

中国生理科学会第一届
会员代表大会论文摘要

目 錄

題 目 頁 數

I 生理学 1 ~ 110

II 病理生理学 1 ~ 6

III 生物化学 1 ~ 62

IV 营养学 1 ~ 48

V 药理学 1 ~ 82

I 生理学

理1 貓中腦加压及“怒叫”反应的“良性”抑制

倪国坛 蒋 勤 朱鶴年

根据Bеренский关于“良性”及“恶性”的学说及其他学者的工作。在貓的急性实验中，通过Horsley-Clarke空向器以电刺激器放出不同强度及频率的电流（部分实验用感应圈）刺激貓中腦被盖侧核，总结29只貓的实验如下：

(1)刺激强度固定为72伏，频率为450/秒持续刺激（0.5—1分钟）过程中，所引起的“怒叫”及加压反应迅速减弱甚至停止，此时换以较低频率（80—120次/秒）则反应重出现并维持较长时间（1.5—6分钟）而不减弱，再用高频率则反应又减弱或停止，如此反复进行都证明较高频率引起反应的减弱或停止（实验证明这并不是由于组织的疲劳或电流的扩散），较低频率则引起反应强而持久，我们认为前者是“恶性”现象，后者是“良性”现象。

(2)固定刺激频率改变强度（用感应圈）也得类似结果。

(3)在某些实验中我们看到在良性刺激后，先前可以引起“恶性”反应的刺激，不再引起“恶性”反应，似符合于“节律同化”的概念。

另一些实验中观察到“怒叫”与加压反应呈现“良性”抑制在时间上不一致，即“怒叫”已呈“恶性”抑制而加压不现“恶性”；或加压已现“恶性”而“怒叫”仍进行。

理2 不同频率刺激貓中腦加压中枢后

兴奋性改变的研究

曾兆麟 曾 毅 张明华 朱鶴年

在17隻貓的急性实验中，用正弦波刺激貓中腦加压中枢，

每隻貓上確定了良性頻率(60—70次/秒)及劣性頻率(580—800次/秒)后,以良性頻率刺激10秒所得的加压反應值作為加压中樞興奮性的指標。先作對照,在良性或劣性頻率連續刺激30秒后不同時間內,再以對照相同的頻率刺激10秒,所引起的血壓反應值與對照比較,從而觀察在良性或劣性刺激后中腦加压中樞興奮性的改變。實驗所得結果如下:

(1) 良性或劣性頻率連續刺激30秒之后一定時間內,中腦加压反應值都比對照低。

(2) 在良性或劣性刺激后任何時間內,腎上腺素所引起的加压反應與等劑量腎上腺素單獨作用時的效應比較,並無明顯區別。以說明(1)中所述的結果並非由於效應器的疲勞,而是加压中樞興奮性降低所致。

(3) 加压中樞的興奮性在劣性頻率刺激后降低得較少,降低持續的時間也較短,而在良性頻率刺激后則降低得較多,較久(見表I)。

(4) 劣性刺激連續刺激60秒的后期不表現反應,但不同於沒有刺激,因為劣性頻率僅刺激30秒又停止刺激30秒,則加压中樞的興奮性比連續刺激的秒之后要高些。

表I: 良性及劣性頻率刺激之后,中腦加压中樞興奮恢復的比較

刺激后間隔時間		0"	10"	20"	30"	40"	50"	60"	90"	120"
興奮性恢復的	劣性	65.2	75.6	94.0	89.0	94.9	10.15	102.6	105	106.4
	良性	21.8	42.3	66.2	70.3	78.6	86.4	92.8	101.4	104

理3 I. 睡眠深度的測定 II. 睡眠時呼吸及血管运动的变化

III. 正常人和神經官能症病人的睡眠特征

蔡翹 仇慧 莊堅 楊思齊 張仁宇 蔣瑞芝

利用正常人睡眠时对信号、声音、电光和刺激的反应以測定睡眠的深度，同时並記錄被試者的肌体、呼吸和血管运动，然后乃根据不同深度所表现的肌体、呼吸及血管运动之特征以判別醒觉、浅睡与熟睡。

床上醒觉时可有連續的肌体大小动作，但也有完全没有动作一个长时期者，惟呼吸总是比較深快而不均匀，心跳比較快，血管运动比較不平稳。熟睡的特征是：1. 没有任何可以記錄出来的肌体动作；2. 呼吸慢小而均匀；3. 心跳比較慢，心輸出量很平稳；4. 血管运动記錄很平直，只見有微小的节律波。浅睡似可分为五个时期，但因上下互有掩覆，故这样细分不能十分准确，实际也无以必要。总的來說，浅睡的特征为呼吸频率发生疏密週波或呼吸幅度发生高低週波，或两者混合出現。入睡的初期往往週波比較密，睡眠逐漸加深时週波乃逐漸延長，到了熟睡时週波便完全消失。由熟睡移行到醒，往往因浅睡期极短，上述的呼吸变化便不很明显。血管运动的波动多与呼吸的波动作呼应，呼吸频率高或幅度大时血管曲線下降，反之上升。浅睡时尚有各式各样的间隔的肌体动作，间隔时间随浅睡各期而不同，间隔时间愈短的表现睡得愈浅。

正常人每夜睡眠常現週期性的深度变化。一个週期包括由浅睡或醒至熟睡，然后又从熟睡移行至极浅睡或醒。壮年人每夜多有2—5个週期，但也有个别例子只有一个週期者。絕大多數人的午睡只有一个週期。一夜各週期的长短和每个週期中浅睡与熟睡所佔时间的比例常随各人和一个人各夜而不同。如果当天生活

没有显著的变化，当夜又没有特殊的内、外界动因，一个人每夜睡眠的週期和式样往往差变不大。正常成年人全夜睡眠之时间大多数是在446—496分钟之间，熟睡佔31—37%。

年龄，运动，室温，当日的生活条件，当夜的内、外界刺激等等都可以影响睡眠的週期和深度。作恶梦时往往发生急剧的呼吸加深加快和心輸出量加大与不规则。儿童睡眠时出现此种梦态呼吸比较多，正常成人比较少。很多歇斯特里病人白天就有各式各样的不规则呼吸，包括上述的浅睡呼吸及梦态呼吸，睡着时也有阵发性的同样变化，但也有白天呼吸很正常而夜间出现阵发性的梦态呼吸很多者。

上述测定睡眠深度之方法可以用来估计浅睡与熟睡的时间和其比例，故可作为医护人员了解病人睡眠情况的客观方法；应用于进行睡眠療法时或作为调节藥剂和治疗的指针。至于睡眠时的呼吸记录似有助于某些神经官能症，特别是歇斯特里的诊断。

理4 有内感受性反射中血压波浪性变化的问题

沈霖春 刘世煒 宋小魯 徐树臻

在我们以前的报告里，曾观察到，在轻度麻醉的猫或狗里，从将离腸段或后肢的灌注管内注入适当分量的二硝基酚、对硝基酚、膽胆碱等化学藥品，就反射地引起血压升高与呼吸的变化。在有些实验里，当注射后血压一度升到很高后，跟着有一种波浪性的变化。在四条緩衝神经的抑制影响除掉而中枢神经系统兴奋性提高时，跟着化学感受性反射的增强，这类波浪性变化也加大。另一方面，如果在頸动脉竇内加压，刺激頸动脉竇而引起中枢抑制时，这类波浪性变化也就减低或消失了。

这类血压的波浪性变化，是为麻醉深度所左右的，麻醉加深时，这种波浪性变化就消失。实际上这种化学感受性反射本身的存

压，也有赖于轻度的麻醉；麻醉过深，化学感受性反射本身也减低或完全消失。这一事实正指示着巨类化学感受性反射，是有赖于中枢神经系统的机能状态的。

这些事实已经初步地告诉我们，这类波浪性变化是一种中枢的影响，是随着中枢兴奋性的改变而改变的。为了进一步肯定这个问题，我们尝试用冰阻滞的方法来做一个决定性的测验。

在我们的实验中，如果将冰放在灌流游离后肢的坐骨神经上，再由灌流管内注入化学药品，就不能再引起化学感受性反射。而且这种冰阻滞作用发生得很快。例如我们用感应电流刺激坐骨神经，可以引起血压的升高，在刺激的同时，将冰放在坐骨神经上，就不能再引起血压的升高了。所以我们就尝试正当化学感受性反射发生以后，就立即用冰阻滞坐骨神经，而波浪性变化仍然产生。所以我们认为这种变化是一种中枢的影响，而不是一种周围的作用。

理5 膀胱内感受器刺激对肾脏利尿反射性影响初步报告

何瑞荣 张 珉 石志华 贺维彦

膀胱内感受器的存在早经许多学者所证实。刺激膀胱内感受器可反射的引起血管舒缩反应。关于膀胱内感受器刺激对肾脏利尿的影响，在文献中亦有所报导，一般认为不论在急性或慢性实验中膀胱内感受器刺激均能抑制肾脏的利尿。但对这种抑制作用的机制问题，至今尚乏人研究。本研究的目的是在探讨膀胱内感受器刺激对肾脏利尿反射性影响的机制。

实验动物为狗，以巴比士钠作静脉内麻醉。记录动脉血压及呼吸。由膀胱颈部插一导管入膀胱内，经尿管注入生理盐水（37℃），作为膀胱内感受器的刺激。在两侧输尿管内分别插一导管，经腹壁穿通创口引至腹外，以电极差记灌，并加以记录，在实验

中，比較膀胱内感受器刺激前后（一般刺激时间为六分钟）两肾的泌尿量。最后，在一侧肾神经（通常为左肾）切除后再作比較。

结果发现：1. 膀胱内感受器刺激可反射地引起血管舒缩反应，一般表现为刺激初期血压暂时下降和随后立即上升，在刺激期间始终维持于增高的水平上，刺激停止后即行下降。呼吸在膀胱内感受器刺激初期呈现暫停，继而为加深和加速，刺激后期即行恢复正常。

2. 两肾的泌尿在膀胱内感受器刺激时受到完全抑制或减少，在刺激停止后的一定时间内仍是减少的，最后才逐渐恢复。

3. 去神经肾在膀胱内感受器刺激时仍受到抑制性影响，但其影响程度较神经完整时为弱；与此同时，神经完整的肾脏，依然受到明显的抑制。

结论：膀胱内感受器刺激，可反射地抑制泌尿；在反射中，肾神经有一定作用，并且还可能有些体液因素参加在内。

（参考文献从略）

理6 排尿的条件反射

吕运明 方绍慈 张震澤 魏金陵

根据 AOB & HOBd (1952) 的实验方法，利用具有膀胱瘻的狗，以向膀胱注水（37°C）为非条件刺激，以电铃声为条件刺激。条件刺激在非条件刺激以前 3—20 秒钟出现。首先观察动物的呼吸改变，肌体运动反应及排尿动作。然后，单独应用条件刺激，企图建立条件反射性的排尿动作。

实验曾先后在三隻狗身上进行，其中一隻雄狗，两隻雌狗。

结果如下

1. 无条件反射排尿动作的观察：

—— 256 ——

① 注入水量，在雄狗约为40—50毫升。在雌狗中有一隻约为50—150毫升，而另一隻雌狗亦约为40—50毫升，但在个别实验日中其注水量曾达100—150毫升。

② 在排尿动作发生之前，呼吸加快加深，并伴有弥漫性肌体运动反应，动物亦叫。

2. 条件反射性排尿动作的观察：

① 非条件刺激与条件刺激互相结合的时间，在雄狗约为40秒至1分30秒，在雌狗约为30至50秒。后者较前者需要时间较短，即可发生排尿动作。

② 在实验中：雄狗结合十三次即可形成条件反射性排尿动作。在雌狗中一隻结合三十一次，另一隻结合六十三次后始形成。

③ 在这三隻实验动物中，均建立了呼吸的条件反射性改变，并且极为牢固。

④ 在实验过程中，可見到条件反射性膀胱收缩。有时单独应用条件刺激，虽未发生排尿动作，但有明显的膀胱收缩。

⑤ 在膀胱紧张性升高，其内压增高的基础上，始可出现条件反射性排尿动作。并且连续强化可以提高膀胱之紧张性。

(三) 结论：

① 无关动因可以建立排尿的条件反射。但其建立较一般食物性条件反射或防御性反射为难。

② 至于动物性别上的差异，须更进一步研究。

(註：本实验有本教研组练习生王肇统同志参加工作)

理7 小鼠神经过程灵活性的测定

古崇梅

神经过程灵活性的特征是鑑定神经类型的指标之一。我们採用运动食物条件反射的二种条件信号同时性改造的方法(B. K.

中 (Bopob, 1951) ; 在 34 个年龄 2—3 个月的中国一号品种雌小鼠进行实验。按实验装置的不同分成三组：(一)以无 + M₁₂₈ 为阳性条件信号，电铃为阴性条件信号；(二)与(三)组以无为阳性，电铃为阴性条件信号。于条件反射巩固后，进行两种条件信号的同时性改造，以实现改造所需实验次数，及两条件信号作用的平均反射量，作为研究小鼠神经过程灵活性的依据。

初步实验结果证明：小鼠具有很高的灵活性，全部实验小鼠的两种条件信号都获得改造，但仍可区别为三类：1. 两种条件信号同时获得改造的有 25 个，其中平衡而较灵活的 24 个（第一组 10 个的平均改造次数为 4.8 ± 1.16 ，第二组 10 个的平均改造次数为 11.8 ± 0.733 ，第三组 4 个的平均改造次数为 11 ± 1.27 ）；平衡但较不灵活的 1 个（属第一组，21 次实现改造）。2. 阳性改为阴性较阴性改为阳性困难的有 9 个（均属第二组，8 个的平均改造次数为 24.37 ± 0.809 ）。3. 阴性改为阳性较阳性改为阴性困难的有 1 个（属第二组，22 次实现改造）。实验尚在补充进行中。

理 8 各种实验条件下狗的调节抑制的研究

徐 瑞 平

1. 动物生活过程中，条件反射的非条件强化量的改变毕竟比完全无强化的场合要多。因此研究内抑制过程时，应当对由减少强化量所导致的调节兴奋水平的调节抑制进行研究。我们的任务即是在(1)分泌性食物条件反射场合(对音刺激，皮肤电刺激，机械刺激)。(2)运动性皮防御条件反射场合，(3)自由运动食物条件反射场合，用逐渐和急速减少强化量方法研究调节抑制。

2. 在上述所有场合都得到了调节抑制的发展，抑制发展的动力过程均呈波状性。

3. 对分泌性食物条件反射逐渐减少强化量时，调节抑制的发展可以相对地分为两个时期：抑制不显著（或不显著）时期和显

著抑制期。只有在后一期才表现与条件反射量适合于非条件强化量的关系。

4. 在分泌性食物条件反射场合，对条件皮肤电刺激最容易发现显著的调节抑制。其次是胃机械刺激，对条件音刺激最后发展显著的调节抑制。

5. 在分泌性食物条件反射场合，逐渐减少强化量比急速减少强化量至同一水平更容易引起调节抑制的发展，这是由于逐渐减少强化量具有训练的意义，促进了抑制的发展。调节抑制最初表现为条件分泌强度降低，以后才表现为分泌潜伏期延长和分泌强度的降低。

6. 在分泌性食物条件反射基础上重复进行调节抑制的实验，最初可以改善皮层机能状态，增加阳性条件反射量，改善分泌相。多次重复实验反而使皮层活动恶化。表现为阳性反射量降低甚至破坏强度规律。

7. 强型狗比弱型狗容易出现调节抑制，连续遭受多次重复进行调节皮层兴奋水平的神经任务。

8. 在运动防御反射基础上调节抑制的发展同样可以分为抑制不显著期和显著抑制期。

9. 在自然环境条件下运动性食物条件反射场合，只有当强化量逐渐减少到极少量时（0.5—2克）才表现有调节抑制。其发展过程亦可分为不显著抑制期和显著抑制期。

10. 在各种实验条件下调节抑制的发展对于狗的神经系统是困难任务，可能导致高级神经活动较长期的紊乱。

11. 调节抑制可能主要发生在条件刺激皮层代表区。

12. 调节抑制是不属于消退抑制的独立的内抑制。

理9 复合刺激作用下3—6岁儿童第

一与第二信号系统的相互关系。

丁 传 文

用词语强化运动条件反射方法，在各种复合刺激作用时对40个3—6岁的儿童研究了第一与第二信号系统的相互作用与其年龄特征，从而观察了儿童两个信号系统发育的动力过程。

儿童对两个不同强度的不适宜声音刺激（电铃76 db与节拍器55 db）建立条件联系的强度是快的，不需要结合1—3次。但随儿童年龄的增长部份受试者的条件联系愈来愈不能很好地以运动反射的形式表现出来，这是由于第二信号系统抑制作用。

对两个不同强度（或适宜性不同）的刺激同时复合建立条件反射时，则强成份（或适宜成份）在第二信号系统中的反映是主要因素，另外，对引起条件运动反射也起主导作用。对两个刺激的相继复合物建立条件反射时，则相继复合刺激的第二个成份对引起条件运动反射具有主导作用。

兴奋过程的一般性泛化随儿童年龄的增长逐渐被选择性泛化所替代。但同时内抑制过程也逐渐加强，因以使得从第一信号系统向第二信号系统的选择性泛化的表现受到抑制，故不能削弱抑制过程的作用而使选择性泛化表现出来。3—4岁儿童比5—6岁儿童更易表现出兴奋过程从第二信号系统向第一信号系统的选择性泛化这是由于儿童随年龄增长其思维从具体的形象的而逐渐抽象化。

对复合刺激建立条件反射后受试者关于条件信号，皮应和它们之间的联系的口头报告，反映出年龄特征，即儿童的第二信号系统对于反映在第一信号系统中所建立的暂时联系随儿童年龄的增长而愈来愈容易。这表明两信号系统的相互作用，愈来愈密切。藉助于第二信号系统活动的发育及内抑制过程的增强，儿童皮层

分析综合能力已趋完善。

在我们的研究条件下，对3—6岁的儿童来说，3—4岁是信号系统相互作用迅速发育的一个时期。

理10 大脑皮层抑制状态下形成内感受性 和外感受性防御条件反射的特性。

张人骥

在大脑皮层抑制状态下研究形成内感受性与外感受性条件反射的特性，可以阐明抑制状态下皮层细胞的工作能力。

首先对五条狗形成食物条件反射系统，然后在一定抑制程度时形成电防御条件反射。动物的抑制状态是用不同方法引起的。即0.05—0.06克/公斤水合氯醛引起麻醉时相，持续的皮肤温度刺激（40—50°C）引起抑制时相，分化相后作用引起抑制时相。用纯音（350赫芝，60分贝）与胃温度刺激（15—17°C）作为条件刺激，和刚刚超过阈强度的交流电刺激相结合以形成防御条件反射。

结果证明，大脑皮层处于麻醉时相和抑制时相时，能够形成电防御条件反射。但是由于引起抑制的方法不同，在形成的电防御运动条件反射的特性上存在着差别。至且在不同的狗身上，电防御条件反射的形成，巩固和消失（伴随着强化）需要不同的结合次数，例如，防御运动反射的巩固为4—16次，巩固需4—25次或没有得到巩固，消失在两条狗上为23—47次。

皮层处于麻醉时相和抑制时相状态下，建立电防御条件反射是相当繁重的神经劳动，有时会引起狗的高级神经活动的破坏和一般行为的紊乱。

麻醉时相中可以形成对胃温度刺激的内感受性电防御条件反

射。但是其中一条狗在清醒状态下检查时，电防御运动条件反射并不出现，这时胃温度刺激不是防御运动反射的信号。抑制时相中两条狗经70次结合都没有形成对胃温度刺激的内感受性电防御运动条件反射。在其中一条狗当改用胃机械刺激时，结合了40次也没有形成。

麻醉时相和抑制时相状态下建立电防御条件反射时，条件呼吸反射较运动反射出现得早，消失得迟。

上述结果表明，在麻醉时相和抑制时相状态下可以建立运动防御条件反射，但比在清醒状态下更为困难，所建立的条件反射也不巩固而易消失。在时相状态中形成内感受性条件反射又比形成外感受性较为困难，在抑制时相内经过40—70次结合尚未能建立运动防御条件反射。由此可见，在麻醉和抑制时相状态下皮层细胞工作能力水平降低。

理11 两个基本神经过程在内感受性分析器大脑终末的运动。

张慧娥

兴奋和抑制是两个统一并有的神经过程。这两个过程构成了大脑复杂的综合和分析活动，它们间之相互作用决定了动物在外界环境中的行为。但是神经过程的相互作用是以这两过程在皮层中的运动为前提的，落在皮层一定点的刺激不会停滞着不动，而是沿着皮层扩散之后返回到原发点，这就是神经过程的扩散和集中规律，巴甫洛夫的学生们在狗皮肤分析器作了大量的研究，在狗听分析器也观察过神经过程的运动，这些研究确实了神经过程运动的规律，也揭露了它的复杂性，巴甫洛夫指示还需要在各个分析器研究神经过程的动力，我们的任务就是研究内感受性分析

能及着神经过程的运动，得到了如下的结果：

1. 用条件反射的方法研究神经过程在内感受性分析器大脑终末的运动，实验结果证明，神经过程在内感受性分析器的运动和外部分析器一样，都是服从于扩散和集中的规律的。

2. 抑制过程集中的速度变动很大，变动范围为60—300秒，这可能和不巩固的分化相有关，也可能是内感受性分析器皮层抑制过程运动所固有的特性。

3. 在分化相不同的巩固程度下，抑制过程的运动在时间上空间上表现的特征是不同的，这可能取决于分化相的抑制强度，也可能这就是内感受性分析器皮层抑制过程运动所固有的特征。

4. 在抑制过程运动的同时，看到了正诱导现象的出现。在绝大多数的情况下，正诱导现象一般出现在抑制过程集中的时候。

5. 在内感受性分析器大脑皮层中的抑制过程，不仅可以扩散到同一分析器的皮层细胞，而且还可以扩散到外部分析器—音分析器的皮层细胞。音分析器较内感受性分析器受到的抑制为弱，且持续的时间也较短。

6. 内感受性分析器的兴奋过程沿着皮层迅速的扩散，在我们实验方法条件下，看不到它在空间的移行，而集中则较慢，清楚可见，兴奋过程集中的速度随着条件反射的逐渐巩固而加快。

7. 兴奋过程的运动在时间上空间上的表现随着条件反射的巩固程度而不同，最初表现了一个扩散集中波随着条件反射的巩固，兴奋的扩散集中波在空间上缩小，最后不呈现波状形，兴奋被限制在很小的范围内。

神经过程的运动是条件反射相互作用的基础，它和皮层内胚病理生理学很有关系，因此我们很好的了解内、外条件反射相互作用的机制，以及疾病发病之因。

研究神经过程在内感受性分析器皮层的运动还有着广阔的远景，如各种不同种类的内抑制在内感受性分析器皮层运动的特殊；

在病理情况下神经过程运动的特異以及皮层中神经过程的扩散和集中机制的研究。

理12 静脉内注射肾上腺素对于犬 脾脏运动条件反射的建立。

刘 汉 绅

对犬施用蜂鸣器与静脉内注射肾上腺素相结合二十次看到腺对于复合性条件刺激呈现条件反射性的收缩。经过四十次结合以后观察到在蜂鸣器单独作用期间也出现脾的容积缩小。

理13 連續性尖刺激时大腦生物电流的影响

徐 也

实验对象是人。描記腦电图的記錄裝置是八線全时直記式腦电图描記器。滤波中分为30周波/秒。时间常数0.05秒。誘导电极用銀板电极(1cm²)。用单极誘导法。电极、颞、额第三叶刺激大腦生物电流。实验时限制对象、电于接指脉管的軟骨上。无刺激用100W、60W的電灯；强刺激，大电。声刺激用电鈴。

著者曾証明在实验中的四名被試 在安静状态下，就叶皆呈现 α 节律。給无刺激时 α 节律被抑制。在折續給以无刺激时 α 节律可主动的出現(但此时連續性是不完全的)。其 α 节律主动出現的时限与刺激时所用的光的强度有关。强无(100W)比弱无(60W)的时间限要长些。在第一次給以无刺激后的短時間内，即在停止无刺激后而呈现 α 节律的連續性不完全的时内，給第二次无刺激时，其 α 节律主动恢复的时间縮短。此种情形在給以强无后再給以弱无时表現得更为明显。在停止无刺激后其 α 节律的暂时增强，此种增强与停止无刺激时大腦机轉状态有关。一般于停止呈现 α 节律时停止刺激时 α 节律

的增强显著。而在无刺激后长时间内忱叶并不出现以节律的背景上给以无或音的刺激时，有增强忱叶以节律的效应。这些现象可能与大脑皮层内兴奋与抑制两过程的主动性转换和不间断的斗争有关。全时也证明了：大脑皮层处于不全的机能状态下，对同一刺激所呈现的反应是可能不全的。

理14 时间因素在化学感受性反应中的作用

沈霁春 刘吉燁 徐樹榮 宋小魯

先后两个刺激的时间间隔对肌肉神经制备和脊反射的影响，以前已有不少工作。关于内感受性反射方面的时间间隔，首先在Э.И. Айрапетович教授的提议与指导下，由Н.Е. Васьковский做过研究。在以前的报告中，我们曾用对硝酸盐溶液刺激游离肠段的化学感受器而反射的引起血压与呼吸的变化。我们试问如先后两次注射之间的间隔为10"，那么就得到一个较大的复合反应，如间隔是20"，30"，40"，则第二个反应较小，如间隔为50"，则第二个反应与第一个同样大。我们现在应用十三支猫十二隻狗，在轻度麻醉下用Черниговский游离肠断与游离肢体的方法，及Heymans由甲状腺动脉注射药品刺激颈动脉体化学感受器的方法，做以下的实验：

(1) 颈动脉体化学感受器——先后刺激猫的颈动脉体化学感受器，所得到的血压，呼吸反应的结果，也和游离肠段一样；相隔10"得一个复合反应；30"，第二个反应较小；50"，两个反应同样大。

(2) 后肢化学感受性反射——先后用两个刺激 来 刺激游离后肢的化学感受器，如相隔10"，则得到一个复合反应；相距20"，30"或40"，则第二个反应较小。相距50"—70"，则两个反应同样大。

(3) 先后刺激两个器官或一个器官的两部分 —— 如