●证治规律●

引用：张洋，石晋源，王子琦，等．基于数据挖掘探讨针刺治疗展神经麻痹的选穴规律［J］．湖南中医杂志，2026，42（10）：166-175.

基于数据挖掘探讨针刺治疗展神经麻痹的选穴规律

张 洋[1,2]，石晋源[1,2]，王子琦[1,2]，高 媛[1,2]，陈付艳[1,2]
（1.天津中医药大学第一附属医院，天津，300193；
2.中医国家临床医学研究中心，天津，300193）

［摘要］ 目的：运用数据挖掘技术探讨针刺治疗展神经麻痹（abducens nerve palsy，AbNP）的选穴配伍规律。方法：检索中国知网（China National Knowledge Infrastructure，CNKI）、万方数据（WANFANG DATA）、维普中文科技期刊数据库（VIP Information，VIP）及 PubMed 数据库自建库至 2026 年 8 月 31 日针刺干预 AbNP 的临床研究文献。建立针刺处方数据库，应用 Excel 2019、SPSS Modeler 18.0 及 SPSS 25.0 进行腧穴使用频次、归经、部位及特定穴统计，并开展关联规则、腧穴网络及系统聚类分析。结果：共纳入文献 109 篇，提取有效处方 104 首，涉及腧穴 96 个，总使用频次 819 次。使用频次排前 5 位的腧穴依次为太阳、风池、合谷、瞳子髎和丝竹空；腧穴归经使用频次排前 3 位的依次为足少阳胆经、经外奇穴和足阳明胃经；取穴部位以头项部为主；特定穴使用频次排名前 3 位的依次为交会穴、五输穴与原穴。关联规则分析共挖掘出 89 条强关联规则，其中“四白→太阳”支持度最高、“风池－合谷→太阳”次之；腧穴网络中，太阳与风池、合谷、丝竹空等联系较为突出；系统聚类将 15 个高频腧穴划分为头面眼周枢纽组、远端调补组、球后单穴组及循经远端组 4 类。结论：针刺治疗 AbNP 的选穴呈现头项部与四肢远端相结合的特点，太阳、风池、合谷等为常用腧穴，可为临床选穴及后续处方研究提供参考。

［关键词］ 展神经麻痹；针刺疗法；数据挖掘；选穴规律；关联规则；聚类分析
［中图分类号］R246.6；R277.7 ［文献标识码］A DOI：10.16808/j.cnki.issn1003-7705.2026.10.030

Acupoint selection rules for acupuncture treatment of abducens nerve palsy: A study based on data mining

ZHANG Yang[1,2], SHI Jinyuan[1,2], WANG Ziqi[1,2], GAO Yuan[1,2], CHEN Fuyan[1,2]
（1. The First Affiliated Hospital of Tianjin University of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China;
2. National Clinical Medical Research Center of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300193, China）

［Abstract］ Objective: To investigate the acupoint selection and compatibility rules for acupuncture treatment of abducens nerve palsy （AbNP） based on data mining techniques. Methods: CNKI, Wanfang Data, VIP, and PubMed databases were searched for clinical research articles on acupuncture intervention of AbNP published up to August 31, 2026. A database of acupuncture prescriptions was established; Excel 2019, SPSS Modeler 18.0, and SPSS 25.0 were used for the statistical analysis of the frequency of acupoints used, meridian tropism, location, and specific acupoints; association

第一作者：张洋，男，2024 级硕士研究生，研究方向：针灸治疗卒中后遗症
通信作者：陈付艳，女，医学博士，主任医师，硕士研究生导师，研究方向：针灸治疗卒中后遗症，E-mail：ecfy_2005@163.com

rule analysis, acupoint network analysis, and hierarchical cluster analysis were performed. Results: A total of 109 articles were included, and 104 valid prescriptions were extracted, involving 96 acupoints in total, with a total frequency of use of 819 times. The top 5 acupoints in terms of frequency of use were Taiyang, Fengchi, Hegu, Tongziliao, and Sizhukong; as for merdian tropism, the top 3 categories in terms of frequency of use were Gallbladder Meridian of Foot-Shaoyang, extraordinary points, and Stomach Meridian of Foot-Yangming; the acupoints were mainly located on the head and neck; as for the specific acupoints, the top 3 categories in terms of frequency of use were crossing points, five-Shu points, and source points. A total of 89 strong association rules were obtained, among which "Sibai→Taiyang" had the highest degree of support, followed by "Fengchi-Hegu→Taiyang". In the acupoint network, Taiyang showed marked connections with Fengchi, Hegu, and Sizhukong. The hierarchical cluster analysis classified the 15 high-frequency acupoints into four categories of the head-face and periocular hub group, the distal tonification group, the single Qiuhou point group,and the meridian-based distal group. Conclusion: The acupoint selection for acupuncture treatment of AbNP shows a combination of head and neck acupoints with distal acupoints of the four limbs, with Taiyang, Fengchi, and Hegu as commonly used acupoints, which provides a reference for clinical acupoint selection and subsequent prescription research.

[**Keywords**] abducens nerve palsy; acupuncture therapy; data mining; acupoint selection rules; association rules; cluster analysis

展神经麻痹(abducens nerve palsy, AbNP)是眼科常见的眼球运动神经麻痹性疾病之一,以突发性复视、患侧眼球外展运动受限及内斜视为主要临床特征。现代医学认为,微血管缺血,尤其是与高血压、糖尿病等相关的微血管病变,以及颅内占位性病变、炎症及颅脑外伤等,是引发本病的主要病因[1]。目前,现代医学主要根据病因采取针对性治疗,并可酌情给予神经营养药物;对于因炎症等特定病因所致者,可在严格掌握适应证的前提下使用糖皮质激素。但部分患者神经功能恢复缓慢,可能遗留持续性复视与眼位偏斜[2]。本病归属于中医学"风牵偏视"范畴。针刺疗法作为中医治疗该病的特色手段,在改善临床症状、促进眼球运动功能恢复等方面显示出一定优势[3-4]。目前,针刺治疗本病的选穴与配伍多依据临床经验,不同研究所采用的方案存在差异,尚需对相关处方进行系统整理[5]。因此,本研究通过数据挖掘技术,全面检索并整理中国知网(China National Knowledge Infrastructure, CNKI)、万方数据(WANFANG DATA)、维普中文科技期刊数据库(VIP Information, VIP)及PubMed数据库建库至2026年8月31日收录的针刺治疗AbNP的临床文献,系统分析其腧穴使用频次、归经、特定穴、腧穴配伍关联及聚类规律等,为临床选穴与后续处方优化研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 资料来源 检索CNKI、WANFANG DATA、VIP、PubMed数据库中有关针刺治疗AbNP的临床研究文献。中文数据库以"展神经麻痹""外展神经麻痹""外直肌麻痹""眼外展神经麻痹""眼肌麻痹""眼外肌麻痹""麻痹性斜视""风牵偏视"等疾病词,结合"针刺""针灸""毫针""电针""眼针""头针""火针""温针""温针灸""刺血""放血""三棱针""皮内针""揿针""耳针""耳穴""穴位注射""穴位埋线""经皮穴位电刺激""透刺""丛刺""滞针""针药""灸法"等干预词进行主题词组合检索;英文数据库以"abducens nerve palsy""sixth cranial nerve palsy""lateral rectus palsy""abducens nerve paralysis"结合"acupuncture""electroacupuncture""eye acupuncture""scalp acupuncture""fire needling""warm needling""acupoint injection"等为主题词及自由词进行组合检索。检索时限为各库建库至2026年8月31日。灸法、温针灸、穴位注射、穴位埋线及经皮穴位电刺激等与针刺同源或常相联用的经穴刺激疗法词一并纳入检索,以提高对"针刺为主、联合经穴刺激"类干预文献的检出灵

敏度，最终是否纳入以全文复筛结果为准。

1.2 纳入标准 1）国内外公开发表的、以针刺为主要干预措施治疗AbNP的临床研究文献，研究类型不限，包括随机对照试验、队列研究、病例对照研究、临床观察、病例报告（个案报道）及经验总结等；2）研究对象符合展神经麻痹的西医诊断标准，中医辨病属“风牵偏视”范畴，具有明确的患侧眼球外展运动障碍与复视表现；3）干预措施以针刺（毫针、电针、眼针、头针等刺法）为主要干预，灸法、穴位注射、穴位埋线、中药、西药等可为辅助或联合手段。本研究将单纯针刺与以针刺为主的针药并用、针刺加灸等不同干预类型合并分析，处方提取与频次统计均以其中针刺所取腧穴为统计单元；4）文献载明具体腧穴名称者，纳入腧穴层面的定量分析；单穴处方视为完整针刺方案予以纳入。仅描述解剖靶点、穴组名称或取穴原则，无法提取具体腧穴名称，但符合其他纳入条件的文献，仅纳入定性资料整理，不进入腧穴频次、关联规则、网络及聚类分析。

1.3 排除标准 1）系统评价、Meta分析、综述、理论探讨、动物实验及作用机制研究等非临床原始研究文献；2）研究对象合并与本病无直接因果关系的其他严重颅内器质性病变，或多组脑神经同时麻痹者；3）文献计量学类研究、会议摘要、护理类文献及非展神经麻痹文献；4）无法获取全文，或同一研究重复发表的文献；5）以单纯灸法、单纯穴位注射、单纯穴位埋线或单纯药物为主要干预方法且不含针刺者。

1.4 术语规范 腧穴名称以《经穴名称与定位》（GB/T 12346—2021）[6]、《经外奇穴名称与定位》（GB/T 40997—2021）[7]为依据进行规范化处理，并以《经络腧穴学》[8]作为补充。凡同一腧穴存在不同称谓或书写形式者，统一采用标准名称；未见于上述标准及教材，但具有明确名称与定位的腧穴，归入“经验穴”单独列示；其余既未见于上述文献、又无明确名称或定位的针刺部位，不纳入腧穴归经及使用频次统计，仅作定性描述。

1.5 数据录入与核对 将检索获得的文献题录导入Microsoft Excel 2019软件中进行查重，由2名研究人员独立阅读文献题目、摘要及全文进行筛选与信息提取。使用Excel 2019建立“针刺治疗AbNP处方数据库”，录入字段包括第一作者、发表年份、研究类型、样本量、病因、干预措施、腧穴处方、疗效判定指标等。录入完成后采用双人交叉核对法进行校准，遇有分歧经讨论协商或由第3位研究人员裁定。

1.6 数据分析 利用Excel 2019对纳入处方的腧穴频次、使用频率、部位分布、经脉归属及特定穴属性进行描述性统计分析。本研究中“高频腧穴”指使用频次≥20次的腧穴，共15个。采用SPSS Modeler 18.0软件的Apriori算法建立关联规则挖掘模型并构建网络图，参数设定为：最低支持度（Support）≥10%，最小置信度（Confidence）≥80%，提升度（lift）>1，最大前项数设置为5；网络图仅纳入频次≥20次的高频腧穴为节点，并保留腧穴处方共现频次≥10次的连线。采用SPSS 25.0软件，选取Jaccard系数度量标准，采用组间连接法（between-groups linkage）对高频腧穴进行系统聚类分析并绘制谱系图。

2 结 果

2.1 检索结果 共检索获得文献1 695篇（CNKI 619篇、WANFANG DATA 598篇、VIP 471篇、PubMed 7篇），剔除重复文献后获得文献723篇；阅读题名及摘要初筛，排除研究内容不符合的文献607篇，初筛后得到文献116篇；阅读全文复筛，排除文献7篇（无法获取全文、同一研究重复发表、处方不全等），最终纳入文献109篇（试验性研究65篇、个案报告42篇、经验总结2篇），其中104篇可提取明确腧穴处方，共提取处方104首，进入定量分析；另5篇仅描述解剖靶点或取穴原则，纳入定性资料整理，不进入腧穴层面的定量分析。文献筛选流程见图1。

2.2 腧穴使用频次分析 104首针刺处方共涉及腧穴96个，总使用频次为819次。使用频次≥20次的高频腧穴共15个，累计使用频次为560次，其中使用频次排名前5位的腧穴依次为太阳、风池、合谷、瞳子髎和丝竹空。（见表1）

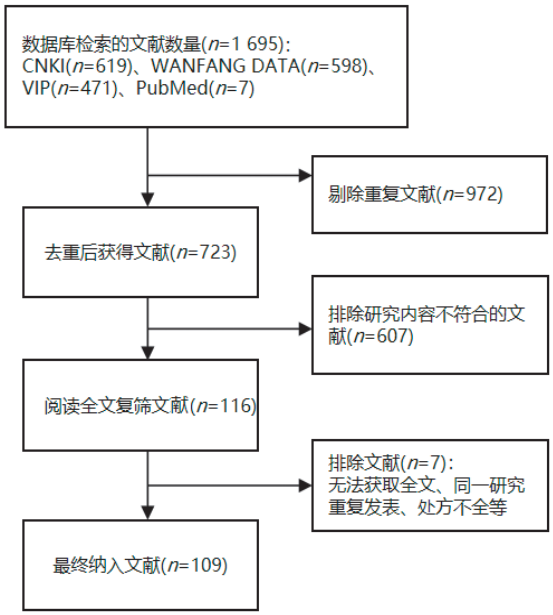


图 1　文献筛选流程图

表 1　高频腧穴统计(频次≥20 次)

序号	腧穴	频次/次	频率/%	序号	腧穴	频次/次	频率/%
1	太阳	64	61.54	9	球后	30	28.85
2	风池	53	50.96	10	太冲	28	26.92
3	合谷	53	50.96	11	阳白	28	26.92
4	瞳子髎	52	50.00	12	足三里	28	26.92
5	丝竹空	48	46.15	13	光明	25	24.04
6	攒竹	42	40.38	14	鱼腰	24	23.08
7	四白	34	32.69	15	外关	21	20.19
8	睛明	30	28.85				

注:频率 = 含有该穴的处方数 / 处方总数(104 首)×100%。

2.3　腧穴归经分析　对纳入的96个腧穴进行归经统计,结果显示分属于13条经脉、经外奇穴及经验穴,其中腧穴归经用穴频次排名前3位的依次为足少阳胆经、经外奇穴和足阳明胃经。(见表2)

表 2　腧穴归经分析

序号	腧穴归经	个数/个	频次/次	频率/%	腧穴(频次/次)
1	足少阳胆经	15	176	21.49	风池(53)、瞳子髎(52)、阳白(28)、光明(25)、阳陵泉(3)、率谷(2)、完骨(2)、侠溪(2)、足临泣(2)、足窍阴(2)、目窗(1)、曲鬓(1)、头临泣(1)、悬厘(1)、悬颅(1)
2	经外奇穴	18	162	19.78	太阳(64)、球后(30)、鱼腰(24)、翳明(5)、印堂(5)、四神聪(3)、安眠(2)、大骨空(1)、夹承浆(1)、颈百劳(1)、颈夹脊(1)、牵正(1)、下睛明(1)、小骨空(1)、上明(8)、外明(8)、上睛明(5)、健明(1)
3	足阳明胃经	11	102	12.45	四白(34)、足三里(28)、承泣(15)、丰隆(9)、头维(5)、颊车(4)、地仓(3)、大迎(1)、解溪(1)、巨髎(1)、陷谷(1)
4	足太阳膀胱经	10	92	11.23	攒竹(42)、睛明(30)、肝俞(4)、脾俞(4)、肾俞(4)、天柱(3)、膈俞(2)、申脉(1)、胃俞(1)、玉枕(1)
5	手少阳三焦经	7	81	9.89	丝竹空(48)、外关(21)、翳风(5)、中渚(4)、耳门(1)、角孙(1)、支沟(1)
6	手阳明大肠经	5	63	7.69	合谷(53)、曲池(6)、迎香(2)、臂臑(1)、口禾髎(1)
7	足厥阴肝经	2	32	3.91	太冲(28)、行间(4)
8	督脉	5	27	3.30	百会(17)、上星(4)、风府(2)、神庭(2)、水沟(2)
9	足太阴脾经	3	26	3.18	三阴交(17)、阴陵泉(5)、血海(4)
10	手太阳小肠经	6	18	2.20	养老(7)、颧髎(5)、后溪(3)、天容(1)、听宫(1)、腕骨(1)
11	任脉	5	15	1.83	中脘(6)、气海(5)、关元(2)、承浆(1)、膻中(1)
12	足少阴肾经	2	13	1.59	太溪(9)、照海(4)
13	经验穴	5	6	0.73	新明Ⅰ(2)、新明Ⅱ(1)、内上明(1)、上球后(1)、外下明(1)
14	手厥阴心包经	1	5	0.61	内关(5)
15	手太阴肺经	1	1	0.12	列缺(1)

注:频率 = 各分布类别用穴频次 / 腧穴总频次 ×100%。

2.4　腧穴部位分析　将96个腧穴按人体解剖部位进行划分,结果显示针刺治疗AbNP的腧穴主要集中于头项部,其次为下肢部与上肢部,躯干部选用较少。(见表3)

2.5　腧穴特定穴分析　在纳入的96个腧穴中,特定穴共52个,按腧穴去重后累计使用488次。按不同特定穴计数,累计使用频次为607次,同一腧穴可重复计入不同类别,结果显示,特定穴中,交会穴应用频次最高,其次为五输穴与原穴。(见表4)

表 3 腧穴部位分布分析

序号	部位	个数/个	频次/次	频率/%	腧穴(频次/次)
1	头项	57	540	65.93	太阳(64)、风池(53)、瞳子髎(52)、丝竹空(48)、攒竹(42)、四白(34)、睛明(30)、球后(30)、阳白(28)、鱼腰(24)、百会(17)、承泣(15)、上明(8)、外明(8)、颧髎(5)、头维(5)、翳风(5)、翳明(5)、印堂(5)、上睛明(5)、颊车(4)、上星(4)、地仓(3)、四神聪(3)、天柱(3)、安眠(2)、风府(2)、率谷(2)、神庭(2)、水沟(2)、完骨(2)、新明Ⅰ(2)、迎香(2)、承浆(1)、大迎(1)、耳门(1)、夹承浆(1)、健明(1)、角孙(1)、颈百劳(1)、颈夹脊(1)、巨髎(1)、口禾髎(1)、目窗(1)、内上明(1)、牵正(1)、曲鬓(1)、上球后(1)、天容(1)、听宫(1)、头临泣(1)、外下明(1)、下睛明(1)、新明Ⅱ(1)、悬厘(1)、悬颅(1)、玉枕(1)
2	下肢	17	145	17.71	太冲(28)、足三里(28)、光明(25)、三阴交(17)、丰隆(9)、太溪(9)、阴陵泉(5)、行间(4)、血海(4)、照海(4)、阳陵泉(3)、侠溪(2)、足临泣(2)、足窍阴(2)、解溪(1)、申脉(1)、陷谷(1)
3	上肢	13	105	12.82	合谷(53)、外关(21)、曲池(6)、养老(7)、内关(5)、中渚(4)、后溪(3)、臂臑(1)、大骨空(1)、列缺(1)、腕骨(1)、小骨空(1)、支沟(1)
4	躯干	9	29	3.54	中脘(6)、气海(5)、肝俞(4)、脾俞(4)、肾俞(4)、膈俞(2)、关元(2)、膻中(1)、胃俞(1)

注：频率 = 各部位用穴频次 / 腧穴总频次 ×100%。

表 4 腧穴特定穴统计

序号	特定穴	个数/个	频次/次	频率/%	腧穴(频次/次)
1	交会穴	22	247	30.16	风池(53)、瞳子髎(52)、睛明(30)、阳白(28)、百会(17)、三阴交(17)、承泣(15)、中脘(6)、头维(5)、翳风(5)、地仓(3)、风府(2)、关元(2)、神庭(2)、水沟(2)、迎香(2)、承浆(1)、巨髎(1)、目窗(1)、膻中(1)、听宫(1)、头临泣(1)
2	五输穴	15	99	12.09	太冲(28)、足三里(28)、太溪(9)、曲池(6)、阴陵泉(5)、行间(4)、中渚(4)、后溪(3)、阳陵泉(3)、侠溪(2)、足临泣(2)、足窍阴(2)、解溪(1)、陷谷(1)、支沟(1)
3	原穴	4	91	11.11	合谷(53)、太冲(28)、太溪(9)、腕骨(1)
4	络穴	5	61	7.45	光明(25)、外关(21)、丰隆(9)、内关(5)、列缺(1)
5	八脉交会穴	7	37	4.52	外关(21)、内关(5)、照海(4)、后溪(3)、足临泣(2)、列缺(1)、申脉(1)
6	下合穴	2	31	3.79	足三里(28)、阳陵泉(3)
7	背俞穴	4	13	1.59	肝俞(4)、脾俞(4)、肾俞(4)、胃俞(1)
8	八会穴	4	12	1.47	中脘(6)、阳陵泉(3)、膈俞(2)、膻中(1)
9	募穴	3	9	1.10	中脘(6)、关元(2)、膻中(1)
10	郄穴	1	7	0.85	养老(7)

注：频率 = 特定穴使用频次 / 腧穴总频次 ×100%。

2.6 腧穴关联规则与网络分析 采用Apriori算法(最低支持度10%、最小置信度80%、最大前项数5)共挖掘出89条强关联规则。支持度排名较前的组合为“四白→太阳”与“风池–合谷→太阳”；置信度最高的为“风池–四白→太阳”；提升度最高的为“合谷–三阴交→足三里”。89条规则中，太阳作为后项(结论项)出现42次，提示其在纳入文献的配伍组合中较为常见。敏感性分析显示，剔除完全同穴的重复处方后仍挖掘出85条规则，主分析中支持度排前20位的规则均得到保留，提示结果较为稳定。(见表5)

以15个高频腧穴为节点，保留处方共现频次≥10次的连线，构建腧穴网络，共包含79条连线。太阳与风池、合谷、丝竹空等穴之间的共现联系较为突出。该网络呈现眼周穴、项部穴与四肢远端穴相互配伍的特点。(见图2)

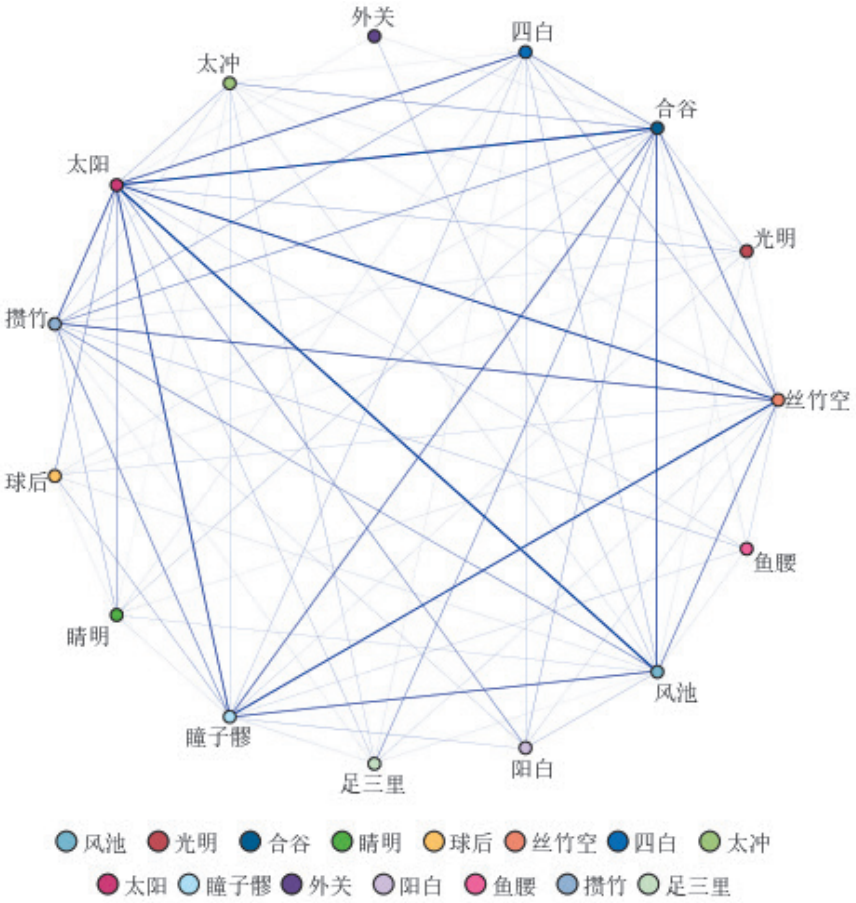
表 5 腧穴配伍关联规则分析(支持度前20名)

序号	后项	前项	实例	支持度/%	置信度/%	提升度	序号	后项	前项	实例	支持度/%	置信度/%	提升度
1	太阳	四白	31	29.81	91.18	1.48	11	太阳	四白–攒竹	19	18.27	90.48	1.47
2	太阳	风池–合谷	30	28.85	90.91	1.48	12	太阳	风池–丝竹空–瞳子髎	19	18.27	86.36	1.40
3	太阳	风池–瞳子髎	26	25.00	83.87	1.36	13	瞳子髎	风池–丝竹空–太阳	19	18.27	82.61	1.65

续表

序号	后项	前项	实例	支持度/%	置信度/%	提升度	序号	后项	前项	实例	支持度/%	置信度/%	提升度
4	合谷	足三里	23	22.12	82.14	1.61	14	太阳	丝竹空-四白	18	17.31	90.00	1.46
5	太阳	阳白	23	22.12	82.14	1.33	15	太阳	风池-四白	18	17.31	100.00	1.62
6	太阳	风池-丝竹空	23	22.12	85.19	1.38	16	太阳	风池-合谷-瞳子髎	18	17.31	90.00	1.46
7	瞳子髎	风池-丝竹空	22	21.15	81.48	1.63	17	风池	合谷-太阳-瞳子髎	18	17.31	90.00	1.77
8	太阳	合谷-四白	21	20.19	91.30	1.48	18	风池	外关	17	16.35	80.95	1.59
9	丝竹空	瞳子髎-攒竹	21	20.19	84.00	1.82	19	太阳	风池-阳白	16	15.38	94.12	1.53
10	太阳	风池-攒竹	20	19.23	86.96	1.41	20	攒竹	丝竹空-四白	16	15.38	80.00	1.98

注：支持度=规则实例数/纳入分析的处方总数(104首)×100%；置信度表示前项出现时后项出现的条件概率；提升度>1表示具有正相关性。



注：图中节点颜色仅用于区分不同的腧穴标识；节点间的连线代表腧穴在处方中的共现关联，线条越粗、颜色越深(由浅蓝至深蓝)，表示两个腧穴之间的共现频次越高。

图2　核心腧穴网络图

2.7　高频腧穴聚类分析　使用SPSS 25.0对频次≥20次的15个高频腧穴进行组间连接法系统聚类分析，以Jaccard系数作为相似性测度。根据聚类树状图并结合临床解释，将15个高频腧穴划分为4类：1)头面眼周枢纽组(瞳子髎、丝竹空、攒竹、太阳、风池、合谷、四白、阳白、睛明、鱼腰，共10穴)，为眼周局部近治与少阳、阳明枢纽取穴的叠加；2)远端调补组(太冲、足三里、光明，共3穴)，为四肢远端调本要穴；3)球后单穴组(球后)，仅包含球后穴；4)循经远端组(外关)，为手少阳经远端配穴。

在本研究设定下，分别采用Jaccard距离与Sørensen距离进行聚类，当类别数设为3、4、5时，两种距离所得分类的调整兰德系数均为1.0，说明这些设定下的分组结果一致。（见图3）

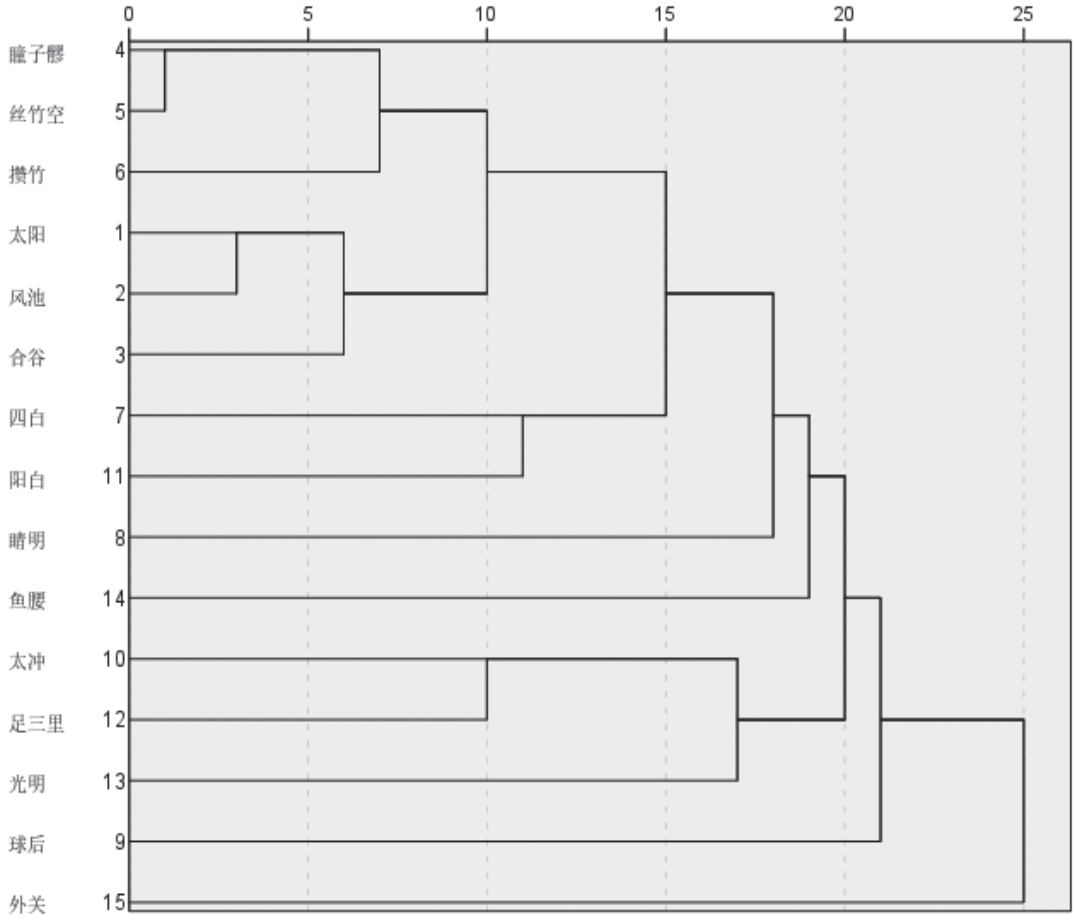


图3 腧穴聚类分析

3 讨 论

AbNP属中医学“风牵偏视”“神珠将反”“目偏视”等范畴。《诸病源候论·目偏视候》载“目，是五脏六腑之精华。人腑脏虚而风邪入于目，而瞳子被风所射，睛不正则偏视”[9]，提出本病发病的核心病机为内有正气亏虚、络脉失养，外受风邪侵袭、筋脉弛张失度[10]。现代医学则认为微血管缺血性病变、颅内占位性病变、炎症及颅脑外伤是导致展神经缺血性水肿、外直肌麻痹的主要病因[1-2]。目前临床针刺干预本病多基于经验取穴，缺乏系统的方案规范。本研究通过文献处方数据挖掘，描述针刺治疗AbNP的常用腧穴及配伍特点，并结合中医理论与既往研究讨论其可能解释，为后续处方研究提供参考。

3.1 循经取穴特点 腧穴归经统计结果显示，用穴频次排名前3位的依次为足少阳胆经、经外奇穴和足阳明胃经。少阳主枢，布行于头面侧部与眼外角。《灵枢》所载经络循行是古人对体表与脏腑功能联系的归纳，展神经的走行及所支配的外直肌则属现代解剖概念，两者并非同一理论体系；但就空间分布而言，少阳经所过的头面侧部及眼外角区域，与外直肌所在的眼眶外侧部位相对应，这一空间对应可为循少阳经取穴治疗展神经麻痹提供解剖层面的参考；且《灵枢·经筋》载有“足少阳之筋……支者，结于目眦为外维”[11]，足少阳经筋结于目外眦，重用足少阳胆经腧穴能够宣通侧头部经气、祛散外风，促使少阳枢机条达[12-14]。足阳明胃经为多气多血之经，《灵枢·经筋》载“足阳明之筋……太阳为目上网，阳明为目下网”[11]，其经脉与经筋循行于面部及眶下。针刺阳明经穴可通过“补益后天、

调畅气血”以濡养头面筋脉，为受损展神经提供充足的气血化生之源[15-16]。此外，经外奇穴累计使用162次，其中太阳、球后和鱼腰较为常用，提示临床在辨经取穴的同时，也需重视靶向性强的局部奇穴，以直达病所、快速疏通局部气血郁滞[17]。

3.2 部位取穴特点 腧穴部位分析显示，头项部用穴频次最高，其次为下肢部与上肢部。这一分布体现了“局部近治”与中医“标本根结”理论的融合。头面眼周及项部为病灶所在，属于“标”与“结”，眼周局部取穴(太阳、瞳子髎、丝竹空等)遵循“腧穴所在，主治所在”的近治原理[18]，针刺可直接扩张眼周血管、降低血管外周阻力、减轻展神经缺血性水肿[12,14]；项部风池穴深层紧邻椎动脉与颈上交感神经节，针刺可改善椎-基底动脉系统的血流灌注，为颅内脑干脑神经核团供血提供保障[13]。四肢远端取穴则属于“本”与“根”，下肢取太冲(平肝潜阳、调畅气血)[19]、足三里(益气健脾、化生气血)[16]、光明(胆经络穴、清肝明目)，上肢取合谷(通降阳明、调理头面气血)[15]，体现了“经脉所过，主治所及”与《四总穴歌》“面口合谷收”的治疗原则。从中医理论角度看，远端穴与局部穴相配体现了调理整体与改善局部症状相结合的治疗思路[4]。

3.3 特定穴取穴特点 特定穴统计显示，交会穴占比最高，其次为五输穴、原穴与络穴。头面眼区为手足诸阳经交错汇聚之所，展神经麻痹所致的外直肌瘫痪常打破眼外肌群原有的张力平衡。风池(足少阳、阳维脉交会)、瞳子髎(手足少阳、手太阳交会)及睛明(手太阳、足太阳、足阳明、阴阳跷脉交会)等高频交会穴的运用，具备“一穴通调数经”之功，能直接协调眼周经筋气血，促进麻痹肌与拮抗肌间力学平衡的恢复[13-14]。四肢远端则注重调理脏腑经筋，足三里为足阳明胃经合穴，胃经与脾经相表里，而“脾主肌肉”，健运脾胃以增强瘫痪眼外肌肌力[16]；三阴交可补肝脾肾三阴，改善糖尿病患者的末梢微循环[20]；太冲为肝经原穴，“肝主筋且开窍于目”，与大肠经原穴合谷相配组成“四关穴”，能激发机体原气、通调周身气血，改善头面及眼眶深部微循环，为受损神经轴突再生提供营养支持[15,19]。此外，胆经络穴光明具“别走厥阴、明目通窍”之特异性，沟通肝胆表里经络以直走目系。这些特定穴的应用也体现了局部取穴与远端配穴相结合的特点。

3.4 腧穴配伍规律分析 腧穴关联规则与网络分析显示，89条强关联规则中，太阳作为后项(结论项)出现42次，居核心地位；腧穴配伍中支持度最高的为“四白→太阳”，“风池-合谷→太阳”次之；置信度最高的为“风池-四白→太阳”；提升度最高的为“合谷-三阴交→足三里”。腧穴网络中“太阳-风池”“太阳-合谷”“太阳-丝竹空”为核心连线。其中，三阴交共使用17次，虽未进入高频腧穴之列，但满足关联规则分析的最低支持度要求，出现在提升度最高的“合谷-三阴交→足三里”规则中。这些配伍既包含眼周局部穴之间的组合，也包含局部穴与远端穴的配合，体现了多种取穴思路的结合。太阳位于目外眦外上方颞部，解剖位置邻近眼周及外直肌体表投影区；风池为足少阳胆经与阳维脉之交会穴，长于疏风清热、清头明目，通调头项脉络；合谷为手阳明大肠经原穴，善调头面气血。风池与合谷配伍，并结合眼周局部穴太阳，形成眼周、项部与四肢远端相结合的取穴方式，体现“远近配穴”与“标本同调”的治疗思路[12,15]。此外，“四白-太阳”“丝竹空-太阳”等眼周穴，体现了“局部经筋配穴”与“循经近治”原则，能协同疏导眼周郁滞经气，改善外直肌局部微循环障碍。

结合聚类树状图及临床意义，本研究将频次≥20次的15个高频腧穴划分为4类。第1类头面眼周枢纽组(太阳、风池、合谷、瞳子髎、丝竹空、攒竹、四白、睛明、阳白、鱼腰)以眼周局部穴为主，叠加少阳、阳明经枢要穴，重在疏解外风、枢转少阳气机、充养头面气血，反映了纳入文献中较为常见的配伍结构。其中太阳、瞳子髎、丝竹空等集中于眼眶外侧，邻近麻痹的外直肌，体现眼眶外侧群取穴相对集中的倾向。第2类远端调补组(太冲、足三里、光明)由肝、胃、胆经远端要穴组成，太冲平肝潜阳、足三里培补后天气血、光明为胆经络穴通利目系，从穴性及传统配伍理论看，该组体现远端

调补的治疗思路，其与病因、病程的具体关系尚需进一步研究。第 3 类球后单穴组（球后）仅包含球后穴。第 4 类循经远端组（外关）为手少阳经远部配穴，与头面眼周诸穴相配体现“循经远端取穴”之旨。上述四类在临床中多以头面眼周枢纽组为核心，根据患者虚实标本辨证融合。

通过数据挖掘的结果和笔者的临床所见，针刺治疗 AbNP 在运用宏观经络辨证配伍的同时结合眼周局部微观解剖特点，对眶内特定穴（如睛明、球后等）实施精准靶向针刺，使针尖直达病所，可直接刺激深部外直肌肌腹与展神经末梢，体现了传统经络理论与现代解剖认知的深度结合[21-23]。

此外，从展神经修复的生物学特性看，展神经为行程较长、再生较慢的纯运动性脑神经。损伤后神经须经历轴突变性、轴突再生，并重建对眼外直肌运动终板的再支配；若失神经状态持续过久，外直肌可萎缩而遗留持久性复视。本研究眼周取穴集中于眼眶外侧群并注重眶内深刺，使刺激位点接近外直肌肌腹及其神经支配区，一方面可兴奋残存运动单位、维持肌张力，延缓失神经萎缩；另一方面可缩短轴突再支配的路径，为神经再生创造条件[21-22]。周凌云等[22]采用眼部内刺法配合电针眼外肌穴治疗 AbNP 获良好疗效，亦提示对麻痹肌局部直接刺激的可行性与价值。基础研究同时表明，针刺可上调神经营养因子表达、激活轴突再生相关信号通路，促进周围神经损伤后的修复与再生[17]；眶内深刺的可行性与安全性亦已获眼眶解剖学研究支持[23]。据此，局部靶向刺激外直肌区、缩短神经再生路径，与整体调节神经 – 内分泌 – 免疫网络、改善微循环及稳定高血压、糖尿病等基础病因相配合，有助于共同促进展神经的修复与眼球运动功能的重建。

3.5 与其他眼肌麻痹选穴规律的对比分析 为明确针刺治疗AbNP是否存在有别于其他眼病的高频选穴规律，本研究将所得结果与既往动眼神经麻痹、麻痹性斜视及广义眼肌麻痹的数据挖掘选穴研究进行横向比较。

在整体取穴框架上，所比较的眼肌麻痹相关研究呈现较多共性。均以眼周局部取穴为主、配合远端循经取穴；归经均以阳经与经外奇穴为要（动眼神经麻痹以足少阳胆经、经外奇穴居首，麻痹性斜视以经外奇穴、足少阳胆经居首，本研究以足少阳胆经、经外奇穴、足阳明胃经居首）；特定穴均重视交会穴、五输穴与原穴；分布均以头项部为主。这一共性反映了头面眼病“局部近治 + 远端调本”的普遍取穴框架，说明眼周高频局部取穴并非 AbNP 所独有，而是这些眼肌麻痹相关研究中共同呈现的取穴特点。

与既往研究相比，本研究中 AbNP 的眼周取穴在内外侧分布上呈现不同的侧重。为统一比较口径，将太阳、瞳子髎、丝竹空和球后归为眼眶外侧穴组，将睛明和攒竹归为眼眶内侧穴组，并据此对本研究及既往研究的用穴频次进行重新统计。本研究结果显示，AbNP 的外侧穴组与内侧穴组累计使用频次分别为 194 次和 72 次，比值约为 2.69∶1；计晓燕等[24]研究显示麻痹性斜视分别为 105 次和 69 次，比值约为 1.52∶1；毛宇宏等[25]研究显示动眼神经麻痹分别为 110 次和 86 次，比值约为 1.28∶1。上述描述性比较提示，在所定义的穴组范围内，AbNP 的取穴呈现相对偏重眼眶外侧的倾向。外直肌位于眼眶外侧，由展神经支配，AbNP 主要表现为外直肌功能障碍，这一解剖特点可为眼眶外侧穴组使用较多提供一种解释。既往研究亦支持这一解剖 – 取穴对应关系，韩晓宇等[26]在眼肌麻痹用穴分析中指出太阳、丝竹空、瞳子髎“位置在外直肌上”；宋冰洁等[27]总结麻痹性斜视临床取穴规则时明确“外直肌麻痹取瞳子髎、太阳”。相比之下，动眼神经麻痹虽以睛明、攒竹单穴频次居首，但眼周内外侧群总取穴频次较为接近，其高频配伍“睛明 – 阳白、攒竹”亦集中于上睑提肌与上直肌相关区域，与动眼神经支配内直肌、上直肌、上睑提肌、下直肌及下斜肌的解剖范围相吻合[25]。

上述对比基于各研究独立的数据挖掘结果，纳入文献类型、检索策略与病种诊断口径不完全一致，归经与分部归类亦存在研究间差异。因此，本研究仅在统一穴组划分的基础上进行描述性比较。后续

可采用一致的纳入标准和处方提取规则，开展不同病种的比较研究，以进一步验证上述取穴倾向。

4 小 结

本研究基于数据挖掘技术，阐明了现代针刺治疗展神经麻痹以“疏风通络、调和气血”为治疗思路；处方以少阳、阳明经穴为框架，遵循“标本根结”原则，形成了以“太阳－风池－合谷”为枢纽、兼顾眼周局部与四肢远端调补的立体化配伍结构，其中眼眶外侧群（太阳、瞳子髎、丝竹空、球后）取穴相对集中，构成 AbNP 有别于动眼神经麻痹、麻痹性斜视的相对特征性选穴倾向。但本研究存在一定的局限性：纳入文献的样本量相对有限，且部分报道对原发病因的记录不够详尽，导致本研究未能深入开展基于不同病理背景的病因亚组配伍剖析。后续研究可开展多中心、大样本的前瞻性临床试验，结合神经电生理等客观指标深入开展病因分层研究，为针刺治疗本病提供更坚实的循证医学证据。

参考文献

[1] 李霞，贾文辉. 外展神经麻痹的病因分析[J/OL].实用妇科内分泌杂志(电子版)，2017，4(31)：51. https://doi.org/10.16484/j.cnki.issn2095-8803.2017.31.033.
[2] 梁甜，李俊红. 外展神经麻痹的定位诊断及治疗进展[J/OL]. 中华眼科医学杂志(电子版)，2018，8(4)：187-192. https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.2095-2007.2018.04.008.
[3] 张永浩，张花治. 中医治疗外展神经麻痹的研究进展[J]. 中国民间疗法，2023，31(20)：118-121.
[4] 关欣蕊，陈英华，孙玮，等. 标本根结理论指导针刺治疗外展神经麻痹的临床疗效观察[J]. 针刺研究，2026，51(1)：115-121.
[5] 关欣蕊，陈英华，李俊峰，等. 陈英华治疗外展神经麻痹临床经验撷要[J]. 辽宁中医杂志，2026，53(7)：23-26.
[6] GB/T 12346—2021 经穴名称与定位[S].
[7] GB/T 40997—2021 经外奇穴名称与定位[S].
[8] 沈雪勇. 经络腧穴学[M]. 4版. 北京：中国中医药出版社，2016：22-203.
[9] 巢元方. 诸病源候论校注[M]. 丁光迪，主编. 北京：人民卫生出版社，2013：527.
[10] 伍梅怡，李慧丽，黎针宇，等. 风牵偏视病因病机探讨及临床应用[J]. 中国中医眼科杂志，2024，34(2)：152-155.
[11] 灵枢经[M]. 北京：人民卫生出版社，2012：43.
[12] 曹馨元，刘少鹏，梁吉，等. 高维滨教授基于“筋、经、脑共治”理论运用电针治疗眼肌麻痹的经验撷菁[J]. 环球中医药，2024，17(5)：849-853.
[13] 赵志恒，赵曼霖，李志道. 以风池穴为例探讨项枕部腧穴治疗眼部疾病的机制探析[J]. 天津中医药，2025，42(3)：311-314.
[14] 朱爱斌，尚云月，王恒，等. 中频刺激瞳子髎穴位对轻中度近视合并伴眼压增高患者的治疗效果及可能机制[J]. 中医临床研究，2021，13(1)：26-29.
[15] 彭易雨，彭瑛，孟海婷，等. 浅谈“面口合谷收”的理论基础与临床应用[J]. 针刺研究，2021，46(1)：84-86.
[16] 陈小丽，岳增辉，刘丽，等. 足三里穴的古今应用与研究[J]. 针灸临床杂志，2016，32(7)：80-83.
[17] 韩易言，马铁明. 针刺修复周围神经损伤相关信号通路的研究进展[J]. 中华中医药学刊，2023，41(8)：118-122.
[18] 赵京生. 论腧穴的基本作用：近治作用[J]. 中国针灸，2015，35(11)：1196-1198.
[19] 汶健，董新蕾，闫钦风，等. 针刺太冲穴治疗高血压的中枢与外周调控机制研究[J]. 中国医药导报，2025，22(2)：51-56.
[20] 江彩娣，张贵华，何华露，等. 三阴交穴临床应用及作用机制研究进展[J]. 国医论坛，2026，41(1)：88-92.
[21] 李彩莲，杨玲，陈盈颖，等. 经络辨证取眶内穴位针刺治疗外展神经麻痹的研究进展[J]. 上海针灸杂志，2025，44(3)：382-386.
[22] 周凌云，赵明，纪晓杰. 眼部内刺法与电针眼外肌穴治疗外展神经麻痹症的临床研究[J]. 针灸临床杂志，2012，28(6)：6-9.
[23] 李丽芳，周鸿飞，张威，等. 眼针眶内直刺安全性与解剖学结构的探讨[J]. 中华中医药杂志，2024，39(3)：1387-1390.
[24] 计晓燕，罗开涛. 基于数据挖掘技术探析针灸治疗麻痹性斜视的选穴规律[J]. 浙江中医杂志，2022，57(5)：387-389.
[25] 毛宇宏，秦晓光，杨敏，等. 针刺治疗动眼神经麻痹选穴规律[J]. 实用中医内科杂志，2023，37(5)：13-16，144.
[26] 韩晓宇，宋博文，尹勇. 针刺治疗眼肌麻痹用穴规律及疗效文献分析[J]. 中国民族民间医药，2018，27(7)：43-47.
[27] 宋冰洁，路雪婧. 基于数据挖掘探索针刺治疗麻痹性斜视的选穴规律研究[J]. 中医眼耳鼻喉杂志，2022，12(1)：3-6.

（收稿日期：2026-09-20）
[编辑：徐霜俐]