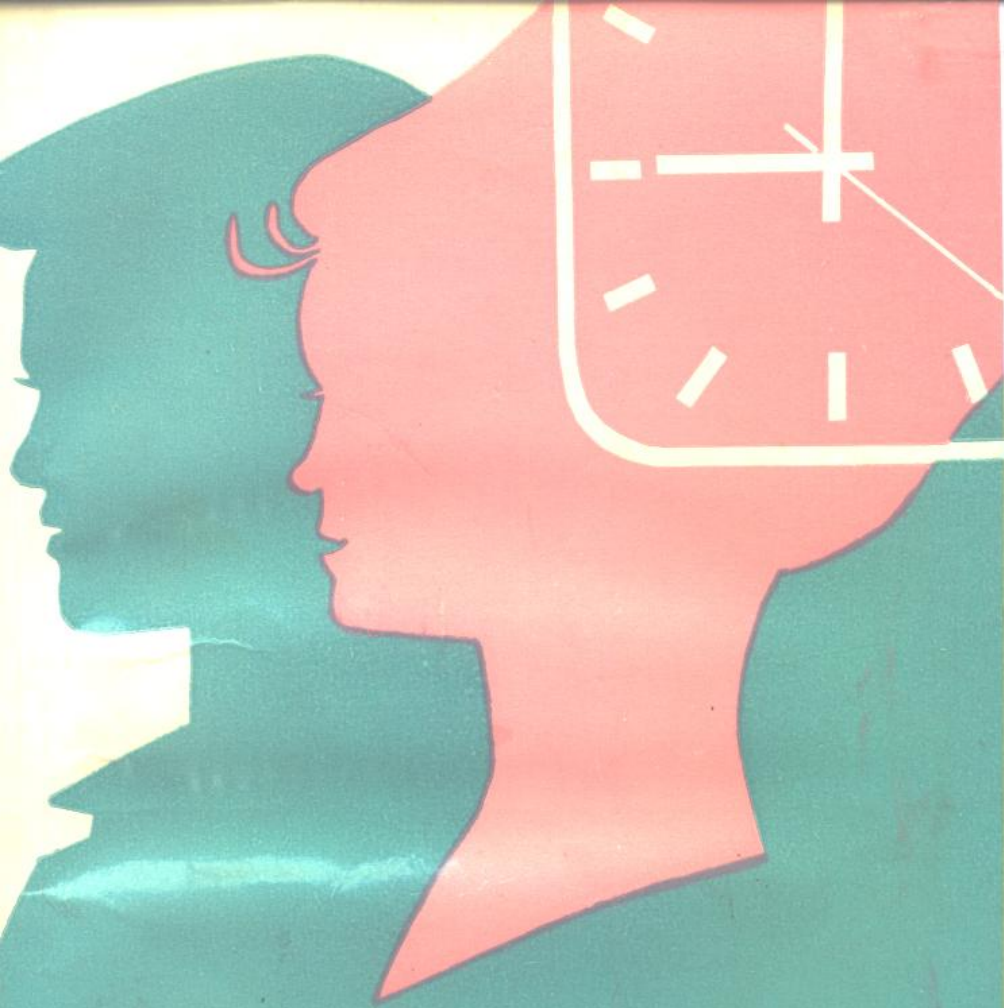




张西真 刘文成 编著

人体生物节律手册

陕西科学技术出版社

人体生物节律手册

张西真 刘文成 编著

陕西科学技术出版社

《植物节律手册》

张西真 刘文成 编著

陕西科学技术出版社出版发行

(西安北大街131号)

书店经销

陕西激光照排所排版 铁一局印刷厂印刷

787×1092毫米 32开本 18.75印张 40万字

1992年11月第1版 1992年11月第1次印刷

印数: 1—6,000

ISBN 7-5369-1220-x/R·353

定价: 8.85元

前 言

本书对人体生物节律理论进行了比较系统的介绍。书中运用大量事例说明生物节律时刻影响着每一个人的智力、情绪和体力状况，告诉读者如何正确认识和运用人体生物节律理论合理安排时间，指导衣食住行，特别对从事工业、交通、医疗卫生、文化艺术、科研、体育等行业的人员减少差错失误，预防事故提供较为可靠的时间依据；对各类人员充分发挥自我潜能，提高工作学习效率，均有至关重要的作用。

书中对人体生物节律的计算和使用方法作了详细叙述；将人们从 17 岁至 50 岁的生物节律情况用数值和符号（英文字母缩号）进行了显明标记（17 岁以前和 50 岁以后的生物节律因篇幅所限请按书中公式计算制表），使用时只需知道周岁之后的天数，就能象查字典一样，翻开《手册》一看便知，免除了繁琐的计算之苦。它不仅是一本普及人体生物节律知识的通俗读物，也是指导人们实践和行为的工具书。

本书适用于管理人员、安全技术人员、驾驶员、运动员、医务工作者及学生阅读，也是所有生物节律爱好者的良师益友。

编著者

1992 年 2 月

目 录

第一章 什么叫生物节律.....	(1)
一、生物节律的特性.....	(1)
二、生物节律研究的兴起和发展.....	(4)
三、关于生物节律性质的几种意见.....	(8)
第二章 生物节律理论的推广和应用.....	(11)
一、生物节律与交通事故.....	(11)
二、生物节律与优生.....	(16)
三、生物节律与人的患病和死亡.....	(23)
四、生物节律与矛盾冲突.....	(26)
第三章 生物节律的计算与标记.....	(29)
一、计算的天数.....	(29)
二、求生物节律的近似值.....	(31)
三、生物节律值的确定范围.....	(32)
四、生物节律值的应用.....	(33)
五、生物节律手册的使用方法.....	(33)
第四章 正确认识人体生物节律.....	(39)
一、人体生物节律不同于“算命”、“算卦”.....	(39)
二、怎样对待高潮期、低潮期和临界期.....	(40)
三、如何克服生物节律对人的消极影响.....	(41)
第五章 阴历阳历年对照表 (1925~2029 年)	(43)
第六章 生物节律测算表.....	(114)

第一章 什么叫生物节律

一、生物节律的特性

人们在生活实践中，常常有这么一种体验，有时候感到头脑清晰，心情舒畅，精力充沛；有时候又感到思维零乱，烦躁不安，疲劳乏力。有时候办事利落，效果较好；有时候粗枝大叶容易出差错。为什么同一个人在不同的时间里会反复出现这两种截然相反的情况呢？这种现象就是人体生物节律的反映，即人的心理和生理活动按照一定的方式作周期性变化的规律，简称人体节律，亦称人体生物钟。

在自然界中，凡具有生命的物质通称生物，它包括动物植物和各种微生物。科学家们研究发现，地球上的一切生物都按照一定的时间规律生存和繁衍。各种生物的这种呈周期性变化的现象被称为生物节律。例如：植物按一定时间开花结果，细胞的分裂与增生及新陈代谢，动物心脏的跳动及各种生理功能等等，都不是随机发生，而是严格遵守着特定的规律运动着。因此，掌握和控制生物节律的变化情况，不仅可以促进社会的文明和发展，而且对于保护自身和造福人类更有着深刻的现实意义。

人体生物节律涉及的范围比较广泛，一般按其周期的长短区分为昼夜节律、亚日节律和超日节律。

昼夜节律是指周期为 24 小时左右 (20—28) 的节律。

大多数动物在 74 小时内都有一次较长时间的睡眠与觉醒的交替过程，作为高等动物的人类更是如此。联邦德国的阿索夫教授曾作过这样的实验：在隔音的手术室内，配备各种生活必须用品，让受试者一日三餐过着普通人的生活，并与外界断绝一切接触达 4 周。研究结果表明，受试者都有显著的睡眠和觉醒周期，体温血压周期、排尿量及尿中的钙和钾的含量周期。更令人惊奇的是：这些周期始终保持在 25 小时左右的时间里。

亚日节律是指周期不到 20 小时或一日内重复多次的节律。如人的心脏跳动节律每分钟约 50~100 次，呼吸节律每分钟 12~20 次，一些激素的分泌节律约 90 分钟一次等等。

超日节律是指周期超过 28 小时的节律。它包括周期为 7 天的周节律，30 天左右的月节律和年节律。如某些激素的尿排泄物和血小板的生存都具有 7 天左右的周节律。1890 年俄罗斯医生奥特提出：女子生理机能波动周期的规律。成年妇女在月经来潮前及月经期间易出现精神紧张，情绪急剧变化等不良状态。本世纪 40 年代科学家先后发现人的智力、情绪、体力同样存在着明显的变化周期，这就是后来被人们公认的人体生物节律。

研究资料表明，人体有 100 余种节律。正如苏联著名节律学家阿里扬克林斯基所说：“人体是一个被节律贯穿的系统，但对人们影响最大的有三种节律”。根据这个理论，每个人的一生，从出生到谢世，一直受到存在体内的三种不同时间长短的周期的影响。这三种节律是以 33 天为一个循环的智力节律，以 28 天为一个循环的情绪节律，以 23 天为一个循环的体力节律。这三种节律，从人出生那一天起，都由

零点同时开始进行循环，首先向正时相上升进入高潮期；到达高潮期的顶点后逐渐下降，降至零点后进入负时相，如此反复运行直至生命结束。由于正弦曲线所具有的对称性，智力周期的高潮期和低潮期各是 16.5 天，情绪周期各为 14 天，体力周期各为 11.5 天。但实际上高潮期和低潮期的天数都没有那么多，因为在两个时相的转换中，都要经过一个临界期。临界期不只是零点，而是包括零点前后各一天的一个时期。

智力节律反映人的心智状态，影响人的记忆力和思维的逻辑性。它处于高潮期时，思维敏捷注意力集中，归纳、综合、推理的能力较强；处于低潮期时，思维迟钝反应缓慢，判断力下降，智能水平得不到充分发挥。

情绪节律反映人的情感和心态以及生理方面的一些机能，它影响人的创造力和情绪的敏感性。它处于高潮期时，人的心境平和，情绪高涨乐观向上，对待问题的态度倾向积极的方面，人际关系融洽，容易激发灵感，具有创造精神；它处于低潮期时，人的精神状态欠佳，意志沮丧，喜怒无常，往往会降低工作和学习效能。

体力节律反映人的体力状况，影响人的抵抗力及身体各部位的协同动作。它处于高潮期时，体内能量释放使人精力充沛，耐受和抗病能力增强，可连续从事较长时间的工作，身体各部配合能力呈现出良好状态；它处于低潮期时，人容易感到疲劳，精力不足做事拖拉，身体各部机能相对衰弱。

临界日和临界期。生物节律理论认为，对人们影响最大的并不是周期的低潮期，而是临界期。智力周期的第 1 和第 17 天，情绪的第 1 和第 14 天，体力的第 1 和第 12 天，均

称为临界日。在临界日前后各 1 天的时间里，包括临界日在内通称临界期。在这段日子里人们的生命活动变化紊乱而不稳定，人体各部生理机能均处于暂短的失调状态。它对人们的工作学习家庭生活以及行为方式会产生一定不良影响，甚至容易出现各种差错失误和意外事件。因此，生物节律的临界期被称为“危象期”。

二、生物节律研究的兴起和发展

早在 2300 多年以前古希腊时代的哲学家、医学家——希波克拉底就发现，人的健康与情绪有周期性的变化，而且与自己的出生年月日有关。经过他治疗的病人往往能较快的恢复健康，因此，他嘱咐他的学生，在诊治疾病时要密切注意患者的出生年月日与发病日期的波动情况。据目前的史料记载，这是前人注意到人体机能变化与疾病关系应用于实践的最早事例。我国《黄帝内经》记载“夫百病者，多以旦慧昼安，夕加夜甚”。以上文字说明一个人患病之后，在一天的时间里，病情变化是早晨和白天轻，傍晚病情加重，夜间更厉害。从目前的研究证实，它属于典型的日节律范畴。明代《医宗金鉴》一书，有关小儿身体生长发育的描述中写道：“三十二日为一变，六十四日为一蒸，变蒸时小儿出现微热不思饮食等症状，数天后便可自然消退”。这是月节律在小儿身上的明显表现。从以上事例不难看出我们祖先早已开始了对人体生物节律的探索，并且用于指导实践。

19 世纪末期，由于大工业的兴起社会生产力迅速发展，自然科学研究取得一系列重大成果，特别是生物学、解剖学的发展积累了大量人体科学方面的知识，启发人们探寻

自身生理机能的变化规律，为生物节律的发展奠定了良好的基础。

情绪节律的创始人——赫尔曼·斯渥伯达

斯渥伯达是奥地利著名心理学家，生于 1873 年。24 岁开始在心理学领域对生物节律进行研究，1900 年发表论文，提出了“生命处于不断变化的状态中，即使你生活在一种完全不受外界影响或外界影响都不能改变你的精神和体力状态的环境之中，你的生命活动仍然是变化的，绝不可能每天都是一个样。无论你有什么健康的身心都不可能避免不时出现的身体和精神上的不适”。他在观察刚刚做母亲的女性过程中发现，在一定的时期她们对婴儿会表现出一种异常的烦躁情绪，并呈现出以 28 天和 23 天为一个循环的周期性重复。1904 年斯渥伯达的第一本生物节律专著《从心理学和生物学意义上谈人类生命的周期》正式出版。为了普及生物节律，1909 年他自行设计了一种计算尺，并写了一本《人的临界日》的小册子。此后又发表了《这七年》的专著，重点阐述了对同一家族每一代婴儿诞生时机如何倾向于节律性和可预测性。他发现人体的一些不良状态或危及生命的征兆大都有表现出发生在生物节律临界日的倾向。1954 年发表了他从事生物节律理论 50 余年的研究成果《在人类遗传中七年节律的意义》。为表彰斯渥伯达对生物节律理论的杰出贡献，维也纳市政府授予他特别奖章。

体力节律的创始人——弗里斯·威尔赫姆

弗里斯是德国医生，生于 1859 年，曾担任德国科学院院长。他在行医期间，常常发现人体对于疾病的抵抗能力有呈周期性变化的规律。他从研究儿童哮喘病入手，搜集整理

了大量病历，终于发现患者在不同时期抗病能力的强弱正好呈现出 23 天和 28 天的变化周期。此后，他又在其它病例中都发现这种变化周期的准确证据。为了进一步弄清生物节律对人们的影响，他先后出版了 4 本专著，论证他的发现。他开始研究细胞，并提出了人是两性体的科学论断。弗里斯认为，无论男性还是女性，身体内部都存在着男性细胞和女性细胞，都受男性激素和女性激素的影响。男性细胞具有 23 天为周期的节律，女性细胞具有 28 天为周期的节律。现代生物医学的研究实践已经证明，无论男女都具有雄性激素和雌性激素，而且这两种激素都同样在一个人身上发生影响。由于弗里斯从细胞学和遗传学的角度进行了大量的研究和实践，从而充实了人体生物节律的理论基础，因此被世界公认为情绪和体力节律的创始人之一。

智力节律的创始人——阿尔弗雷德·特切尔

阿尔弗雷德·特切尔，奥地利人，曾任因斯布鲁克大学教授并获得博士学位。他所研究的智力节律比其它两种节律晚 70 年时间。特切尔从事教育工作多年，经常发现有些学生的学习成绩无缘无故地出现较大波动。由于受到刚刚兴起的情绪节律和体力节律的启发，使他产生了学生的智力会不会也存在着一种周期的规律。为了找寻答案，他搜集了数百名高中及大学学生的考试成绩、考试日期和他们的出生年月日，经过详细分析终于发现了一个以 33 天为周期的智力周期。特切尔认为人的思维能力和智力的波动同其它生命节律一样，都受大脑内某些腺体分泌物的控制。现代科学研究已经发现人体的生物钟位于大脑的上交叉核，并由脑叶之间的松果体分泌出来的抗黑变激素控制，直接影响着人体的各种

生物节律。基本上印证了特切尔博士有关生命节律的理论，使他成为当之无愧的智力节律的创始人。

1937年国际生物节律协会在瑞典成立。1960年在美国长岛召开了首届生物节律的国际会议。参加会议的有来自世界各国的200多位代表，其中有生物学家、化学家、物理学家、心理学家、教育学家、解剖学家和内科专家等。会上对50多篇论文进行了广泛热烈的讨论。参加会议的代表一致认为，生物节律理论是生物学中的一个重大课题；生物节律是一门新兴的科学。这次会议之后，各国纷纷成立了生物节律分会，并在一定领域开始推广应用。

近30年来，生物节律的发展异常迅速。欧州的一些发达国家以及美、日、苏、印等国都有专门的机构从事研究，一些国家还在高等院校开设了时间生物学的课程，并设有博士学位。美国总统顾问委员会的成员哈尔伯格专门负责生物学的发展规划，对推动美国生物节律的应用起了很大作用。前苏联科学院和卫生部联合组成专业委员会，指导开展生物节律的理论研究。

我国对生物节律的推广起步较晚。自1981年以来，全国各大报刊先后发表文章，宣传介绍有关生物节律的理论原理，引起国内学者的浓厚兴趣，许多地方和部门积极开展了对人体生物节律的应用和研究工作。1984年11月22日国务院办公厅发出103号文件，肯定了“广州铁路局怀化分局将《人体生物节律理论》用于安全生产，事故大幅度下降”的经验；1988年2月化工部发出43号文件，把生物节律理论作为现代科学管理的一种方法，要求所属行业认真贯彻执行；中央电视台1989年7月27日晚间新闻中对侯启发等人

研制的《人体三节律测绘仪》进行了专题报道；成都军区后勤部技术开发应用研究所，从 1986 年起首家在全国范围内向人们提供生物节律咨询，特别是赵志德、刘江岫合写的《奇妙的人体生物钟》一书的出版以及于志利的《生物节律与安全》等专著的问世，在全国各地引起了很大反响，对在我国推广应用生物节律理论开创了一个崭新的前景。

三、关于生物节律性质的几种意见

随着自然科学的进步和发展，生物体内存在着周期性的节律人们已经能够详细地阐明。特别是月节律的可靠性已被越来越多的人所接受，而且正在服务于人类活动的各个领域。但对人体节律的形成及其性质一直存在着不同认识。从目前看主要有三种意见。

一种意见认为人体内具有先天的生物钟，也就是生物节律是可以遗传的。生物体在进化的过程中经过筛选，那些适应自然规律的生存下来并得以发展，不适应自然规律的即被淘汰。因此，生物的周期性变化是预先由基因确定下来的。世界上著名的孟德尔研究中心，在 30 年时间里相继调查了 15000 个以上的孪生子女，发现有一种规律：即使他们相距很远，一个患病另一个也同样患病，而且病情相似，甚至同一时间发病同一时间停止呼吸。还发现双亲寿命长的后代寿命也长，双亲寿命短的后代也短。日本有一位名叫万部的农民，曾应召被天皇接见，这时他已是 194 岁高龄，他的儿子 153 岁，孙子 105 岁，身体都很健康，真可谓是“长寿之家”了。据此，该中心的吉列德博士曾提出人具有“寿命钟”的理论。一些科学家通过实验还发现即使把动植物与光线隔绝开

来，它的某些器管开闭仍然会继续进行。失明的动物在实验中也同样保持着它自身所固有的节律现象。这些观点都为持“内源论”认识的人提供了有力的证据。

第二种意见认为人体的生命节律完全受外界因素的支配。美国人类生理学家萨拉·里德曼女士曾说：生物体按节律生活。这些节律与地球和它的卫星——月球的运动有关。地球自转，于是有了白天和黑夜，有了光明和黑暗；地球绕着太阳转，有了春夏秋冬四季。月亮对地球的引力，形成海洋潮汐。这种昼夜、光明、黑暗、潮汐和四季的变化影响着所有生物的“体内时钟”。1989年1月，美国航天中心为了考察长时间的隔离会对宇航员产生什么影响的科学实验，挑选了一位27岁的姑娘——弗琳内，将她装进一个 $3\times 6\times 3.6$ 米的密封舱里，下放到一个9米深的地下。弗琳内在里面生活了131天，不见阳光，也没有任何其它能显示时间的标志，她对时间的感觉好像是被拉长了。开始时她的一天延长到约25小时，以后又延长到48小时；她睡眠的时间约22~24小时，之后精力充沛的时间可达30小时以上。她按日程升上地面时间为5月底，根据她自己的计算日子才到3月中旬。在那些日子里她吃得很少，体重下降了17磅，月经停止了，体内的节律失常了。德国的普朗克学院也作过类似研究。当人受到严密的计划性保护而使地磁重力电场变化宇宙射线等外界信息的影响不可能作用于人体时，人体的某些生理机能会丧失固有的节律。美国哈佛大学查尔斯·萨斯勒教授通过多年实验证明改变光照可以拨动和调节体内的“生物节律”。这些实验都为持“外源论”观点的认识提供了科学的论据。

第三种意见认为人体生物节律的形成既有内在自身的因素，也受外界信息的影响而发生作用。这种认识倾向于“内源论”与“外源论”两种观点的有机结合。他们的理论根据是：把人与光线隔离或穴居之后，即使让人仍然保持正常的24小时活动规律，人体的许多生理机能都产生了暂时的失调现象；但当他们回到正常的生活环境中，那些失常的节律便很快恢复正常。美国科学家蜜奈伊卡博士曾作过一个鸟类生物钟移植试验，他切除了一只家雀的松果体，破坏了它的昼夜节律；然后他又移植了其它家雀的松果体，这只家雀又恢复了原来的昼夜节律。经过解剖得知，鼠的生物钟位于丘脑的视交叉上核。正是这个核团的脑细胞促使老鼠苏醒进食和外出活动。如果把它们放进笼子里每天都会严格地在同一时间作转轮样运动，即使把它们隔离起来见不到环境的昼夜变化，其活动规律仍不受影响。如果损坏老鼠的视交叉上核便会使它们失去控制昼夜行为节律的能力。该学院的研究人员把取自另一些老鼠的视交叉上核植入受损害老鼠的脑中时，它们又重新获得了正常的活动节律。这些实验都说明如果生物体没有内在的调节机能，就是具有再优良的外部环境和信息影响，都无法使它们恢复正常节律。

总之，对人体生物节律的认识目前尚存在一定争议，三个学派都在各持己见。我们相信，随着科学技术的不断进步以及专家学者们的不断努力，人体生物节律的奥秘一定会被揭开并将出现新的突破。

第二章 生物节律理论的推广和应用

生物节律理论在许多发达国家早已应用于交通、航空、体育、医疗、教育、企业管理以及政府的一些部门并已取得显著成效。

实践是检验真理的唯一标准。只有通过实践才能认识事物的本质。人体生物节律理论引入我国仅仅十年时间，但大量事例说明它的应用范围之广，上至国家尖端科学下至各行各业，不同知识层次，不同年龄层次，乃至个人的家庭生活都无不有所涉及。作为预防差错失误的一种特殊手段，它的准确性、可靠性和实用性使许多人感到神奇。下面我们从不同角度探索生物节律在一些领域中的应用。

一、生物节律与交通事故

交通安全是一个世界性的难题。据资料记载，全世界每年有 50 万人因车祸而丧生。我国每年发生道路交通事故 20 多万起，死伤人数达 20 余万，直接经济损失 10 亿多元，给国家财产和人民生命造成极大损失。由于人民政府对安全工作高度重视已取得了显著成效，但事故的频率仍然不低，形势依然相当严峻。通过大量的调查发现，凡属驾驶员责任的交通事故，均与肇事者当天的生物节律密切相关。例如：

1. 1946 年瑞典人汉斯调查了一次火车相撞事故之后，测算出两名司机及两名司炉的生物节律。结果有 3 人的 3 项

生物节律都在“临界期”，另1人的3项都在低潮期。汉斯兴致勃勃地找到他的朋友——美国商人乔治·汤姆，告诉他这个惊人的发现。乔治认为这仅仅是一种“巧合”而已，不屑于顾一笑了之。一年之后，又一次火车相撞事故发生了，乔治为了验证朋友的生物节律理论，亲自调查了司机们的出生年月日，结果十分惊讶地发现，两名司机的生物节律都处于“临界期”，1人处于3项的“低潮期”，另1人有2项“低潮期”。在事实面前，他改变了以前的看法，开始相信生物节律的科学性。自此乔商从学而致力于生物节律的理论研究，十年之后出版了一本生物节律的专著《这是你的日子吗？》。他在这本书里明确提出了“人的生物节律对其行为表现有着巨大的作用”，对促进生物节律理论的发展有着重要影响。

2. 1939年瑞士联邦工学院的施温格博士，从保险公司搜集了700例交通事故中受害者的出生日资料，经过测算，发现有401起都发生在驾驶员三种生物节律的临界期，占事故的57.3%；接着他又研究了300起因事故死亡的实例，发现有197例死于生物节律的情绪或体力临界期，占事故总数65.7%。

3. 美国一家保险公司在调查了涉及偶发性事故所引起的死亡人员，其中肇事者约有60%发生在生物节律的临界期。

4. 日本警察厅在交通事故的调查中发现82%的肇事者当日的生物节律都处于临界期。

5. 国内学者对西安、重庆、上海等地的交通事故的调查中发现72%的肇事者当日的生物节律处于临界期。

6. 湖北省荆襄矿务局汽车队1986年对历年来发生的交