

# 周廷冲教授论文集

(1945—1996)

军事医学科学院基础医学研究所

军事医学科学院  
基础医学研究所  
PDG

# 周廷冲教授论文集

(1945—1996)

军事医学科学院基础医学研究所

---

献身科学成果丰硕耄耋之年志弥坚  
培育英才桃李芳菲寿高八十亦辛勤

祝贺周廷冲教授八十诞辰

暨周老论文集出版

吴祖泽

1996年9月12日

廷冲院士八秩荣庆

我国药理生物化学之先驱

建功立业成绩卓著

张龙翔敬贺

一九九二年十月



张龙翔教授是周教授生前的同行及挚友，为周教授 80 寿辰写了题词，而他在周教授去世后四天也辞世了。在此表示我们对张教授的悼念。

## 前 言

我收集整理《周廷冲教授论文集》的目的,是想通过周廷冲教授发表的学术论文这一侧面,描绘出一位著名科学家的生平、成就、光彩和尊严,力求展示他在漫长的科学生涯中所表现出的智慧、哲理、魅力和气质,以弘扬老一辈科学家的风范、情操、心志和广阔视野,从而不断激励和鞭策自己,使后来者意识到做为科技工作者应具备的素质、责任和毅力。

不幸的是在本论文集未就之前,周廷冲教授与世长辞了。这不仅是国家和军队的重大损失,使科学界失去了一位著名的科学家,我们失去了一位德高望重的尊师,而且给本论文集的收集整理带来了困难,同时我也为在周廷冲教授临终之前未见到论文集的初样而感到惭愧和遗憾。

周廷冲教授的事业是光华四射,并具有传奇色彩的。他在事业上的成功不仅有个人的天赋和勤奋,而且也受到家庭、社会、政治和个人信念的驱使和雕刻。在我留学期间与周廷冲教授的老相识交谈中,他们不无感慨地流露出一种假想,如果周廷冲教授留在美国,也许会在科学上放出更绚丽的光彩。但周廷冲教授对此却矢志不渝。一个人对社会的贡献并不限于单一色彩,而周廷冲教授则是集学术研究、教书育人、开创从无到有的事业之大成,这对一个民族的贡献,也许不比单单获得国际上的学术大奖逊色。

《周廷冲教授论文集》是周廷冲教授五十多年学术生涯的概括和代表,是珍贵的学术文献和历史见证,是他自己用心血铸成的碑。

我谨以崇敬的心情,赋小诗一首,表达对周廷冲教授的无比怀念:

惊闻噩耗悲无语,宗师音容梦难离。

学深似海功无量,报国强军志未移。

相随登攀十六载,方知山高云雾低。

尊师英灵今犹在,化作春风与甘雨。

感谢李德玲同志为本论文集付出的辛勤劳动,感谢周廷冲教授的其他弟子对本论文集的关注和支持。

王 会 信

一九九七年三月十五日

## 周廷冲院士自述

我出生在浙江省富阳县新登镇的一个偏僻的小山村里。父亲是清邑廪生，北京财政学堂肄业，浙江公立法政专门学校毕业，曾任新登县（后归属富阳县）县立小学校长，对子女管教甚严。起初父亲要求我从政或经商，对此，我不感兴趣，所以没有去应考政治学校或商学院。后来随同学周学章考入上海医学院。医生是一个比较自由的职业，我也比较愿意。

当时，对人生观、价值观或生活观是朦胧不清的。记得1936年西安事变后，我在上海求学时看到了斯诺写的《西行漫记》，又随少数同学参加基督教女青年会的一些活动，思想有了些许变化。后来由于参加红十字会救护队到过广西宾阳一带抗日前线，亲眼目睹国民党军队的腐败，逐渐认识到中国之命运应寄托在延安的部队身上。1941年我被调到重庆歌乐山前中央卫生实验院做张昌绍教授的助手。在他的实验室那段时间，一方面对医学研究有了一点兴趣，另一方面也有了一些爱国思想的萌芽。有一天读到法国克·伯纳（Claude Bernard）写的《实验医学》，彻底打消了想做临床医生的愿望。在这期间，实验室的同事王进英同志经常告诉我一些延安八路军的情况，使我的爱国主义思想更加巩固了。

1945年考取公费留英，在英国牛津大学研读药理学，两年后获博士学位。此时英国教授曾介绍我到美国一个外科实验室从事生物化学方面的工作。然而，据同学说，那个实验室的后台比较反动，还是不去为好，于是我放弃了这个机会。准备回国前偶然到牛津图书馆，看到詹姆斯·索姆纳（James Sumner）的名字，他是第一个证明酶是蛋白质的开拓者，曾获1926年诺贝尔奖，我对酶化学感兴趣，给他写了一封申请博士后工作的信，收到回信后就在1947年去了美国。先在康乃尔大学农学院，后转到波士顿麻省总医院随李普曼（Fritz Lipmann）从事生物化学研究。在美国三年，后一个实验室留下的印象最深，收获最大。我很尊敬李普曼，他不仅是导师也是很好的朋友。

1949年新中国成立了，我下定决心回国。在旧金山时受到美英领事馆的刁难，不准我回国，李普曼教授曾电告我：“若是不能回国，还是回到我的实验室好了。”我回国决心已定，克服重重困难，终于在1950年回到自己的祖国。

1953年李普曼教授以辅酶A的发现及其他工作得到了诺贝尔医学奖，那时我已经回到祖国，后来才知道此事。1986年李普曼教授逝世前半年多，曾送我一本

杂志,在其首页上写道:“赠周廷冲,您曾帮助我辨析中间代谢的迷津。”这么高的评价使我受之有愧。

回国后,最初我被安排在济南市白求恩医学院(前身是新四军的一个军医学学校)。该校纪律严明。在校三年多,从无到有筹建了第一个药理学教研室,时间完全花在教学上,没有机会作研究。1954年奉命调至军事医学科学院,又开始从无到有筹建第二药理学实验室,并协助前苏联专家举办了军事毒理学训练班,培训了我军第一代防化医学高级师资;同时还参加了血吸虫病的防治研究。我遇到的最大困惑是基础性研究与指令性研究的矛盾,然而在完成这些工作的过程中,我逐渐意识到这些都是部队当时迫切需要解决的实际问题。这也正是我的业务生命能否真正献给社会的思想上的转折点。记得马克思曾说过一段话,大意是个人志愿首先要服从社会的需要,而不是按自己个人的意图行事。

1958年该院由沪迁京,建立药理毒理研究所(今名为毒物药物研究所),1961~1964年间,我又筹建第三个生化毒理研究室。这段时期里结合军事医学中的指令性任务,开展了某些方面的基础性研究,如不同结构有机磷毒剂的构效关系,中毒的乙酰胆碱酯酶活性的自动恢复、重活化及中毒酶的老化。这部分科研成果于1987年集体获得国家自然科学奖二等奖,得到了国家和军队的承认,也可以说是满足了我的宿愿。此外,为了国防和部队的需要,我在抗疟药、落叶剂、火箭推进剂以及各类化学战剂的卫生防护方面也参加了研究工作,大多数科研成果由于保密关系不能公开发表。可是形势骤变,1965年至1978年,被调到国防科委工作,在十年动乱中,那里没有我的专门实验室,所以只好教英文,给青年人上药理学课和外出“跑协作”。这十年就这样一恍而过。

1979年,党的十一届三中全会召开了,改革开放政策带来了科学的春天,我又调回军事医学科学院任药理毒理研究所副所长。1980年奉命组建该院基础医学研究所并任所长职,同时又组建了我研究生涯中第四个生化药理实验室,这期间行政工作占去了不少时间。

1984年,患心肌梗塞症,幸亏抢救及时,获得了第二次生命。此后九年中,由于十分复杂的原因,我不能继续从事更多的基础性医学研究,便在可能的条件下致力于培养研究生,迄今已经培养了8名博士生,6名硕士生和1名博士后。日月如梭,星移斗转,不知不觉已到晚年,我不安于寂寞,不愿意放弃心爱的科学事业,晚年的奋起仍显出光芒。我还希望参加一些科研活动,协助中青年把研究课题开展起来,指导研究生,既当先生也当学生,教学相长。

回顾既往,我在医学科学研究中走了漫长而曲折的道路,我的大部分业务生命已和我国军事医学的发展和提高融合在一起,为此而感到自慰。但是,1950年返回祖国后真正从事基础性研究的时间是不多的。在军事医学研究的课题中,对当前生物科学的基本动向了解得不够全面也不及时。在较长一段时间内,交流受到限制,只见树木,不见森林,这是要引以为戒的。

这一篇自我叙述是个人走过的道路的点滴体会,供青年科学工作者借鉴参考,如果有所帮助和启发,我会感到分外高兴。在此,我想引用1982年法国化学家路易·巴士德(Louis Pasteur)对青年人的一段讲话来结束本文。他说:“不论你们从事何种职业,都不要被非难和无聊的怀疑所动摇,不要让自己因国家经历的一时忧患而沮丧。当生活于实验室和图书馆的宁静之中,首先问问自己:我为自己的学习做了些什么?当他逐渐长进时,再问问自己:我为自己的祖国作了些什么?直到有一天,你们可以因自己已经用某种方式对人类的进步和幸福做出了贡献而感到巨大的幸福。”

人生本来时不多  
何必小事烦心头  
悟出其中真道理  
悔恨未迟霜满头  
  
表里一致实在难  
待人真诚理当然  
静坐思过莫放松  
不在人前论短长  
  
烟云已过痼疾留  
道路崎岖无尽头  
小鬼叩门稍等待  
育成花草就离去

(1991年9月4日至30日住院期间有感)

一身疾病样样有  
进入八十实侥幸  
组织关怀是关键  
扬鞭奋蹄奔前程  
学海无涯为规律  
逆水行舟要勤奋  
群众善意慰我心  
生时仍应发余热

(得知同志们准备为他庆贺 80 寿辰而作)



# 目 录

## 一、学术论文

### 1945

- |              |       |
|--------------|-------|
| 1 夹竹桃之强心作用   | 1—7   |
| 2 国产抗疟药常山之研究 | 8—11  |
| 3 使君子之驱虫作用   | 12—13 |

### 1946

- |                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| 4 Ch'ang Shan, a Chinese Antimalarial Herb | 14 |
|--------------------------------------------|----|

### 1947

- |                                                                                                                             |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 5 桐油之毒性实验                                                                                                                   | 15    |
| 6 A Method of Estimating Curare-Like Activity on the Isolated Phrenic Nerve Diaphragm Preparation of the Rat                | 16—22 |
| 7 The Relative Activity of Prostigmine Homologues and Other Substances as Antagonists to Tubocurarine                       | 23—37 |
| 8 The Affinity of Atropine-like Esters for Esterases                                                                        | 38—45 |
| 9 The Inhibition of Esterases by Paludrine                                                                                  | 46—50 |
| 10 The Blocking Effect of Bis-Triethyl-Ammonium Salts on Transmission in the Perfused Superior Cervical Ganglion of the Cat | 51—53 |

### 1948

- |                                                                                    |       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 11 The Anticurare Activity of Eserine on the Superior Cervical Ganglion of the Cat | 54—56 |
| 12 Chemotherapeutic Studies on Ya Tan Tze                                          | 57—61 |

### 1949

- |                                                              |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|
| 13 Tubocurarine Antagonism and Inhibition of Cholinesterases | 62—65 |
|--------------------------------------------------------------|-------|

### 1950

- |                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 14 Phosphorylase of the Jack Bean: Its Purification, Estimation and Properties | 66—70 |
| 15 Fractionation of Coenzyme A-Dependent Acetyl Transfer Systems               | 71    |
| 16 介绍酵素学                                                                       | 72—74 |

### 1952

- |                                                                  |       |
|------------------------------------------------------------------|-------|
| 17 Separation of Acetyl Transfer Enzymes in Pigeon Liver Extract | 75—89 |
| 18 The Acetylation of D-Glucosamine by Pigeon Liver Extracts     | 90—94 |

### 1956

- |                        |        |
|------------------------|--------|
| 19 家兔感染不同数量血吸虫尾蚴后的机体反应 | 95—102 |
|------------------------|--------|

### 1957

- |                          |         |
|--------------------------|---------|
| 20 家兔感染不同数量血吸虫尾蚴后的病理生理反应 | 103—110 |
| 21 药物对实验血吸虫病家兔机体反应的影响    | 111—122 |

|                                                                                                                                                       |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1958                                                                                                                                                  |         |
| 22 日本血吸虫虫卵在血吸虫病兔及正常家兔机体反应中的作用                                                                                                                         | 123-133 |
| 23 自日本血吸虫病兔肝脏分离纯净虫卵方法                                                                                                                                 | 134-136 |
| 1960                                                                                                                                                  |         |
| 24 芥子气的生物学作用                                                                                                                                          | 137-143 |
| 1963                                                                                                                                                  |         |
| 25 第二届国际药理学会学术动向                                                                                                                                      | 144-155 |
| 1964                                                                                                                                                  |         |
| 26 The Mechanism of The Influence of Potassium Antimony Tartrate on The Erythrocyte Sedimentation Rate of Rabbits Infected with Schistosoma Japonicum | 156-164 |
| 1978                                                                                                                                                  |         |
| 27 生物膜在医学研究中的重要性(第一部分)                                                                                                                                | 165-169 |
| 28 生物膜在医学研究中的重要性(第二部分)                                                                                                                                | 170-180 |
| 1979                                                                                                                                                  |         |
| 29 The Mechanism of Aging of Phosphorylated Acetylcholinesterase                                                                                      | 181-184 |
| 30 胆碱能系统生化药理学研究的进展                                                                                                                                    | 185-195 |
| 1980                                                                                                                                                  |         |
| 31 参加国际学术会议及访问比、法印象                                                                                                                                   | 196-197 |
| 32 磷酰化乙酰胆碱酯酶的老化机制                                                                                                                                     | 198-207 |
| 33 胆碱能受体研究的进展                                                                                                                                         | 208-213 |
| 34 对氯汞苯甲酸对电螯乙酰胆碱酯酶活性区域的影响                                                                                                                             | 214-219 |
| 1981                                                                                                                                                  |         |
| 35 研究 $\gamma$ -氨基丁酸、乙酰胆碱和谷氨酸效应的蚯蚓背肌模型                                                                                                                | 220-223 |
| 36 索曼对蚯蚓及其背肌标本的影响——索曼消除 $\gamma$ -氨基丁酸效应                                                                                                              | 224-228 |
| 37 Earthworm Muscle Preparation for Studying Several Potent Compounds——The Possible Existence of a "Soman Receptor"                                   | 229-236 |
| 38 蚯蚓背肌上可能存在“索曼受体”的证据                                                                                                                                 | 237-241 |
| 39 索曼对蚯蚓及其背肌的作用                                                                                                                                       | 241-243 |
| 40 乙酰胆碱酯酶的结构和功能                                                                                                                                       | 244-257 |
| 41 一个生化药理工作者的回顾                                                                                                                                       | 258-270 |
| 1982                                                                                                                                                  |         |
| 42 蚯蚓背肌胆碱能受体的药理学性质及索曼直接作用的进一步证实                                                                                                                       | 271-274 |
| 43 中华眼镜蛇神经毒素的分离                                                                                                                                       | 275-280 |
| 44 世界卫生组织在北京召开青蒿素及其衍生物学术讨论会                                                                                                                           | 281-282 |
| 1983                                                                                                                                                  |         |
| 45 梭曼在试管内的酶水解产物                                                                                                                                       | 283-285 |
| 46 有机磷毒剂中毒动物体内的游离毒剂                                                                                                                                   | 285-288 |
| 47 甲磷酸特己基酯在大鼠体内的代谢                                                                                                                                    | 288-289 |

|             |                                                                                                                                    |         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 48          | 索曼结合部位的反应特异性                                                                                                                       | 290—294 |
| 49          | 三种双季铵化合物对乙酰胆碱酯酶梭曼磷酰化和老化的影响                                                                                                         | 295—302 |
| 50          | 几种药物的抗惊效应及其对脑内 GABA 含量的影响                                                                                                          | 303—306 |
| <b>1984</b> |                                                                                                                                    |         |
| 51          | 丁氏双鳍电鳐电器官烟碱样胆碱能受体的分离提纯                                                                                                             | 307—313 |
| 52          | 沙林及梭曼在试管内的酶促合成                                                                                                                     | 314—317 |
| 53          | V 类毒剂与乙酰胆碱酯酶的作用方式                                                                                                                  | 318—319 |
| 54          | 受体药理学的进展和展望                                                                                                                        | 320—324 |
| 55          | 双吡啶单肟类化合物对磷酰化 AChE 的重活化作用                                                                                                          | 325—327 |
| 56          | 索曼对蚯蚓背肌胆碱酯酶活力及乙酰胆碱含量的影响                                                                                                            | 328—329 |
| 57          | 四种致惊剂及其抗惊剂对大鼠小脑 $\gamma$ -氨基丁酸和谷氨酸含量的影响                                                                                            | 330—332 |
| <b>1985</b> |                                                                                                                                    |         |
| 58          | Enzymatic Synthesis of Sarin and Soman                                                                                             | 333—335 |
| 59          | 梭曼中毒时蚯蚓背肌三磷酸腺苷含量的变化                                                                                                                | 336—340 |
| 60          | 牛小脑 $\gamma$ -氨基丁酸受体的生化特性                                                                                                          | 341—346 |
| 61          | 一种新的具有多肽性质的 $\beta$ -肾上腺能受体激动剂                                                                                                     | 347—354 |
| 62          | 一些中枢作用药物对大鼠脑匀浆 GABA 摄取的影响                                                                                                          | 355—357 |
| <b>1986</b> |                                                                                                                                    |         |
| 63          | 新托品、阿托品和东莨菪碱对大鼠大脑匀浆摄取 $\gamma$ -氨基丁酸的影响                                                                                            | 358—361 |
| 64          | 苯并二氮杂䓬类药物及其临床应用                                                                                                                    | 362—369 |
| 65          | 自发性高血压大鼠肾上腺能苯二氮杂受体的变化                                                                                                              | 370—372 |
| <b>1987</b> |                                                                                                                                    |         |
| 66          | 牛小脑 $\gamma$ -氨基丁酸受体的溶液化及其纯化                                                                                                       | 373—378 |
| 67          | 一种内源性的竞争性的 $\gamma$ -氨基丁酸受体抑制剂                                                                                                     | 379—385 |
| 68          | 抗惊厥剂对惊厥大鼠小脑及血浆中环核苷酸含量的影响                                                                                                           | 386—389 |
| 69          | 牛大脑苯二氮杂受体的光亲和标记性质                                                                                                                  | 390—395 |
| 70          | 用化学修饰法探讨苯二氮杂受体的结合区域                                                                                                                | 396—400 |
| <b>1988</b> |                                                                                                                                    |         |
| 71          | 肾上腺皮质球状带细胞上的苯二氮杂受体                                                                                                                 | 401—408 |
| 72          | 外周型苯二氮杂结合部位具有生理功能吗?                                                                                                                | 409—411 |
| 73          | “外周型”与“中枢型”苯二氮杂受体在化学修饰上的差别                                                                                                         | 412—415 |
| 74          | 二氮杂受体与配体相互作用的热力学分析                                                                                                                 | 416—419 |
| 75          | $\text{Ca}^{2+}$ 与细胞功能的调节                                                                                                          | 420—425 |
| <b>1989</b> |                                                                                                                                    |         |
| 76          | Growth Inhibition of Human Nasopharyngeal Carcinoma in Athymic Mice by Anti-Epidermal Growth Factor Receptor Monoclonal Antibodies | 426—440 |
| 77          | 苯二氮杂受体的内源性配体                                                                                                                       | 441—443 |
| 78          | 内源性 $\gamma$ -氨基丁酸受体结合抑制物对大鼠血压的影响                                                                                                  | 444—446 |
| 79          | 氯离子通道的研究进展                                                                                                                         | 447—451 |

|             |                                                                                                                                        |         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 80          | 外周型苯二氮草受体在大鼠各组织中相对含量的比较                                                                                                                | 452—454 |
| <b>1990</b> |                                                                                                                                        |         |
| 81          | 大鼠血小板外周型苯二氮草结合部位的某些性质                                                                                                                  | 455—457 |
| 82          | 人脑髓鞘碱性蛋白的分离纯化和鉴定                                                                                                                       | 458—461 |
| 83          | 人脑脊液髓鞘碱性蛋白自身抗体的测定                                                                                                                      | 462—466 |
| 84          | 抗人表皮生长因子受体单克隆抗体的制备、鉴定及初步应用                                                                                                             | 467—473 |
| 85          | 抗 EGF 受体的单克隆抗体对人鼻咽癌及其他肿瘤细胞生长的影响                                                                                                        | 474—479 |
| 86          | Poly(A) <sup>+</sup> mRNA 翻译产生的 GABA 受体-氯离子通道复合体                                                                                       | 480—485 |
| <b>1991</b> |                                                                                                                                        |         |
| 87          | 组织纤溶酶原激活剂的发光分析法及其应用                                                                                                                    | 486—492 |
| 88          | 生长因子受体研究概况                                                                                                                             | 493—498 |
| 89          | 人酸性成纤维细胞生长因子基因在大肠杆菌中的克隆和表达                                                                                                             | 499—504 |
| <b>1992</b> |                                                                                                                                        |         |
| 90          | 生化毒理学的研究——梭曼与乙酰胆碱酯酶作用的生化机理                                                                                                             | 505—508 |
| 91          | 猪心组织型纤溶酶原激活剂的纯化鉴定                                                                                                                      | 509—514 |
| 92          | 小鼠颌下腺表皮生长因子的分离、纯化与鉴定                                                                                                                   | 515—520 |
| 93          | 人酸性成纤维细胞生长因子神经营养作用的初步研究                                                                                                                | 521—524 |
| 94          | 细胞周期的研究——生物学进入 21 世纪的前沿课题                                                                                                              | 525—527 |
| 95          | 人表皮生长因子基因的克隆和表达                                                                                                                        | 528     |
| <b>1993</b> |                                                                                                                                        |         |
| 96          | 固相二抗放射免疫法测定表皮生长因子                                                                                                                      | 529—532 |
| 97          | 7S Nerve Growth Factor Has Different Biological Activity From 2.5S Nerve Growth Factor <i>in Vitro</i>                                 | 533—535 |
| 98          | 人酸性成纤维细胞生长因子全长 cDNA 的序列分析及高效表达载体的构建                                                                                                    | 536     |
| 99          | 成纤维细胞生长因子的结构与功能研究进展                                                                                                                    | 537—542 |
| 100         | 现代生物技术与生化药物发展                                                                                                                          | 543—548 |
| 101         | 重组人酸性成纤维细胞生长因子的分离纯化及鉴定                                                                                                                 | 549—554 |
| 102         | 吖啶酯标记抗体的稳定性及发光测定体系的研究                                                                                                                  | 555—561 |
| 103         | New Evidence of Neurotrophic Effect of 7S NGF <i>in Vitro</i>                                                                          | 562—565 |
| 104         | 新生大鼠皮层神经元和星形胶质细胞能表达 aFGF 基因                                                                                                            | 566     |
| 105         | 应用转基因小鼠研究癌基因在整体水平的表达与调控                                                                                                                | 567—571 |
| 106         | 人酸性成纤维细胞生长因子单克隆抗体的制备                                                                                                                   | 572—575 |
| 107         | 表皮生长因子的发光免疫测定法——吖啶酯标记抗体的应用                                                                                                             | 576—578 |
| 108         | Characterization of Recombinant Human Acidic Fibroblast Growth Factor; Comparative Studies with Bovine Acidic Fibroblast Growth Factor | 579—582 |
| 109         | aFGF 对神经元中蛋白质合成及 cAMP 含量的影响                                                                                                            | 583—585 |
| 110         | EGF 对大鼠卵巢颗粒细胞增殖与分化影响的研究                                                                                                                | 586—593 |
| <b>1994</b> |                                                                                                                                        |         |
| 111         | 成纤维细胞生长因子对神经元的营养作用                                                                                                                     | 594—600 |

|             |                                                                                                                                     |         |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 112         | 成纤维细胞生长因子与心血管疾病                                                                                                                     | 601—602 |
| 113         | 重组人成纤维细胞生长因子和神经生长因子对大鼠和兔子角膜血管形成作用的实验观察                                                                                              | 603     |
| 114         | 从少量转染细胞中同时快速提取总 RNA 和基因组 DNA                                                                                                        | 604—605 |
| 115         | Heparin Potentiation of the Effect of Acidic Fibroblast Growth Factor on Astrocytes and Neurons                                     | 606—610 |
| 116         | 重组人骨形态发生蛋白-2 成熟肽在大肠杆菌中的表达及其诱导成骨活性                                                                                                   | 611—616 |
| 117         | 人酸性成纤维细胞生长因子双抗体夹心测定方法                                                                                                               | 617—620 |
| 118         | T <sub>7</sub> 噬菌体 RNA 聚合酶启动子控制人表皮生长因子在 <i>E. coli</i> 中的诱导性表达                                                                      | 621     |
| 119         | 大鼠 $\beta$ 乳酪蛋白启动子调控的人尿激酶原乳腺定位表达载体的构建                                                                                               | 622     |
| <b>1995</b> |                                                                                                                                     |         |
| 120         | <i>E. coli</i> 分泌表达载体的构建和人表皮生长因子在 <i>E. coli</i> 中的分泌性表达                                                                            | 623—628 |
| 121         | 人转化生长因子 $\beta$ 1 正反义基因对 HL-60 细胞周期及细胞增殖的调控研究                                                                                       | 629—635 |
| 122         | 重组人骨形态发生蛋白-2 诱导成骨作用的动物实验研究                                                                                                          | 636—639 |
| 123         | hBMP-2 cDNA 在 COS 细胞和小鼠肌肉中的表达                                                                                                       | 640—645 |
| 124         | 大鼠 $\beta$ 乳酪蛋白基因调控区的克隆和序列分析及乳腺定位表达载体的构建                                                                                            | 646—649 |
| 125         | Expression of Recombinant Mature Peptide of Human Bone Morphogenetic Protein-2 In <i>E. coli</i> and Its Activity of Bone Formation | 650     |
| 126         | 程序性细胞死亡                                                                                                                             | 651—653 |
| <b>1996</b> |                                                                                                                                     |         |
| 127         | 细胞程序性死亡的判定方法                                                                                                                        | 654—657 |

## 二、学术著作

### (一) 担任主编

1. The Investigation of Substances Which Will Inhibit the Action of Curarine. Thesis Submitted for the Degree of D. Phil. Balliol College, Oxford, England. May, 1947
2. 医士药理学, 华东医务生活社, 1951
3. 醋酸的代谢问题, 华东医务生活社, 1952
4. 中级药理学及处方, 华东医务生活社, 1952
5. 受体生化药理学, 人民卫生出版社, 1985
6. 一个生物化学家的求索, 科学技术出版社, 1986
7. 实用药理学辞典, 天津科学技术出版社, 1991
8. 多肽生长因子——基础与临床, 中国科学技术出版社, 1992
9. 中国药物研究与发展, 科学技术出版社, 1996
10. Soman Poisoning and Acetylcholinesterase, Military Medical Press, 1996

### (二) 参与编写

1. 药理学, 酶与维生素及激素的关系, 北京药学会主编, 人民卫生出版社, 1951
2. 药理学进展, 从胆碱酯酶活性中心的研究看生化药理学的进展, 张昌绍等编, 上海科学技术

出版社, 1962

3. 药理学进展-受体分子药理学及中西医结合研究, 核苷酸环化酶系统和生物膜的关系, 中国药理学会主编, 上海科学技术出版社, 1978
4. 药理学进展, 有机磷毒剂与胆碱酯酶的作用方式, 中国药理学会主编, 人民卫生出版社, 1982
5. The Roots of Modern Biochemistry. Chemical Modification of Benzodiazepine Receptors of Cortical P2 Membranes. Edited by Horst Kleinkauf, Hans von Dohren, Lothar Jaenicke, Walter de Gruyter Berlin. New York, 1988
6. 药理学总论, 药物对酶的作用, 杨藻宸主编, 人民卫生出版社, 1989
7. 分子药理学, 胆碱酯酶与抗胆碱酯酶剂, 金荫昌主编, 天津科学技术出版社, 1990
8. 纪念张昌绍, 回忆张昌绍老师, 中国药理学会主编, 上海医科大学出版社, 1991
9. 治学之道——老一辈生理科学家自述, 一个生化药理工作者的回顾, 王志均, 韩济生主编, 北京医科大学, 中国协和医科大学联合出版社, 1992
10. 自然科学家辞典, 周廷冲自述及简历, 上海教育出版社及中国科学院联合出版, 1995

### 三、祝寿、吊唁、悼念文章

# 夾竹桃之強心作用

中央衛生實驗院化學藥物組藥理室

周延冲 李家彬 張昌紹

作者等鑑於國內洋地黃種植尚少，關於國產藥材中能取替洋地黃 陳克俊氏研究之蟾酥與劉紹光氏研究之萬年青，均有類似洋地黃之強心作用。但前者產量甚少而後者在西南各省亦甚少見，不能適應目前需要，故有另行研究他藥之心。特選強心藥均有高度之毒性，故於有毒植物中覓之，夾竹桃在各地普遍種植，川省尤多。亦係有毒，故即取而研究之，果得顯著之強心作用。還查文獻，獲悉洋種夾竹桃(*Nerium oleander*)早經用為強心劑。Pouloux (1838)與 Freiherr 氏 (1399) 等曾試用於臨床病例，據云療效頗佳，可為洋地黃之代用品。其利尿作用甚為顯著，有時亦能致瀉。Freiherr 氏認為此藥對於血管硬化病人實較洋地黃安全(1)。洋產夾竹桃之毒性亦早所熟知，南歐一帶自古即用為毒鼠，人畜中毒病例文獻中亦屢經報告(2)。保加利亞民間用以催經墮胎(3)。Read 氏在北平見一中醫，因誤服夾竹桃葉十數瓣而死(4)。

## (1) 生藥學的觀察

重慶所採之夾竹桃，有紅花，白花兩種，其形態與洋夾竹桃相似，略帶香味，葉狹長，其學名為 *Nerium indicum*, Mill (第一圖)，吾國北方栽培之夾竹桃則多，*Nerium odorum*, Soland, 葉較寬(5)。



第一圖 夾竹桃標本

\*本誌之初步報告發表於醫學文摘第一卷第一期，1941年八月。





## 夾竹桃各部份對於青蛙之作用

第一表 劑量 0.12gm./100gm.體重

| 植 物 部 份 | 發 現 時 間 (分 鐘) |     |         | 收 縮 期 作 用 |
|---------|---------------|-----|---------|-----------|
|         | 興 奮           | 昏 迷 | 呼 吸 停 止 |           |
| 葉       | 18            | 35  | 42      | +         |
| 花       | 20            | 27  | 32      | +         |
| 花蕾      | 36            | 47  | 56      | +         |
| 莖皮      | 15            | 22  | 35      | +         |
| 木質      | 27            | 35  | 65      | +         |

(丙)一小時蛙法 前項之試驗已證明其強心作用，乃根據中華藥典內洋地黃之生理檢定法(一小時蛙法)，進一步比較其強心作用之大小。共作實驗七次，共用青蛙 125 頭，以國際洋地黃粉為標準而比較之。其結果列成第二表，其強心作用之強弱以一小時後心臟在收縮期停止者百分數表示之。兩處所採得之紅花夾竹桃葉與第三處採得之白花夾竹桃葉之強心作用，大致相似，故於表內合併一類與洋地黃及夾竹桃其他部份比較之。由表內數字觀之夾竹桃葉之強心作用與洋地黃大致相同，花似較弱，但莖皮木質等則較強。

第二表 夾竹桃各部份之強心作用(與洋地黃國際標準比較)

| 劑 量  | 強 心 作 用 (收 縮 期 停 止 百 分 數) |       |     |     |     |
|------|---------------------------|-------|-----|-----|-----|
|      | 洋 地 黃                     | 夾 竹 桃 |     |     |     |
|      |                           | 葉     | 莖 皮 | 木 質 | 花   |
| 0.08 | 44                        | 47    | 80  | 83  | 0   |
| 0.10 | 75                        | 64    | 100 | 100 | 66  |
| 0.12 | 95                        | 90    | 90  | 100 | 100 |
| 所用蛙數 | 29                        | 66    | 12  | 9   | 9   |

(丁)離體蛙心試驗 用 Straub 氏法，灌注離體蛙心，單獨描記心室搏動之實驗，共作四次。同時描記心耳與心室之實驗，共作二次。所得結果頗為一致，用紅花夾竹桃葉之流浸膏加入 Ringer 氏溶液使成 1:1000 (依葉粉計算)而灌注之。灌注後一至二分鐘內心室之收縮，即顯著加強，心耳收縮亦略增強或無顯著變化。約經 5—15 分鐘後，產生不完全之心傳導。