

疟疾的临床研究

广东中医学院疟疾防治研究小组 编

(内部发行)

人民卫生出版社

R53
14

瘧疾的臨床研究

广东中医学院疟疾防治研究小组 编

(只限国内发行)

人 民 卫 生 出 版 社

疟疾的临床研究

开本: 787×1092/16 印张: 3 6/8 插页: 6 字数: 74 千字

广东中医学院疟疾防治研究小组 编

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)

·北京市宣武区迎新街 100 号·

北京印刷一厂印刷

(只限国内发行)

新华书店北京发行所发行·各地新华书店经售

统一书号: 14048·3365

1974年6月第1版—第1次印刷

定 价: 0.82 元

印数: 1—30,200

前 言

疟疾是严重危害人民健康的一种疾病。解放前，在国民党统治下，广大劳动人民备受帝国主义、封建主义和官僚资本主义三座大山的残酷压迫和剥削，民生凋敝，贫病交加，不知有多少劳苦大众，因患疟疾而丧失生命。解放后，毛主席和党中央无微不至的关怀劳动人民的健康，大力开展防病灭病工作。党和国家在《全国农业发展纲要》中把疟疾列为要求基本消灭的疾病之一，并在疟疾流行地区反复开展了大规模的消灭疟疾的群众运动，取得了很大的成绩。特别是无产阶级文化大革命和批林整风运动以来，广大医药卫生人员，在各级党委的领导下，以党的基本路线为纲，狠批刘少奇、林彪反革命的修正主义路线，进一步贯彻执行毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的光辉指示，疟疾发病率进一步下降，不少地区疟疾已经绝迹；高疟区变成了中、低疟区，在疟疾的预防治疗和科学研究上也取得了可喜的成就。这是毛主席无产阶级革命路线的胜利，是伟大的无产阶级文化大革命和批林整风运动的丰硕成果。

在消灭疟疾的群众运动中，我们遵照毛主席关于“把医疗卫生工作的重点放到农村去”的指示，根据院党委的统一安排，深入到海岛、边疆疟区，开展了疟疾的防治研究工作。对疟原虫红细胞内期的发育规律，恶性疟症状发作规律，脑型疟疾的防治和中草药、针刺治疗疟疾等，进行了初步地探讨和研究，积累了一点经验和资料。现把疟原虫镜检、疟疾的临床表现、诊断和治疗方面的某些问题，加以综合整理，并提出我们的一些看法，初步编成了这本书，以供防治疟疾的同志们参考。由于我们的思想和政治路线水平不高，实践还少，编写能力也很有限，因此本书有不少缺点和错误，希望读者提出批评和指正。

当前，各地正在认真学习十大文件，坚决贯彻十大精神，深入批林批孔，批判林彪“克己复礼”的反革命修正主义路线，批判林彪尊孔反法的反动思想，一个大规模的批林批孔运动正在不断深入，教育卫生革命也在继续深入。革命在发展，历史在前进，我们一定要在毛主席无产阶级革命路线指引下，在伟大领袖毛主席为首的党中央的领导下，为完成党的十大提出的各项战斗任务，为完成《全国农业发展纲要》所规定的卫生工作任务而继续努力，夺取更大的胜利。

一九七四年三月

目 录

疟原虫生活史	1
一、疟原虫在蚊体内的繁殖	1
二、疟原虫在人体内的繁殖	2
(一) 红细胞外期	2
(二) 红细胞内期	2
1. 恶性疟原虫红细胞内期	3
2. 间日疟原虫红细胞内期	4
疟疾的临床表现	6
一、疟疾的潜伏期	6
二、疟疾症状发作的原因	6
三、疟疾的典型发作	7
四、间日疟的临床表现	8
(一) 症状发作	8
(二) 其他表现	8
五、恶性疟的临床表现	11
(一) 症状发作	11
(二) 其它表现	16
(三) 关于恶性疟凶险型的讨论	16
(四) 关于黑尿热的讨论	17
六、混合感染	18
七、婴幼儿疟疾和孕妇疟疾	18
八、疟疾的病程、复发、免疫力	19
疟疾的诊断	21
疟疾的治疗	23
一、常用抗疟药的临床应用	23
(一) 氯喹	23
(二) 奎宁	24
(三) 阿的平	25
(四) 伯氨喹啉	25

(五) 乙胺嘧啶	26
(六) 疟疾治疗应注意的问题	27
二、中草药治疗疟疾	28
三、针刺治疗疟疾	29
附：贴椒法和压椎法治疗疟疾	30
抗疟药临床验证的一些问题	31
一、初步验证一个药物有无抗疟作用的观察方法	31
二、抗疟药对原虫各期作用速度的观察方法	33
脑型疟疾	37
一、脑型疟的发生	37
(一) 流行病学	37
(二) 脑疟患者发生昏迷的原因	37
二、脑型疟的临床表现	38
(一) 症状和体征	38
(二) 并发症	39
(三) 后遗症	39
(四) 化验检查	39
三、脑型疟的诊断	40
(一) 诊断要点	40
(二) 鉴别诊断	41
(三) 疟原虫镜检在脑型疟诊断中的意义	42
四、脑型疟的治疗	44
(一) 抗疟治疗	44
(二) 支持疗法和辅助治疗	46
(三) 并发症的防治和对症处理	47
附：病案举例	52

疟疾是危害人类最大的寄生虫病之一，在温带、亚热带和热带地区都有疟疾发生。间日疟和恶性疟分布都很广，但恶性疟多流行于较热的地区，三日疟仅局限于某些地区或散发性存在，卵形疟较少见。

疟 原 虫 生 活 史

疟原虫全部生活史中，在人体内的红细胞内期（或简称红内期）是与临床关系最为密切的一环。我们在临床工作上，大量接触这方面的实际，积累了一些体会。在这里，除简要地复习疟原虫的生活史外，着重讨论红内期问题。

人体疟原虫的发育繁殖，是在人和媒介按蚊两个宿主的体内进行。在人体内是无性生殖或称裂体增殖，在蚊体内是有性生殖或称孢子增殖(图1见55页)。

一、疟原虫在蚊体内的繁殖

疟疾病人的血液被雌蚊吸入胃内以后，原虫无性体被消化破坏，配子体则继续发育并进行配子生殖。在蚊胃内，原虫小配子体的核很快分裂为数份，并进入由胞浆伸出象鞭毛样的细丝中，不久，这些丝状体脱离母体，游动于蚊胃内，称为小配子。同时，原虫大配子体的核也发生减数分裂，去掉一部分核质和细胞浆，形成不动的圆形体，称为大配子。小配子遇到大配子时，就进入大配子内，结合而成不动的球体，称为合子。受精后的合子很快变为能活动的动合子。动合子穿过胃壁，在胃壁和弹性膜之间继续发育为囊合子。疟原虫在蚊胃中的这一过程，叫做配子生殖。

囊合子的核和胞浆不断地分裂，形成很多梭形的孢子体。一个囊合子可以含有数百以至成万个孢子体。一个蚊胃壁上的囊合子可多至50个。囊合子发育成熟破裂后，孢子体游离于蚊体腔并到达唾液腺内。当雌蚊叮人吸血时，孢子体随着蚊唾液分泌而进入人体。疟原虫在蚊体内由囊合子发育为孢子体的过程，称为孢子增殖。从配子体进入蚊胃至孢子体发育成熟，一般需要10天至3周，其时间长短受外界气温所影响。24~26℃是各种疟原虫在蚊体内完成发育的适宜温度，在此温度下，间日疟原虫完成发育需时约10天，恶性疟原虫约12天，三日疟原虫约16天。温度过低或过高都不利于原虫发育。间日疟原虫在蚊体内发育的最低温度是16℃，恶性疟原虫和三日疟原虫在蚊体内发育的最低温度是18℃，但发育的时间须延长至100天以上。因此，根据各地气温的情况，可推算疟疾流行季节的起止，在制订灭疟措施时，这是一项重要依据。

二、疟原虫在人体内的繁殖

疟原虫在人体内繁殖，可分为红细胞外期和红细胞内期。

(一) 红 细 胞 外 期

红细胞外期包括红细胞前期和持续性红细胞外期。当感染的雌蚊叮人时，孢子体随蚊唾液进入人体血循环，约经 30 分钟后，全部进入肝细胞内，进行裂体增殖，这时的裂殖体称为潜隐体。成熟的潜隐体内有很多裂殖子，称为潜隐子。潜隐体破裂后，潜隐子有三条去路：大部分潜隐子进入血循环，侵入红细胞，进行红内期发育；一部分再侵入健康的肝细胞内，继续进行潜隐性裂体增殖，称为持续性红细胞外期；另一部分则被吞噬细胞吞食。由孢子侵入肝细胞至潜隐体发育成熟破裂，称为红细胞前期。

疟原虫红细胞前期全过程的发育时间，恶性疟原虫约 6 天，间日疟原虫约 8 天，三日疟原虫约 11 天，卵形疟原虫约 9 天。

人体疟原虫的持续红细胞外期是通过临床治疗探讨出来的，因间日疟、三日疟和卵形疟的现症病人，经抗疟药治疗，血液中原虫已消失，但以后仍会复发，由此推想在肝内有持续性红细胞外期疟原虫。当人体免疫力降低时，持续性红细胞外期原虫又可产生红细胞内期原虫，因而引起疟疾复发。在人工感染的猴子身上，已经证实有持续性红细胞外期存在。恶性疟用足量抗疟药治疗后，就不复发，故推想恶性疟原虫无持续性红细胞外期。

(二) 红 细 胞 内 期

肝内的潜隐体成熟破裂时，潜隐子进入血流，侵入红细胞，开始红细胞内期的发育。

疟原虫侵入红细胞初期，是小滋养体，细胞核染成鲜红色，胞浆呈蓝色，形似环状，故又称环状体。环状体逐渐发育长大为能活动的大滋养体，胞浆的形态不规则，有的呈阿米巴样伪足，内有空泡，故又称阿米巴滋养体。有的活动程度较小，则胞浆较规则。此期虫体内可见到褐色的疟色素颗粒——原虫吸取血红蛋白后的代谢产物。大滋养体继续发育，核开始分裂为二个以上，称为早期裂殖体。核继续分裂达一定的数目，胞浆也随之分裂，最后每一团胞浆围绕一个核染质，形成很多裂殖子，此时称为成熟裂殖体。成熟裂殖体破裂后，裂殖子又重新侵入健康的红细胞而成为新一代的环状体，开始下一周期的裂体增殖。一部分裂殖子则可被网状内皮系统的吞噬细胞所吞食。

我们在针刺治疗疟疾、抗疟药临床验证和脑型疟救治研究的过程中，用毛主席的哲学思想指导临床实践，对疟原虫红内期的发育规律进行了大量观察，认识到恶性疟原虫

的裂殖周期并不象过去文献所说的那样, 24(或 36)~48 小时, 很不规则, 而是 48 小时为一裂殖周期, 很有规律。对间日疟和恶性疟原虫红内期的认识, 也作了一些补充。在详细讨论这个问题之前, 有必要指出, 掌握疟原虫红内期的发育规律, 是临床治疗和科研工作的必要基础之一, 我们在临床研究中, 对于所遇到的一些问题的认识 and 解决都与红内期的发育规律有密切关系。

1. 恶性疟原虫红细胞内期

恶性疟原虫裂殖体破裂时, 裂殖子重新侵入红细胞, 成为纤细环状体, 此时即为裂殖周期的开始。临床上同时出现恶寒(或寒战)、发热的症状。由于同一批原虫中各株原虫的发育总有先后数小时之差, 故一般要在裂殖周期的 4~6 小时, 这批原虫的裂殖体才基本破裂完毕, 血液中纤细环状体的数量才达到本周期的最高水平。随着时间的增长, 纤细环状体逐渐发育为粗大环状体。恶性疟原虫环状体的发育期较长, 需时约 28 小时, 寄生着环状体的红细胞随血液循环流动于全身, 故在这段时间内, 血液中随时可查到环状体。从纤细环状体至粗大环状体的发育过程中, 原虫数量有自然减少的现象(可能是被身体消灭), 有免疫力患者减少较明显, 无免疫力患者减少不多。28 小时后, 寄生着粗大环状体的红细胞由于其本身的互相凝聚, 逐渐聚积停留于毛细血管内, 发育为大滋养体, 不随血液循环而流动。因此, 在 28~32 小时, 血液中的粗大环状体迅速减少, 以至在 32~48 小时这段时间内, 血液中不易查到甚至完全查不到这批原虫。大滋养体在毛细血管内发育为成熟裂殖体, 需时约 20 小时, 到 48 小时以后, 裂殖体破裂, 裂殖子又重新侵入红细胞, 血液中可查到新一代纤细环状体。在裂殖周期 32 小时以后, 如果聚积于毛细血管内发育的这批原虫有一定的数量(原虫粗大环状体数量在每立方毫米 2~3 万以上), 此时用划皮挤血法取皮内血涂片检查, 可查到这批原虫的大滋养体。在 36~38 小时, 以同法又可查到具有 2~4 核的早期裂殖体。

恶性疟患者血液中常同时有两批不同发育阶段的原虫, 两批原虫的发育时间相距 24 小时左右, 即如果今天上午 8 时有一批原虫裂殖体破裂, 则明天上午 8 时左右, 又有另一批原虫裂殖体破裂, 每批原虫都以 48 小时为一裂殖周期进行发育。多数患者是一批原虫数量较多, 引起疟疾症状发作, 另一批原虫数量很少, 不引起症状发作。部分患者两批原虫都有相当数量, 都能引起症状发作。很少数的患者血液中只有一批原虫, 当原虫全部聚积于毛细血管以后, 进行血液涂片检查, 就出现(暂时的)阴性血片。至于为什么多数患者都有两批原虫, 两批原虫的发育时间都是相距 24 小时左右, 而不是毫无规律的多批原虫? 我们尚未作进一步探讨。但从理论上可以认为, 两批虫与患者被蚊子叮咬的感染次数无关, 因为事实上不可能绝大多数患者都是连续两天被叮咬。要了解这个问题, 恐怕要从人体内疟原虫红细胞前期的发育规律方面加以研究。

现以一批(甲批)原虫多, 另一批(乙批)原虫少的无免疫力患者为例, 把裂殖周

期各个时间的血液涂片检查所见图示如下，以说明两批原虫在流动的外周血液中的出没情况(图2见57页)。

2. 间日疟原虫红细胞内期

间日疟原虫裂殖体破裂时，裂殖子重新侵入红细胞成为环状体（其环状体不纤细，与恶性疟粗大环状体的大小相近）。在裂殖周期的4~6小时，这批原虫的裂殖体基本破裂完毕，血液中环状体的数量达到本周期的最高水平。间日疟原虫环状体期的发育时间不长，约10~12小时以后，原虫胞浆增多而比较活动，开始发育为早期阿米巴滋养体（体积较小，疟色素未出现或很少），随着时间的增长，原虫体积逐渐增大，疟色素增多，发育为晚期阿米巴滋养体。约至40小时，细胞核开始分裂，出现二核的早期裂殖体，至48小时，裂殖体发育成熟破裂，产生新一代环状体。原虫由环状体→早期阿米巴滋养体→晚期阿米巴滋养体而发育为裂殖体的过程中，有较明显的自然减少趋向。在无免疫力患者，原虫发育为裂殖体时，其数量往往可减少 $\frac{1}{2}$ ；有免疫力患者则减少更为明显。但是，当裂殖体破裂后，又产生一批环状体，其数量可与前一周期的环状体相当，甚至增加几倍。由于间日疟原虫阿米巴滋养体和裂殖体没有聚积于毛细血管内发育的特性，因而在裂殖周期的任何时候，都可从血液涂片中看到原虫的发育情况。

间日疟原虫裂殖体在40小时至48小时这段时间内，细胞核的分裂是有规律地进行的。掌握原虫细胞核分裂的正常速度，我们可以利用它来准确地推算出病人症状开始发作的时间，特别是在抗疟药临床验证工作中，利用它来判断一个药物的作用速度很有意义（详见抗疟药临床验证的一些问题“二”）。细胞核的分裂本来是1个分裂为2个，2个分为4个，4个分为8个地进行，由于同一批原虫中也有发育先后数小时之差，因此，40小时以后血液涂片检查所见，实际上各裂殖体的核数是参差不齐的。但是，尽管如此，其核的增加，仍然是有规律的。晚期阿米巴滋养体发育为2核的早期裂殖体后，即裂殖周期40小时以后，从血液涂片观察裂殖体核数增加的速度来说，平均为每小时增加1个核，即41小时裂殖体核数以3核为多，42小时以4核为多……，直至多见10个核的裂殖体时，患者即可出现症状发作，因为此时已是由8个核分裂为16个核的过程，既然已有很多10个核的裂殖体，一般都同时已有成熟的裂殖体破裂。因此，从裂殖体的核数可以准确地推算出患者症状开始发作的时间。推算方法是：取血涂片时距离发作的时间（小时）等于10减核数。例如上午6时给患者涂片检查，观察若干个裂殖体的核数（原虫少者观察8~10个裂殖体，原虫多者则观察20~30个，在薄片上观察核数较清楚）如各裂殖体的核数分别为：4、6、5、6、7、6、5、6、6、3，应以6为代表， $10-6=4$ ，即取血涂片时距离发作时间还有4小时，故可知该患者将在上午10时开始出现症状发作。

间日疟患者血液中，亦常有两批相距约24小时左右的不同发育阶段的原虫。一批

原虫数量较多，另一批原虫少至不足以引起症状者，临床上表现为隔日发作；两批原虫都有相当数量者，临床上表现为每日发作。同一批原虫在某些时间内，可查到两期形态，如在裂殖体开始破裂的数小时内，常常查到环状体和裂殖体，它们是同一批原虫，先破裂的成为环状体，未破裂的则仍然是裂殖体。由于同时有两批原虫，而一批原虫又可同时查到两期形态，因此，间日疟在某些时间内，可同时查到原虫的各期形态。

现以一批（甲批）原虫多，另一批（乙批）原虫少的无免疫力患者为例，把裂殖周期各个时间的血液涂片检查所见图示如下，以说明两批原虫的发育情况(图3见59页)。

疟疾的临床表现

一、疟疾的潜伏期

从子孢子侵入人体，经过红细胞前期的发育裂殖，潜隐子侵入红细胞产生原虫血症，再经过若干时间，血液中原虫数达到发热阈值时，才引起症状发作，在临床症状出现之前属于潜伏期。间日疟潜伏期一般为 13~15 天，恶性疟 9~12 天，三日疟 28~30 天。

潜伏期的长短，可因感染原虫数量、机体免疫力、感染方式等因素而异。感染原虫数量多则潜伏期短，感染数量少则潜伏期长。无免疫力者潜伏期短，有免疫力者潜伏期长。一般来说，疟疾是自然感染的，但也可因输血而感染疟疾，因给血者血液中含有疟原虫，使受血者感染。有些胎儿可由胎盘或产道感染母体的疟疾。输血感染者，潜伏期较短，亦不产生红细胞外期。潜伏期长短还与原虫株有关，有些温带地区的间日疟原虫株，潜伏期可长达 8~14 个月之久。

二、疟疾症状发作的原因

疟原虫的红细胞前期并不引起临床症状。疟疾的症状发作主要是同疟原虫红细胞内期的裂殖增殖有关。

红细胞前期所产生的潜隐子进入红细胞内期后，一般要经过数次裂殖周期的繁殖，待血液中原虫达到一定的数量，才能引起发冷发热等临床症状。这个引起发热的原虫数称为发热阈值。据我们临床实践体会，一般来说，初次感染疟疾者，间日疟原虫的发热阈值为每立方毫米血液 100~300 个，恶性疟为 300~500 个。随着复发次数或再感染次数增多，身体免疫力逐渐提高，则发热阈值亦逐渐提高，可高达 3000~5000。

在裂殖周期中，当裂殖体发育成熟破裂时，就引起一次症状发作。至于什么物质使身体发热，目前尚未弄清。有认为是由于疟色素所致，但经用疟色素进行试验，证明并不引起发热；也有认为是红细胞被破坏（即溶血）所致，但许多初感染疟疾的患者，原虫数量不多，每次发作时红细胞的破坏是很有限的，就出现典型寒战高热，而某些溶血性疾患的病人，红细胞的破坏远较前者为严重，临床上却没有如此典型的寒战高热，故此说亦难确立。还有人认为，疟疾的症状发作，是原虫代谢产物引起的一种过敏反应表

现。我们认为，在裂殖体破裂时，可能有某种物质逸出而使身体产生发冷发热等反应，这种物质，可能是一种毒素。

疟疾症状的规律性发作同疟原虫红内期裂体增殖所需的时间有密切关系。间日疟和卵形疟的裂殖周期是 48 小时，故间日发作一次，三日疟的裂殖周期为 72 小时，故三日发作一次。恶性疟的裂殖周期，过去认为是 24~48 小时，很不规则，因而症状发作没有规律。在实践中，我们观察到恶性疟原虫的裂殖周期也是 48 小时，但它每周期能引起两次症状发作，即除了裂殖体破裂时引起一次发热外，在裂殖周期的 28~32 小时，粗大环状体聚积于毛细血管发育为大滋养体时，也引起一次症状发作，因而有其特殊的症状发作规律（详见恶性疟的症状）。

三、疟疾的典型发作

在典型发作前数天，一般都有疲倦、头痛、肌肉酸痛、胃口不佳和轻度发热等前驱症状。有一定免疫力的患者，前驱期较短，或者发病前完全没有任何自觉不适而突然发作。在前驱症状出现时，血液中多数可检查出疟原虫。

疟疾的一次典型发作，可分为寒战、高热和出汗退热三个阶段，继而转入间歇期。发作开始时，患者先觉手足冰冷，或打呵欠，很快便全身畏寒，出现鸡皮样皮肤，口唇和指甲发绀，继而全身寒战，牙齿格格作响，脉数有力，每分钟可达 120 次。这种寒战，盖 1~2 床棉被也难以制止。此时体温已开始迅速上升，体温上升至手足不冷，遍体皆热时，寒战便停止。寒战持续时间一般为十余分钟至一小时左右。

寒战过后，全身皆热，体温可达 39~41℃甚至更高，头痛，面赤，口渴喜冷饮，脉洪大而数。有些体温较高的病者会出现烦躁、谵妄或抽搐等症状。高热持续数小时后开始出汗退热，患者大汗淋漓，衣服湿透，体温逐渐下降至正常，病人顿觉全身舒适。

一次发作过程大约 8~12 小时。本次发作退热后至下次发作前称为间歇期。在间歇期内，病人除或有疲倦和头晕外，一般无明显不适，有的还可照常工作。

发热症状的轻重同患者免疫力、体质强弱有关。免疫力差者，发热较高，持续时间较长；有一定免疫力者，发热较低，出汗退热的过程也较快。有些久患疟疾的患者，由于身体对原虫毒素已有一定的耐受能力，所以发热不高，或只有微寒热，或只觉头痛、头晕、筋骨酸痛等而无发热。还有少数患者原虫感染严重，中毒症状较重，加上严重贫血，体质虚弱，发热反应不能正常地反映出来，只出现低热或不发热。

四、间日疟的临床表现

(一) 症状发作

初次发病者，开始时往往没有寒战，只见微恶寒和发热，数天后才出现寒战高热的典型发作。多次患疟的病者，则往往一开始便有寒战、发热、出汗退热和隔日一次的典型症状发作。间日疟的症状发作，大多数是在早上至下午2时以前出现，只有少数病人是在下午以后才发作。一次发作后，下一次的发作时间可能稍为提前1~2小时，或按上次的时间发作。在间歇期内，大部分患者除或有疲倦、头晕外，无其它明显不适，可以坚持劳动和工作。

病人血液中，一批原虫较多，另一批原虫很少者，临床上表现为间日发作一次（图4）；两批原虫都有相当数量者，表现为每日发作一次（图5）。每日发作多见于免疫力差的患者，经过多次发作后，身体免疫力提高，其中有一批原虫数量下降到发热阈以下，可变为间日发作。也有些患者开始发作时一批原虫较多，另一批原虫很少，表现为间日发作，由于免疫力差，经过一、二周期后，另一批原虫也发展起来，则变为每日发作。

(二) 其他表现

1. 肝脾肿大 肝脾肿大是疟疾患者的常见体征。初患间日疟者，一般要在发病五、六天以后才能摸到肝脾，肝肿大的出现往往略早于脾肿大，肝脾可有压痛，病愈后肝脾可以回缩。屡患疟疾者，虽发作停止，但脾回缩很慢，随着复发或新感染次数增多，脾肿可长期超出肋缘甚至到达脐下，中医称为“疟母”。

2. 贫血 疟疾引起贫血主要是由于被疟原虫寄生的红细胞受到破坏所致。间日疟病人如发作次数不多，贫血并不明显；如果发作次数增多，或者没有根治而经常复发，则贫血较明显。

3. 黄疸 免疫力差而原虫感染严重者，可出现黄疸，但不如恶性疟多见。

4. 口唇疱疹 口唇疱疹为疟疾的常见并发症，在发作数次后出现，复发患者出现较早。一般经1~2周后，疱疹干燥结痂而脱落。

5. 血象 初患疟疾者，白细胞数无明显变化，发热时亦可偏高至每立方毫米10000~12000，分类正常，发作多次以后，白细胞数可偏低至每立方毫米4000~5000。多次患疟者，症状发作后，白细胞多数偏低，有些可低至每立方毫米2000~3000，但在间歇期又可逐渐回升，白细胞分类由于中性粒细胞减少，单核和淋巴细胞相对偏高。

此外，有些患者在症状发作时有恶心、呕吐和食欲减退。有些病人有蛋白尿，小便

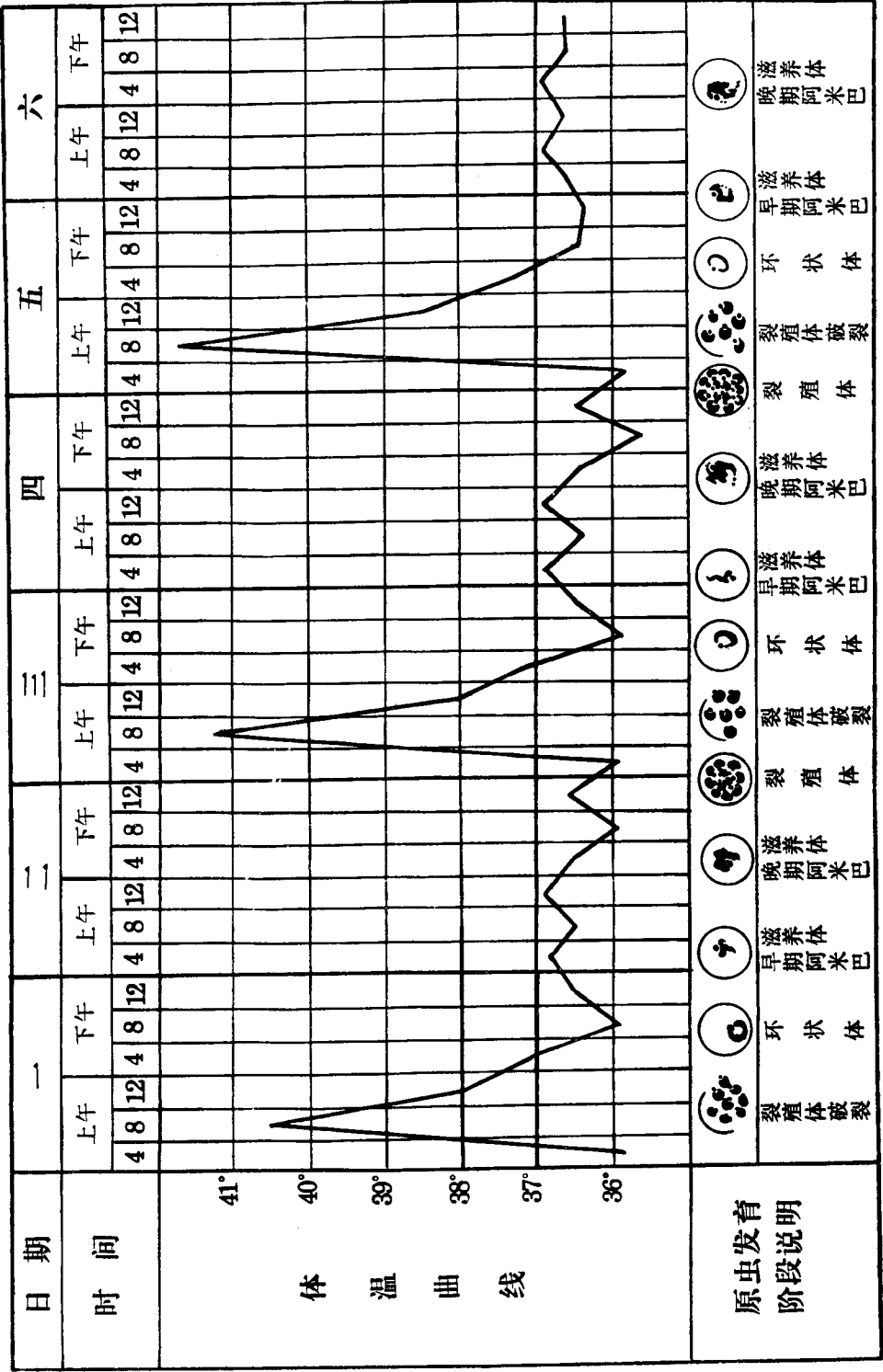


图 4 间日疟热型一

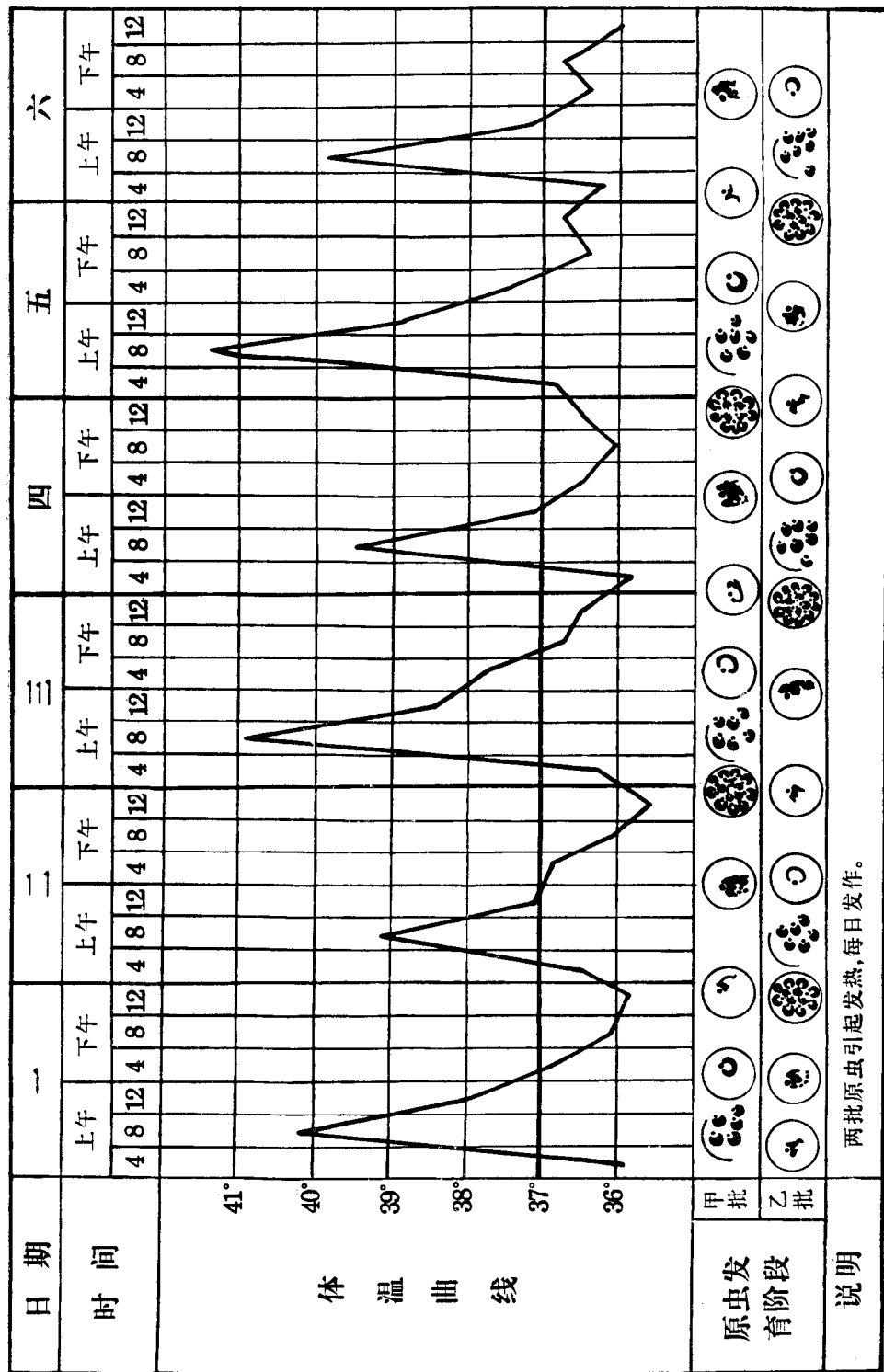


图 5 间日疟热型二

中有红细胞、白细胞和管型等肾脏损害表现。个别患者出现荨麻疹。少数患者可因高热而引起神志不清、昏迷、谵妄、抽搐等症状，经过降温、镇静等适当的对症处理，这些症状一般都能较快得到解除。但也有个别无免疫力患者可发展为脑型疟疾。

五、恶性疟的临床表现

恶性疟为热带、亚热带地区常见的疟疾。有一定免疫力的患者和无免疫力或免疫力差的患者，其临床表现有所不同（有一定免疫力的患者是指生长在高疟区有多次恶性疟病史的年龄较大的儿童和成人患者，以下简称半免疫力患者或当地人口患者。从非疟区进入高疟区而感染疟疾的患者，和高疟区中疟疾病史少的儿童患者，无免疫力或免疫力差，以下简称无免疫力患者或外来人口患者）。

（一）症状发作

恶性疟在典型症状出现前数天，多数患者有疲乏、轻度发热、头痛、全身酸痛和食欲减退等前驱症状，此时血液中多数可查到原虫。无免疫力患者，寒战常不明显，每次发作时间较长或持续高热，头痛、全身酸痛，沉沉倦睡，整天卧床不起，食欲不振，且常伴有恶心、呕吐等症状，由于缺乏免疫力，原虫增长迅速，较易引起昏迷。半免疫力患者常表现为每天症状发作一次，寒战较为多见，全身症状不象无免疫力患者严重，每次发作 6~10 小时即可完全退热，热退后也可活动如常，原虫增长不多，很少引起昏迷。

恶性疟的症状发作规律同恶性疟原虫红内期发育规律和患者的免疫力有密切关系。恶性疟原虫每一裂殖周期引起两次症状发作。裂殖周期的 28~32 小时，粗大环状体聚积于毛细血管发育为大滋养体时引起一次症状发作，这次发热，我们称它为滋聚热（引起滋聚热的原因尚未了解）。裂殖周期第 48 小时，裂殖体破裂，又引起一次症状发作，这次发热，我们称它为裂体热。由于原虫裂殖体多数在上午发育成熟破裂，故裂体热多数在上午发生；又因滋聚热的出现和裂体热的出现相隔 28~32 小时，所以滋聚热就多数在下午发生。但也有少数无免疫力患者的裂殖体在凌晨 1~2 时破裂而引起裂体热，其滋聚热则在上午发生。还有个别无免疫力患者可在其他时间发生裂体热。

滋聚热是在裂殖周期第 28 小时就出现还是 32 小时才出现，与原虫数量有关，原虫数量多者，滋聚热在 28~29 小时就出现，且常表现为寒战、高热；原虫少者，则要在 32 小时甚至更迟一点才出现，一般无寒战。滋聚热的持续时间，因免疫力不同而异。半免疫力患者，滋聚热经过 6~8 小时可退至正常，无免疫力患者，滋聚热持续不退（直至裂体热出现），如使用退热药，可暂时退热，但不久又回升。患者免疫力越低和原虫