

俄罗斯梁赞市的天才（为纪念 Pavlov 院士诞辰 170 周年并他获得诺贝尔奖 115 周年）

Ryazan genius of Russia (to the 170th anniversary of the birth of academician I.P. Pavlov and the 115th anniversary of the Nobel prize)

本文以 I. P. Pavlov 院士诞辰 170 周年以及颁发诺贝尔奖 115 周年为主题。作者反映了这位伟大科学家在科学工作中的主要方向，并强调了他的研究成果在血液循环生理学、消化作用以及高级神经活动生理学领域对现代医学的相关性。

关键词：Pavlov 院士；科学研究的主要方向；对医学的意义

The article is devoted to the 170th anniversary of academician I. P. Pavlov (1849) and the 115th anniversary of the Nobel prize (1904). The authors reflected the main directions in the scientific work of the great scientist and emphasized the relevance of the results of his research for modern medicine in the field of physiology of blood circulation, of digestion and of higher nervous activity.

Keywords: *academician I.P. Pavlov; main directions of scientific research; importance for medicine.*

2019 年是梁赞人出生 170 周年，梁赞本地人是最伟大的生理学家和科学家，Pavlov 院士出生的 170 周年（1849 年）和诺贝尔奖获得者 115 年（1904 周年）。世界各地的科学家都在庆祝这些重要的日子。

在持续了 60 多年的 Pavlov 院士的科学活动中，可以区分三个时期，三个方向。

这位科学家的基础研究致力于血液循环的生理学，消化的生理学，并在最后阶段创造了一个新的方向-高级神经活动的生理学。在著名的 Botkin 治疗师博特金诊所的实验室中，Pavlov 对神经反射控制 and 自我调节的血液循环问题进行了许多研究。由于这些研究，1883 年，Pavlov 发现了心脏的增强神经。在 Botkin 的临床实验室工作的结果是 Pavlov 在 1883 年答辩的关于《心脏的离心神经》主题的博士论文。Pavlov 进行的研究是形成生理功能研究系统方法的基础。这使他的学生 Petr Anokhin 能够在生理学上创造新的方向-功能系统理论[1, 2]。

Pavlov 院士于 1894 年开始在消化生理学领域进行系统研究，当时世界上第一个动物特种营业处在诺贝尔医学基金会的资助下在实验医学研究所成立[3]。这位科学家在手术中运用了十九世纪医学的所有成就：无菌，防腐剂，麻醉。

Pavlov 院士的科学工作的决定性因素是渴望在接近自然的条件下研究整体生物。

作为学生，Pavlov 院士从 Cyon 老师齐翁得到了良好的外科手术训练，并掌握了外科手术技术。他将这些知识指导了新的外科手术方向的开发，即对动物消化器官的外科手术的发展，这使得可以客观地研究消化器官的功能[3]。

外科手术的独创性使得 Pavlov 能够进行诸如 ekkovo 手术、动物颈部迷走神经横断、瘘管手术、“小脑室”手术、食管切开术等精湛的手术。

用食管切开术的狗有胃瘘和先前在手术中分离出的“小脑室”的狗进行实验，揭示了调节胃分泌的神经机制，并获得了纯胃液。作为治疗剂，这种胃液是在德国购买的，Pavlov 投资资金发展了自己的实验室并为年轻员工提供了支持。

在 Pavlov 院士关于消化生理学的著作中，动物功能的内部权宜性（适应性）观念得到了充分发展。Pavlov 院士认为有机体对内部和外部平衡的不断渴望是一种适应（从达尔文的学说来看），或者从主观拟人化理论的观点来看是合理性。Pavlov 院士需要合理性的思想，作为各种科学假设的来源，作为不断寻求关于生命现象本质问题的进一步研究的动力。

Pavlov 院士在经典专题论文《主要消化腺功能讲座》（1897 年）中总结了研究成果。该专题论文包括八次演讲，其中每一次 Pavlov 院士都将精神分泌问题作为消化的重要因素。

Pavlov 院士关于心理反射是调节胃肠道各个层面消化的重要因素的观念现在特别重要。作为进食行为的复杂调节者，Pavlov 院士的心理反射包括许多现代行为科学思想。Pavlov 对进食行为的合理性和目的性和需求等概念的使用证明了 Pavlov 对行为的心理生理学的关注。授予诺贝尔奖给 Pavlov 的文凭说，Pavlov 《重创作》了消化生理学。斯基的纳维亚人，Tigerstedt 生理学家写道，Pavlov 在消化生理学领域的制品一直是基础[4]。

Pavlov 的消化生理学经典研究为他赢得了自然科学古典作家的光荣，为构造其他重要的生理学分支（主要是为高级神经活动的生理学）铺平了方法。从消化的生理学出发，他继续研究新的方向，研究动物和人类有目的行为的生理基础。作为一个兴致勃勃的实验者，Pavlov 放弃了主观心理学的方法，而走上了对心理现象进行客观研究的方法。

1904 年 10 月，世界上第一位俄罗斯科学家和第一位生理学家 Pavlov 被 Karolinska Institute（瑞典）教授教员委员会授予诺贝尔生理学与医学奖。

奖励公式如下：“由于赞扬他在消化方面的作品，他在很大程度上从事了什么样的作品，从而重新创建并扩展了该方面的信息。”

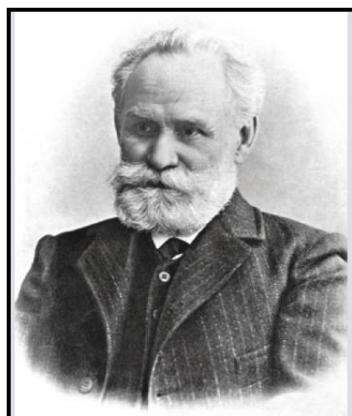
Pavlov 在诺贝尔讲话中的完成了如下：《就其实质说，我们只对一件事感兴趣-我们的心理内容。但是，心理内容的机制过去是而且仍然笼罩在深深的黑暗中。所有人力资源，艺术，宗教，文学，哲学，历史科学-所有这些共同消除了黑暗。但是，还有另一种可供人类使用的强大资源-自然科学及其严格的客观方法”》[5]。

这是一个挑战。如果我们回想起 1904 年，著名的英国生理学家 Charles Sherrington 在谈到研究心理上的问题时说，心理上的是作为有机体的最后的和最高的整合，在 2000 多年前亚里士多德离开它的地方至今仍未解决。

基于自然科学的全能法的实验，Pavlov 成功地研究了高级神经活动。在文献《动物高级神经活动（行为）的二十年客观研究》（1923 年）[6]和《大脑半球的工作讲演》（1927 年）[7]中总结了实验结果。

Pavlov 和他的学生对这个方向的发展导致出现新的想法，这些想法涉及条件反射发展中的暂时连接形成机制，动物和人类高级神经活动的类型，实验神经官能症中高级神经活动的动态障碍的机制，半球工作的系统性质。在他们对多种生理功能的基本机制的看法中，发达的理论使 Pavlov 院士能够与临床医生讨论各种心理上的和神经疾病的身心医学的相互关系[8]。

在一篇纪念文章中，很难传达 Pavlov 院士的科学遗产的全部深度和多样性。但是，现代科学研究过程中获得的事实不断证实了这位伟大的科学家对生理学发展的观点的正确性以及将其成就用于现代医学的必要性。



Pavlov



图 1. Pavlov（右）与 Anokhin（左）（1936）

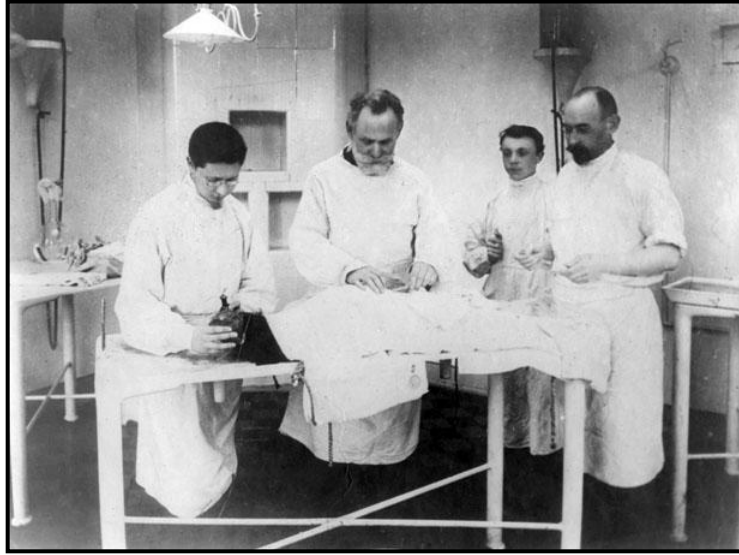


图 21894 年在实验医学研究所建造的在世界上第一个动物手术室进行的手术
(圣彼得堡, 1904 年)