

【理论探讨】

DOI:10.19945/j.cnki.issn.1006-3250.2022.02.027

“目运于肺”探析*

陈莹¹, 郑永征^{2,3}, 潘铭东^{2,3}, 刘光辉^{2,3,Δ}

(1.福建中医药大学第一临床医学院,福州 350122; 2.福建中医药大学附属人民医院,福州 350004;
3.福建中医药大学中西医结合眼科研究所,福州 350004)

摘要:“目运于肺”一说首见于明代王肯堂所著《证治准绳》,是对肺、目关系的高度概括和归纳总结,其中涉及目窍的结构、视觉及保护能力。“目运于肺”提示目窍在发挥视觉生理功能的过程中,要凭借肺脏所主之气及其功能。如肺为气之本,目之精血得气推动,经玄府营养、通利目窍使目能精辨五色、明析万物;肺朝百脉,载血上注于目,眼目得血所养而能视;肺为水源,肺津上乘目珠,方能使目得其濡润;肺主皮毛,输卫气于眼周,使目得护卫而安。文章从上述角度结合中医典籍及现代临床医学研究,探讨“目运于肺”的内涵及临床意义。

关键词: 目;肺;关系

中图分类号: R246.82 **文献标识码:** A **文章编号:** 1006-3250(2022)02-0173-04

Analysis of “Eyes Action on Lung”

CHEN Ying¹, ZHENG Yong-zheng^{2,3}, PAN Ming-dong^{2,3}, LIU Guang-hui^{2,3,Δ}

(1.Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350122, China; 2.Fujian Principal People's Hospital, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350004, China; 3.Institute of Ophthalmology of Integrated Traditional Chinese and Western medicine, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou 350004, China)

Abstract: The idea that “the eyes action on lung”, first described in *Zheng Zhi Zhun Sheng* by WANG Kentang of the Ming Dynasty, is a high-level generalization and summary of relationship between the lung and the eyes, and involves the structure of eye, and the visual and protection ability. “The eyes action on lung” indicates that the eye depends on the Qi and functions contained in the lung in the process of exerting visual physiological. For example, the Qi of the lung passes through the Xuanfu to deliver the blood to the eyes so that the eyes can see; The lungs connect all the blood vessels and leads the blood to nourish eye through Qi to absorb blood nutrients in the meridians; The lungs maintain the normal flow of fluid, which goes to the eyes and moistens them; The lungs govern skin and hair, which protect your eyes from outside intrusion. The article combines traditional Chinese medicine classics and modern clinical medicine research to discuss the connotation and clinical significance of “the eyes action on lung” from the above perspective.

Key words: Eyes; Lung; Relationship

“目运于肺”一说首见于明·医家王肯堂所撰《证治准绳》之“七窍门·五轮”章节,其曰“大抵目窍于肝,出于肾,用于心,运于肺,藏于脾。”^[1]另载于《银海指南》^[2]《金匱启钥》^[3]诸书。“目运于肺”这种谓语后加介宾结构的句式在文言文表达中非常常见。该句中之“运”在古汉语中除“徙迁、转移”之义外,尚可表示“用、运行”之意^[4]。“于”所引导的介宾结构位于动词之后做补语,既可以表达被动动作,相当于现代汉语“被”“为”等,亦可表达主动动作,相当

于现代汉语“在”“从”“以”等。从字面而言,“目运于肺”可粗浅理解为目以肺为用、为肺所运。笔者拟结合中医古籍及现代医学相关研究,对于“目运于肺”的内涵及临床意义进行探讨,以启发思路。

1 肺为气本,目得气而视

在我国传统的哲学中,气被认为是一种极其细微的物质,存在于宇宙之中,构成了世间万物的本源。故《庄子·知北游》认为“通天下一气耳”^[5]。中医先贤将之应用到中医学理论,认为气是活力很强且运行不息的精微物质,是构成人体最基本的物质。人体之气不息运转,推动脏腑运作,带动物质与能量代谢,维系生命与存在。明末医家喻嘉言指出:“人之所赖,惟此气耳,气聚则生,气散则死,故帝曰气为内宝。此诚最重之辞,医家最切之旨也。”^[6]“脏腑之气游走不息,推动五官诸窍感知,带动清阳浊阴出入,维系五官诸窍及功能。诚如《灵枢·大惑论》所曰“五脏六腑之精气,皆上注于目而为之精。”^[7]139”先贤甚至还将目窍视瞻的物质基础归功于气,提出“目之能视者气也”^[8]。

*基金项目:国家自然科学基金资助项目(81774369)-基于 MMPs/TIMPs 探讨益景汤干预早期糖尿病视网膜病变微血管损害的机制;福建省自然科学基金资助项目(2020J01112)-基于 Ang/Tie 信号通路探讨益景汤对高糖培养三维微血管模型的作用;金威尔福建省名老中医专家传承工作室建设项目

作者简介:陈莹(1995-),女,福建南平人,在读硕士研究生,从事眼科疾病的中西医结合临床与研究。

Δ通讯作者:刘光辉(1979-),男,湖南衡阳人,副主任医师,博士研究生,从事眼底病的中西医结合临床与基础研究, Tel: 0591-83947105, E-mail: latiny@gmail.com。

然而五脏六腑之中,“肺者,气之本”^{[9]67}也。肺司呼吸,与外界进行气体交换时吐浊纳新,纳入的自然之清气与脾胃水谷之精气结合生成宗气,宗气游走脏腑诸窍,进而分化为脏腑之气。诸气上行清窍,携精血津液,供目窍发挥视瞻功能之用。虽有“眼通五脏,气贯五轮”^[10]之说,但需知“诸气者,皆属于肺”^{[9]72}。目为气贯之首功当归于肺。廖品正1986年主编的《中医眼科学》在论及肺与目的关系时,更是将肺对目的作用精确定位为肺气推动、温煦、濡养^[11],此是为目借肺气而运也。

故而肺气充盛脏腑功能正常,诸气上注于目,目得气之推动、温煦、濡养,方能精辨五色、明析万物。如《国语》所曰“气在目为明”^[12]。反之,若肺气亏虚,气失荣养目珠,则或见睑废下垂、抬举无力、冷泪纷纷、视物疲劳、目渐昏花、视瞻昏渺等。如《灵枢·决气》所言“气脱者,目不明”^{[7]62}。庞氏眼科认为,肺气虚者可致两目无光或视物昏渺,兼见面色青黯、呼吸不利、言语低微、动辄喘甚、毛发枯槁、脉虚无力、舌暗苔润,方选补肺阿胶汤以补肺润气^[13]。巢国俊^[14]等研究发现,内障眼病中医治疗中应用归肺经药物频次高,提出对于肺气不足型眼病,可选用补肺益气之品进行治疗,如黄芪、白术、茯苓、五味子、炙甘草等。虽然当今中医眼科单纯从肺气虚论治眼病较为少见,但是其对于临床辨证仍有不可忽视的参考价值。

2 肺调气机,目气和而明

气机即气的运动,指人体气的正常运行机制,包括脏腑诸窍的功能活动^[15]。气机的具体表现形式为气的升、降、出、入。气的运动是人体生命活动的根本,发生于脏腑官窍等人体诸处。《素问·玄机原病式》谓“玄府者……人之眼、耳、鼻、舌、身、意、神、识能为用者,皆升降出入之通利也。”^[16]《读医随笔·升降出入论》则言“玄府者,无物不有,人之脏腑、皮毛、肌肉、筋膜、骨髓、爪牙,至于世之万物,尽皆有之,乃气出入升降道路门户也”^[17],两部著作借玄府指出人体气机无处不在。气机之升降出入运动无法直接感知,只有通过脏腑官窍的生理活动才能体现出来,即视听嗅觉等在内的生理活动皆为气机升降出入运动的具体表现^[18]。升降出入运动正常,眼目诸脏腑官窍方能功能正常。刘光辉^[19]等认为目窍为清窍,以通为用,清浊升降等气机正常是视瞻正常的前提。

眼目等官窍气机受脏腑调节,虽由肺之宣降、脾胃之升降、肝之疏泄、肾之纳气及三焦之通行共同协调完成,然正如《素问·灵兰秘典论篇》所言“肺者,相傅之官,治节出焉”^{[9]58},气机的协调有序主要赖于肺的治理调节。肺之宣发肃降,呼吸匀畅,吐故纳新,使全身气机升降出入运动协调。肺主气机升降出入,调节周身气血津液,经玄府营养脏腑官窍,

以达“无器不有”。正所谓“肺主气,气调则营卫脏腑无所不治”^[20]。气机升降出入通于目之玄府,升清降浊,使目窍通利、视瞻精明。如《医方集解》言:“盖目主气血,盛则玄府得利,出入升降而明”^{[21]289},此等亦为目借肺而运也。

故而肺宣降正常,气机和畅,眼络通畅,五脏六腑之气血津液上注于目并有序运行,使目得气之充、精之涵、血之养、津之润、液之濡,方可目视精明;清阳得升、浊阴得降,方能辨析万物。若外邪犯肺抑或肺经蕴热,继而肺失宣降,气机不畅,可致胞睑水肿、胞生痰核、白睛结节、白睛水肿等;若肺虚宣降乏力,气机不和,气血津液敷布失常,则可致眼内血证、视衣渗出水肿等。故“目运于肺”实则言肺之宣降有度,气机顺畅,从而使目睛受承有源,濡养得序,通降无碍。针对肺宣降失调之眼病,宣肺理气是中医眼科临床的主要治疗原则之一。左新河^[22]等认为,在甲状腺相关眼病眼睑肿胀中,肺气不降,水行逆乱,上渍于目,是发生眼睑肿胀的重要病机,主张从肺立论进行治疗。庞氏眼科提出,在治疗目胞浮肿、目珠欲脱之肺气实证时,以定喘汤或三子养亲汤宣肺降气;治疗肺虚肃降无权之白睛水肿或视衣水肿时,以桑白皮汤加减肃肺利水^[13]。

3 肺朝百脉,目受血而养

在传统医学中,血是富有营养的红色液态物质,是构成人体和维持人体生命活动的基本物质之一。血行于脉中,以脉为载体和通路。脉络纵横交贯、遍布全身,使人体各脏腑官窍连接成为一个整体。李时珍《濒湖脉学》中称“脉”为“血之隧道”^[23],脉之所及,血之所及;脉助血行濡养、滋润之能。五官诸窍遍布脉系,目为众多经脉汇集之处。《素问·五藏生成论篇》云“诸脉者,皆属于目。”^{[9]72}目中之脉含血丰富,目受血滋养而明。目所受之血虽由脾胃所生发,但受肺脏所推动。肺脏在全身血液的运行中发挥着极为重要的作用。肺朝百脉,含荣目之血在内的周身血液行经百脉而汇聚于肺,进而通过肺呼吸功能进行气体交换,复经百脉输送至全身。如《素问·经脉别论篇》所云“脉气流经,经气归于肺,肺朝百脉,输精于皮毛”^{[9]139},是以脉中之血必须经肺的推动才能布散人体,起到荣润脏腑、濡养官窍的作用。

故而百脉通利,血运无阻,目络血行畅通,眼目得血所养而能视。若肺脏受损,无力推动脉中血行,致经脉流通受阻,或脉络结构及功能受损致血流障碍,均可滋生诸多眼病。钱楠^[24]对儿童“黑眼圈”进行研究,发现平素多生肺系病症的儿童更易出现“黑眼圈”。小儿“肺本虚”,常患肺疾,儿童肺脏损伤累及脉系,血行受滞、眼脉瘀阻,以致眶周青黑黯淡。对于肺脉受损所致血脉瘀阻的病症,“不遵经络而来,郁滞不能通畅,不得已而开滞导郁,以泄其

瘀”^{[25]25},可从补益通络着手,在方剂中加入丹参、红花、水蛭、莪术之品以活血化瘀、疏通经脉^[26]。刘玲^[27]等分析了既往文献中治疗以眼脉异常为主要病因的出血性眼病,发现益气活血通络法是常用的治疗方法,归肺经药物属于常用药物范围。

4 肺为水源,目承津而润

在中医学中,肺津可有两方面涵义:其一是指肺的津液,其二指由脾转输至肺继而由肺所输布的津液^[28]。本文主要以肺所输布之津液进行说明。《素问·经脉别论篇》提到“饮入于胃,游溢精气……五经并行”^{[9]139},此津液由饮食水谷精微物质所化,乃构成人体和维持人体生命活动的必需之品,对眼目等在内的人体脏腑官窍有滋润和濡养作用。如《灵枢·五癯津液别》所说“五脏六腑之津液尽上渗于目”^{[7]67},津液等水分是目珠重要的构成成分。《外台秘要》对眼的结构描述为“轻膜裹水,圆满精微,皎洁明净,状如明珠,故曰眼珠”^[29],此之“水”为润目之液,来源于肺所输布之津液。于内其合肺运之气血,升于目即为神水,濡养目珠;于外其经宗脉上注于目发为水膜,以液润目。目之内外津液清亮皆为目所用,目珠方见“皎洁明净,状如明珠”,目视正常。是以《审视瑶函》将“目运于肺”改为“目润于肺”,以彰肺津滋润目珠之功^{[25]24}。

全身水液调节经肺所调控,《医方集解》认为“肺为水之上源”^{[21]173}。饮食水谷入脾胃化为津液,经肺之宣发肃降对全身水液进行输布和排泄。肺既能宣布散发津液至全身,亦能通调水道,维持正常的水液代谢,宣发与肃降相互制约、互济协调。一方面使目得到津液的濡养,另一方面避免多余体液留存于目。然肺为娇脏,清虚而娇嫩,易受邪而得病累及目器。肺不受邪,宣降相和,津液上濡于目则睛充目明,可视万物。若肺脏受邪,肺经蕴热,治节失司,眼内津液运行不畅则目失濡养,眼病始生。如《目经大成》所谓“肺主气,抑郁不舒,不时悲哭,则形容憔悴,双睛陷而不润,金水相生,内外神膏多有因是而枯败者”^[30]。

肺津枯败、水膜则干易发为干眼等眼病。干眼属于中医“白涩症”“干涩昏花症”“神水将枯”“燥症”等范畴^[31]。《审视瑶函》对白涩病的描述为:“不肿不赤,爽快不得,沙涩昏朦”^{[25]107},其可有睛珠干涩、易疲倦、视物模糊、眼痒、异物感等症。郑静^[32]在干眼患者病因学研究发现,肺阴不足、气阴两虚是其主要证型。对于肺阴虚所致的干眼症,常在滋阴的基础上进行治疗。蒲海生等发现,在六味地黄汤基础上配伍玄参、麦冬滋肺润燥具有较好疗效^[33]。梅冰逸和汪伟等^[34,35]运用养阴清肺汤治疗肺阴不足证干眼症,发现可以增加泪液分泌,延长泪膜破裂时间,改善干眼症状,提示润肺明目仍然具有较好的临床实用价值。

5 肺主皮毛,目恃卫而安

卫气,水谷之悍气,具有护卫周身的作用。《医旨绪余·宗气营气卫气》云“卫气者,为言护卫周身……不使外邪侵犯也。”^[36]卫气属阳,始出于目,《灵枢·卫气行》曰“是故平旦阴尽,阳气出于目。”^{[7]129}卫气自目而出,循行脏腑官窍,以卫正气不衰。“目”是太阳经之“结”卫气聚集之处,又为光之感受器,是以平旦日出之时光照强度之变化较大,目感光而激励卫气上行,环周身而行^[37]。每日昼夜更替变换,目感光之强弱以保证卫气不息循环周身行护卫之功。卫气之功受肺调控,一方面肺主皮毛,肌表皮毛为机体与外界之通路,为卫气循行抵御外邪之处,如《内外伤辨惑论·辨阴证阳证》说“卫者……卫护周身,在于皮毛之间也。”^[38]另一方面肺通过皮毛腠理调控卫气释放,直接抗邪于外。诚如明代医家皇甫中所言“夫肺居至高之上,主持诸气……外主皮毛,司腠理开合,卫护一身,如天之覆物。”^[39]

故皮毛居体表有赖于卫气温阳,助人体抵抗外邪侵袭;卫气要发挥其卫外功能,需依靠肺宣发卫气于体表,使腠理致密,肌表坚固,邪气难以入侵^[40]。肺宣发之力强则卫外之力愈强,邪不内犯。反之,若肺无力调控则卫气无法抵御外邪,邪入机体以致病,对于目窍亦是如此。肺宣降有序,将卫气输至体表,使眼周及眼表脉络得其温煦濡养,卫外有权,目窍目恃卫而安。然肺居高位,目属上焦,是以外邪首先犯肺,则卫气抗邪之力受损。腠理开泄失司,邪气入里易致目窍受累,出现天行赤眼、黑睛翳障、瞳神紧小等眼病,临床表现有眵多、红赤、肿胀、目痛、畏光流泪等诸多眼证。对于这类卫表失和所致的热性病证,在治疗上常可治以疏散外邪、辛凉解表或宣肺泄热,药用金银花、连翘、菊花、蒲公英等,以实现泄热、散邪、明目之功^[41]。

6 结语

“目运于肺”一说是基于肺目关系的高度概括和总结。肺脏所生、所藏、所有之精微及功能是目窍视瞻功能的基础,为目所用;目窍视瞻功能的发挥则受肺所运。从肺为气本、肺调气机、肺朝百脉、肺为水源、肺主皮毛等方面思考,有助于理解“目运于肺”之说。“目运于肺”对于当今中医眼科临床仍具有启发和指导价值,特别是对于白睛疾病的防治。但是需要注意的是,我们在临床中既要注重某一脏腑特定的生理作用对目窍的影响,又不可忽视各脏腑间的协调合作,这需要更多的考量和思考。

参考文献:

- [1] 王肯堂.证治准绳:眼科[M].北京:人民卫生出版社,2018:8.
- [2] 顾锡清.银海指南[M].北京:人民卫生出版社,1960:24.
- [3] 刘炳凡.湖湘名医典籍精华:外科卷针灸卷五官科卷[M].长沙:湖南科学技术出版社,2000:836.
- [4] 中华书局编辑部.康熙字典[M].北京:中华书局,2010:

- 1254.
- [5] 庄子[M].萧无陂.注译.长沙:岳麓书社,2018:243.
- [6] 喻昌.医门法律[M].张晓梅,肖培新,袁尚华,校注.北京:中国中医药出版社,2002:56.
- [7] 灵枢经[M].周鸿飞,李丹,点校.郑州:河南科学技术出版社,2017:139.
- [8] 吴谦.医宗金鉴·删补名医方论[M].北京:人民卫生出版社,1963:85.
- [9] 黄帝内经素问[M].王冰,注.北京:人民卫生出版社,1963:67.
- [10] 王怀隐.太平圣惠方[M].北京:人民卫生出版社,1958:945.
- [11] 廖品正.中医眼科学[M].上海:上海科学技术出版社,1986:9.
- [12] 左丘明.国语[M].鲍思陶,点校.济南:齐鲁书社,2005:60.
- [13] 庞朝善,庞万敏,王鸿祉.庞氏目脏相关学说(5)[J].辽宁中医学院学报,2000,2(4):297-298.
- [14] 巢国俊.内障眼病从肺论治概述[C]//世界中医药学会联合会眼科专业委员会,中国中西医结合学会眼科专业委员会,中华中医药学会眼科分会.中国(河北)第二届国际眼科学术研讨会论文汇编.邢台:中华中医药学会眼科分会,2014:8-9.
- [15] 李经纬.中医大辞典[M].2版.北京:人民卫生出版社,2005:311.
- [16] 刘完素.素问玄机原病式[M].北京:中国中医药出版社,2007:35.
- [17] 周学海.读医随笔[M].阎志安,校注.北京:中国中医药出版社,1997:15.
- [18] 刘莹.气机与眼的生理病理关系[J].中华中医药学刊,2007,25(2):358-359.
- [19] 刘光辉,金威尔,徐朝阳.中医眼科清阳清窍相关学说探微[J].中华中医药杂志,2012,27(8):2167-2169.
- [20] 张介宾.类经[M].郭洪耀,吴少祯,校注.北京:中国中医药出版社,1997:15.
- [21] 汪切庵.医方集解[M].上海:上海科学技术出版社,1959:289.
- [22] 左新河,陈继东,裴迅.陈如泉从肺脾论治甲状腺相关眼病的临床研究[J].中国中医基础医学杂志,2017,23(5):672-673.
- [23] 李时珍.濒湖脉学[M].杨金萍,校释.天津:天津科学技术出版社,1999:1.
- [24] 钱楠.儿童“黑眼圈”与脏腑肺、脾关系探讨[J].浙江中西医结合杂志,2017,27(4):311-313.
- [25] 傅仁宇.审视瑶函[M].上海:上海人民出版社,1977:25.
- [26] 王伯华,马健.治肺心法摘要[J].湖南中医杂志,2008,24(6):68-69.
- [27] 刘玲,张新静.从眼底血证论眼脉与脏腑的关系[J].山东中医杂志,2012,31(2):87-89.
- [28] 景政,苏新民.肺津的概念及相关的几个问题[J].光明中医,2011,26(9):1745-1747.
- [29] 王焘.外台秘要方[M].高文柱,张效霞,校注.北京:华夏出版社,2009:413.
- [30] 黄庭镜.目经大成[M].卢丙辰,张邓民,点校.北京:中医古籍出版社,1987:14.
- [31] 刘文.干眼的中医思辨[J].中国中医眼科杂志,2013,23(4):304-305.
- [32] 郑静,陈国孝.干眼症64例病因及中医证治分析[J].广西中医药,2011,34(6):18-19.
- [33] 蒲海生.玄麦地黄汤治疗肺肾阴虚型干眼症30例临床观察[J].中医药导报,2010,16(4):56-57.
- [34] 梅冰逸.肺阴不足型干眼症的中医治疗[J].内蒙古中医药,2013,32(8):6.
- [35] 汪伟,李妍,冯小梅,等.养阴清肺汤治疗肺阴不足型干眼症临床观察[J].新中医,2011,42(12):35-37.
- [36] 孙一奎.医旨绪余[M].韩学杰,张印生,校注.北京:中国中医药出版社,2008:36.
- [37] 余晓琪,胡永胜,李济仁.目命门对卫气运行的调节[J].山西中医,1997,13(4):38-39.
- [38] 李东垣.内外伤辨惑论[M].北京:中国中医药出版社,2007:2.
- [39] 皇甫中.明医指掌[M].张印生,校注.北京:中国中医药出版社,1997:74.
- [40] 薛武更,孙广仁.谈卫气与五脏的关系[J].辽宁中医药大学学报,2006,8(4):13-14.
- [41] 汪苍璧.外眼感染性疾病辨证论治的初步探讨[J].云南中医杂志,1980,1(1):43-46.
- 收稿日期:2021-02-27
- (责任编辑:郑齐)

(上接第166页)

组饲料调制根据雏的食欲变换,逐只早晚触摸嗉囊有无食物,进行精心饲养管理。对照组则和大群育雏饲养管理一致。1月龄后公母分群,母雏继续进行实验观察。结果实验组较对照组成活率高15%~20%,开产期前者较后者提前1~1.5个月。产蛋持续期前者连产4~9d休息1d,后者产2~3d休息1d。用日本大耳兔做实验也得到证实,和善和爱抚的组产仔数为9~10只,成活率为95%。对照组产仔数为6~8只,成活率为75%左右,多数为母兔踩死、残食或弃之窝外冻饿而死。奶牛方面亦有类似例证^[12]。

以上2文对人和动物不良情绪的治愈最终均依赖于有利于生机的因素(夫妇、人畜亲和),思夫案中的掌握激怒过程,实际上也是起激活机体生机的作用。

参考文献:

- [1] 赵景芳,尤建良.七情与癌的发生[J].江苏中医,1990,25(11):42-43.
- [2] 程荣.同义词大词典[M].上海:上海辞书出版社,2010.

- [3] 贺国伟.现代汉语同义词词典[M].上海:上海辞书出版社,2009.
- [4] 《中医辞典》编辑委员会.简明中医辞典[M].中医研究院,广州中医学院,主编.北京:人民卫生出版社,1979:8.
- [5] 中国伦理大辞典[M].陈瑛,许启贤,主编.沈阳:辽宁人民出版社,1989.
- [6] 范俭雄,张心保.精神病学[M].南京:东南大学出版社,2005:28-29.
- [7] 北京中医学院.中医学基础[M].上海:上海科学技术出版社,1978:5.
- [8] 黄帝内经素问[M].北京:人民卫生出版社,1963:45.
- [9] 叶伟琼,吴丽丽,严灿.基于恐惧记忆的形成和消退论肾精的安神定志效应[J].中医杂志,2017,58(13):1117-1120.
- [10] 张典.论家畜的情志[J].中兽医学杂志,1982,10(2):3-5.
- [11] 王米渠.中医心理学[M].天津:天津科学技术出版社,1985:49.
- [12] 康德生,李玉林.略论人畜亲和与提高畜禽生产性能的关系[J].畜牧与兽医,1988,20(4):172-173.

收稿日期:2021-02-10

(责任编辑:张宇鹏)