阳明，太阴，少阴，厥阴。把气和血分属性：血为阴，气为阳。这样可以描述气血在各部经脉中分布：此经多血则彼经少血，彼经多气则此经少气。各经脉气血有多少，阴阳有偏颇，维持相对平衡。

前面已经提到“营在脉中，卫在脉外，营周不休”。中医学通常把卫气与营血分别卫气属阳营血属阴。两者都在经脉内外运行，循环不息，一昼夜五十周。《灵枢·五十营》：“天周二十八宿，宿三十六分，人气行一周，千八分。日行二十八宿，人经脉上下、左右、前后二十八脉，周身十六丈二尺，以应二十八宿”。这是从星宿的运行推测营气在经脉运行一昼夜的次数。又说“漏水下百刻，以分昼夜。故人一呼，脉再动，气行三寸，一吸，脉亦再动，气行三寸，呼吸定息，气行六寸。十息，气行六尺，日行二分。……一万三千五百息，气行五十营于身”。在古代没有钟表，靠漏水计时，测呼吸和脉搏次数，推测营气在经脉一昼夜运行五十周是何等不易啊。卫气运行在《灵枢·卫气行》中说：“故卫气之行，一日一夜五十周于身，昼日行于阳二十五周，夜行于阴二十五周”。中医学认为营卫之气都在经脉内外循环运行。《灵枢·营卫生会》：“营在脉中，卫在脉外，营周不休，五十而复大会。阴阳相贯，如环无端”。

中医学的“营气”与“营血”所指是同一的。《张氏医通》（张璐）认为：“经言血之与气，异名同类，虽有阴阳清浊之分，总由水谷精微所化……”。《灵枢·决气篇》：“中焦受气，取汁变化而赤是谓血”。“中焦”这里指脾胃受水谷经消化取精微以供造血。“营气”与“卫气”都是来自水谷之精微，中医学认为营卫虽同出一源，但营行脉内，具有营养作用，卫行脉外，具有捍卫作用。脉内脉外行五十周而复大会。正是夜半，万民皆卧命曰“合阴”。《灵枢·卫气篇》：“其气（指水谷所生之营卫）内干五藏，而外络肢节。其浮气之不循经者，为卫气；其精气之行于经者，为营气。阴阳相随，外内相贯，如环之无端”。这里营气好理解，但运行于脉外的卫气何所指呢？《素问·五脏生成篇》说：“人有大谷十二分，小溪三百五十四，少十二俞，此皆卫气之所留止，邪气之所客也，针石缘而去之”。《灵枢·卫气篇》：“其气，内干五脏，而外络肢节”，《素问·气穴论篇》：“愿闻溪谷之会也。岐伯曰：肉之大会为谷，肉之小会为溪，肉分之间，溪谷之会，以行荣卫，以会大气”。针灸学的穴位如合谷、解溪等都是气穴（或称经穴），在人体有“三百六十五穴，针

之所由行也”，“此皆卫气所留止，邪气之所客也”。这里所提到的数据，并非象现代生理学那样实测所得的，大都是“援物比类”估计推算所得的。例如气血循环一昼夜五十次。据现代生理学实际测定，血液全身循环一周的时间随机体体积大小心搏出量等因素而异，一般正常人平均为25秒（同位素由静脉到静脉测法），那么一昼夜24小时就不是五十次了。又如气穴365个乃是以一年365日类推所得。现代针灸临床已发现更多的穴位了。中医针灸学把针灸刺激穴位时产生的酸麻胀的感觉，有循经络“流动”的现象叫做“得气”。这种感觉传到病痛所在，消除病痛或缓解病痛，叫做“气至而有效”。笔者认为古人所说的卫气，可能就指针灸刺激产生的经络之气，或者叫做循经运行的经气（此处所指经气乃是狭意的经络之气，即卫气）。它有调节水液代谢和血液运行，改善脏器功能等捍卫作用。《素问·调经论》：“五脏之道皆出于经隧，以行血气，血气不和，百病乃变化而生，是故守经隧焉”。所以气血学说是中医针灸治疗的理论基础之一。

气与血的关系

气与血的关系中医学认为是密切不可分的。所谓气为血帅，血为气母，气行则血行，气滞则血滞。怎样理解和解释气为血帅，血为气母则各有不同见解。笔者认为气血关系密切不可分这无疑是正确的。气行则血行，这里所谓的“气”应当是“心气”和“经络之气”。因为只有心功能的心气和经络功能的经络之气才能推动血行。至于血管内与血液结合的氧气和二氧化碳，或血液中物理性溶解的气非但不能推动血行，而且在非溶解非结合状态时是十分危险的。“心主血脉”与“卫气行于经脉之外”，这是古人天才的直觉。当然不可苛求古人了解心脏泵血功能，或血管舒缩功能。因为古人还没有活体实验医学。

血为气母，这是古人了不起的发现。人体一切器官只有经由血运的供给营养，包括能量代谢所需要的一切，才能有功能之“气”，心气、肺气、肝气、脾气、肾气、经络之气、脉气……等等。所以血为气母，这气应当是功能之气。张景岳说：“血……故凡为七窍之灵，为四肢之用，为筋骨之和柔，为肌肉之丰盛，以至滋脏腑，安神魂，润颜色，充营卫，津液得以通行，二阴得以调畅，凡形质所在，无非血之用也”。

血液供给的重要，在古人的生活经验中和临床实践中早就发现了。“目得之而能视，耳得之而能听，手得之而能摄，掌得之而能握，足得之而能步，脏得之

而能液，腑得之而能气。是以出入升降，濡润宣通者，由此使然也”（《金匱要略》）。

气血的联络调节功能

“气”和“血”两者的性质都是流动性的。都是通过流动联系机体五脏六腑，躯体四肢。血液中的营养物供应和代谢产物的排泄要靠血液联系运输的。血液中的内分泌激素和免疫物等，也是由血脉这一机体运输系统送到器官组织产生效应。经脉的“气”是传递身体内外信息的。它能通过信息传递，可以反馈调节机体各部功能。使机体各部与机体内外环境保持动态平衡。四时气候的变化影响人体气血分布。例如环境气温改变，体表血管舒缩，血液分布也随之改变。《素问·四时刺逆从论》：“春者，天气始升，地气始泄，冻解冰释，水行经通，故人气在脉。夏者，经满气溢，人孙络受血，皮肤充实。长夏者，孙络皆盛，内溢肌中。秋者，天气始收，腠理闭塞，皮肤引急。冬者，藏，血气在中，内著骨髓，内通五脏”。按内经的观点，人体也以气血盛衰分为不同体型。《灵枢·逆顺肥瘦篇》：“年质壮大，血气充盈，……此肥人也”。“瘦人者，皮薄色少……其血清气滑，易于脱气，易于损血”。“婴儿者，其肉脆，血少气弱……”。《灵枢·卫气失常篇》：“肾者多气，多气者热，热者耐寒”。“肉者多血，多血则充形，充形则平”。“脂者，其血清，气滑少，故不能大”。《素问·气交变大论》：“位天者，天文也。位地者，地理也。通于人气之变化者，人事也”。所谓“人事者，气血虚实表里逆顺也”。

针灸治疗就在于通过针刺补泻，通调气血，改善供血，调节机体的功能活动。提高机体抗御病邪能力。近年来国内对补气药的研究，如人参、黄芪、党参、太子参等。它的药理作用也就是调节脏腑功能，例如心血管系统、消化系统、神经系统、以及免疫系统，组织代谢等方面的功能。有的补气药还有双向调节作用。

近年来国内气功研究者报道：练功能提高机体免疫功能，减轻对化疗患者的副作用。练气功者的客观效应有：脑电图的 α 波增大，开始从枕叶向额叶扩散，频率稍降。两半球不对称现象趋于对称。呼吸运动节律变慢，幅度加深，周期变长（可由练功前每分钟16次减至7次）。交感神经系活动下降，皮肤电活动明显减弱。练气功者两侧合谷不对称温度趋向平衡等。这些材料也可以得到练气功可以自我调节机体各系统脏腑功能活动，使它趋向稳态平衡的初步印象。

中西医气血生理比较观

中医气血学说与现代生理学的气血概念两者在名词上相似，但在内容上是不相同的。现代生理学的气是指呼吸肺泡，血液，组织中的氧气与二氧化碳。血液是指循环周流于血管中的血液。中医学的“气”是一个宏观的，内容较为复杂的概念。当然中医学的“气”也包括天然之气，另外还有营养吸收的水谷精微的“谷气”和生殖性腺精液的“元阳之气”。血也是指循环于血脉中的血液，两者所指基本相同。

中医气血学说认为“气”和“血”二者是不可分的。血中含有各种成份，包括水谷之精微的谷气，呼吸的天然之气，元阳之气等。水谷之精微又可变化产生“营气”和“卫气”。整个气血循环担负着全身各部联系和调节各脏腑的功能活动，捍卫身体健康。现代生理学的“血气”仅指从呼吸器官吸入和从组织代谢排出的氧与二氧化碳，进入血液循环系统的气体。当然血液循环既是运输系统，除了运输氧与二氧化碳之外还运输营养物质，代谢产物，激素，免疫物质等。现代生理学的血气也是不可分的，它是与血红蛋白结合，少量是物理性溶于血液中。血中其他成份虽然是精微肉眼所见不成形，但可用微观分析方法一样一样分别测定它的数量质量、形态、结构、功能、来源、去路等都已基本清楚，不把它们统称之为“气”。古人在当时历史条件下的命名是不得已的。

现代生理学把机体各器官组织的功能活动不用“气”来解释与命名。中医学气血学说却把脏器功能都

叫做“气”。例如“心气”，“脾气”，“肾气”，“肝气”，“肺气”等。把经络功能叫“经气”。这些脏腑功能之气全靠血来供应。它的源泉还是先天的精气（元阳之气），后天水谷精微的谷气，和由外界环境中呼吸的天然之气。至于这三种气怎样调节机体各部的功能活动？现代生理学告诉我们，机体各部功能活动的调节主要由神经、内分泌系统和机体免疫系统来完成的。神经系统和内分泌系统使各脏腑协调活动，免疫系统提高机体免疫功能，保卫身体健康生存繁衍。但是终究还得由血液运输提供营养物质、氧气、激素以及各种免疫物质；运输排出新陈代谢产物。氧和营养物质是调节的必要条件——能源。各脏腑的功能活动必须有能源这条件，调节这功能也必须有这能源条件。神经活动可在脉管外传送调节信息，激素等体液因素必需由血液运输调节信息。

中医学宏观“气”概念，可能就是机体生命活动的调节者，包括现代生理学的神经、内分泌和免疫系统的作用。中药补气药黄芪、党参、人参等所补的气可能是作用于神经、内分泌，是免疫系统调节激发剂。近年来针灸研究者报道的针刺可以提高机体免疫，治疗细菌性痢疾。气功研究者报道练气功可以激发免疫功能。这些事实都值得予以重视和思考。

假如我们能用科学实验方法充分肯定中医学气血调节功能与神经、内分泌、免疫系统的关系，再进行研究机体稳态调节的客观规律；那么就能预期提高治疗和预防疾病的效果，将为人类保健作出应有的贡献。

红外线照射加阿胶膏治疗小腿慢性溃疡 24 例

解放军 146 医院 尹鸿恕 顾传贞 李为堂

几年来，我们用红外线加阿胶膏治疗小腿慢性溃疡计 24 例，报道如下。

临床资料 24 例中，男 19 例，女 5 例，年龄 3~30 岁 18 例，31~45 岁 6 例。病程 6 个月~1 年 14 例，2 年~5 年 6 例，6 年~12 年 4 例。

治疗方法与结果 先将溃疡面作清创消毒，每次换药前红外线照射 10~15 分钟，阿胶 30g 放入碗内，加净水 70ml，文火融化成膏，按创面大小将 2~3g 阿胶膏置于无菌纱条或纱布上，覆盖于创面，固定；每天 1 次，一般 20 余次即可治愈。24 例中最长者 90 天，最短者 21 天，平均 37 天治愈。

典型病例 患者男性，23 岁，社员。5 年前因推车将右小腿内踝上碰破，久治不愈，溃疡渐大，1981

年 11 月 25 日来诊。检查右小腿内踝上 6 cm 处有 2.5 × 5 cm 大小溃疡面，周围近 2 cm 处呈紫黑色，溃疡边缘隆起，血性分泌物有臭味，X 线拍片示骨质正常。按上方治疗，每日换药两次，8 天分泌物减少，肉芽鲜红，14 天无分泌物，创面逐渐缩小，25 天痊愈，一年后追访无复发。

体会 阿胶功能补血、活血、养血、滋阴、壮阳、止血、润燥。由于此药的功效加上红外线的作用，能使血管扩张，血液循环改善，细菌分泌毒素在热环境中被破坏，热还能使细胞吞噬机能加强，局部代谢旺盛，增强了组织营养，使细胞再生加快，因此，加速了溃疡面的愈合。