

基于 Citespace 的老年衰弱患者围手术期的文献计量学分析

汪琼¹ 吴娟娟² 刘涛¹ 李鸿¹ 路璐¹ 魏良云^{1*}

1. 中国人民解放军 95829 部队医院 湖北武汉 432000

2. 湖北省武汉市中部战区总医院 湖北武汉 432000

摘要:目的:检索并分析国内老年衰弱患者围手术期护理的相关文献,探讨国内老年衰弱患者围手术期的研究现状与发展趋势,为后续相关研究提供借鉴和参考。方法:以中国知网(CNKI)数据库作为检索数据源,使用“老年”、“手术”和“衰弱”主题词检索,检索从建库至2024年4月的国内文献,应用Citespace软件进行可视化分析,对关键词内容进行图谱绘制。结果:共获得文献151篇。近两年发文量激增,占总文献数近50%,其中,北大核心51篇,国家自然科学基金9项,护理专刊1篇。发文前三位杂志的主题集中于临床麻醉、老年疾病和护理。共得8个聚类:老年、老年人、骨科手术、老年病人、老年衰弱、老年患者、外科手术和术后谵妄。结论:我国老年衰弱围手术期研究当前整体处于快速起步阶段,正在成为新的研究热点,而目前老年衰弱围手术期研究重点主要体现在衰弱评估工具设计,以及衰弱早期介入和术后护理等。

关键词:衰弱;老年;手术;文献计量分析

引言

人口老龄化是我国进入21世纪以后的基本国情。2021年人口普查的数据显示,我国60岁及以上的人口占比高达18.9%,65岁及以上的人口占比也达到了14.2%,这两个比例都远远超过了WHO所界定的老龄化社会的标准,也就是10%和7%^[1]。而且,随着手术技术的更新和围术期管理的进步,手术适应症不断扩大,高龄已不再是手术的禁忌证。在老年人口比例持续增长的背景下,近年来,越来越多的老年病人选择了接受手术[2-3]。但老年病人的手术面临诸多挑战,其中,老年衰弱是围术期最需要考虑的问题之一。老年衰弱是一种多维度临床综合征,根本原因是由于老年人群的脏器储备功能的减退,使得体能、生理及心理对应激源的耐受阈值下降,进而易于诱发临床治疗过程中出现的不良后果综合征^[4]。因此,对于老年患者,尤其是同时患有基础疾病的患者,围手术期护理格外重要。

近年来,国内外已有许多学者关注到老年患者围手术期出现衰弱的问题。例如,Amrock等探讨了老年衰弱与不良的围手术期结局的关系,并指出老年人在医学上是非常复杂的,其术后的预后各不相同的,应该针对老年外科患者的需要,采用结构化的评估,并给予个体化护理^[5]。另外,谢晴宇^[6]等认为衰弱是一个可逆过程,及时评估和有效干

预对改善预后具有重要意义。所以,开展老年衰弱患者围手术期研究对提高老年患者术后结局至关重要。

针对此研究趋势,本研究采用文献计量学的方法,分析国内老年围手术衰弱研究现状及发展趋势,以期为我国老年围手术衰弱研究提供参考。

1 资料与方法

1.1 检索策略

本研究在中国知网上,运用高级检索功能,设定自建库至2024年4月为检索时段,以“老年”、“手术”和“衰弱”为关键词组合检索,表达式为(主题=老年)AND(主题=手术)AND(主题=衰弱)。初步检索到228篇文献后,经筛选剔除不符项,最终纳入151篇高质量期刊文献。这些文献以refworks格式导出,包含题目、作者、摘要、关键词和期刊名称等信息,并保存为download_txt格式的纯文本文件。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入与排除标准精简版

纳入标准:中国知网收录,涵盖老年患者、衰弱评估、围手术期三主题。

可获取全文。

排除标准:动物实验及研究。征稿、会议、活动、新闻、

学位论文等非研究性文献。

主题无关或重复文献。

1.3 研究方法及工具

本研究依托文献计量学原理,运用 Citespace 软件(版本 6.2.R4)执行可视化分析任务,时间跨度设定为自建库至 2024 年 4 月,时间切片长度为 1 年,节点类型聚焦于关键词,并设定阈值大于 2。我们针对筛选出的相关文献,采用统计分析等手段,全面剖析其特征分布,涵盖发文数量、期刊分布、作者所属机构、作者贡献度、高频关键词共现网络、关键聚类以及关键词时间演变图谱等多个维度。

1.4 质量控制

双研究者依据标准筛选文献,分歧由资深护理专家仲裁,确保研究结果的准确性与可靠性。

2 结果

2.1 发文情况

年度发文量可以反映该领域研究趋势,图 1 展示了老年衰弱患者围手术期文献的年度发文变化趋势。将年份作为横坐标(x),每年增长的文献数量为纵轴(y)绘制曲线,运用拟合曲线分析可得到趋势线,通过观察拟合曲线得形状和位置,以及 R^2 值的大小,可以判断拟合效果的好坏, R 平方值越接近 1,表示拟合效果越好,模型对数据的解释能力越强;越接近 0,则反之。本数据显示 R^2 值为 0.9375,说明当前样本数据匹配度高,可以解释因变量变异。

从建库至 2024 年 4 月,共检索文献 151 篇。该领域国内 2015 年发表第一篇文献,2015 年-2018 年处于探索阶段;从 2019 年开始出现拐点,2019 年发文量是 2017 年将近 2 倍,此后 2019 年到 2024 年发文量快速增长,其中 2022 年、2023 年发文量最多占总发文量的 48.2%。见图 1。

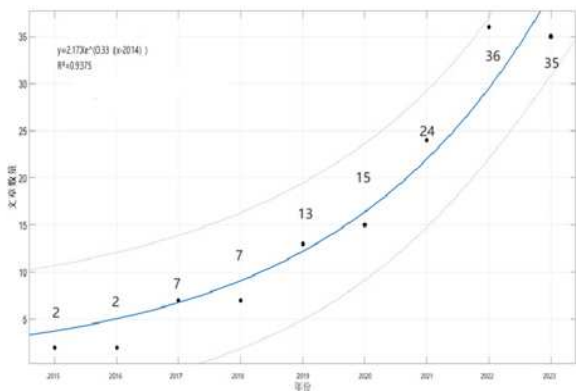


图 1 年度发文量趋势图

2.2 期刊来源分布情况

国内发文量前 3 的期刊为临床麻醉学杂志(9 篇,6%)、中华老年多器官疾病(9 篇,6%)护理研究(8 篇,5%)。在所有文献中,北大核心 51 篇,国自然科学基金 9 篇,护理专刊 1 篇。发文前三位杂志的主题集中于临床麻醉、老年疾病和护理。

2.3 文献发表机构

该领域相关研究共有 165 个机构,发文 ≥ 2 篇的机构共 22 个,发文量前 3 名的国内机构主要以综合性医院为主,依次为:南京医科大学第二附属医院麻醉科(5 篇)、中国科学院协和医院北京协和医院老年科(3 篇)和天津市第三中心医院(3 篇),机构发文量差距较小,且中心性均为 0,表明其机构缺乏代表性与影响力,研究间的合作还有待提高。见图 2

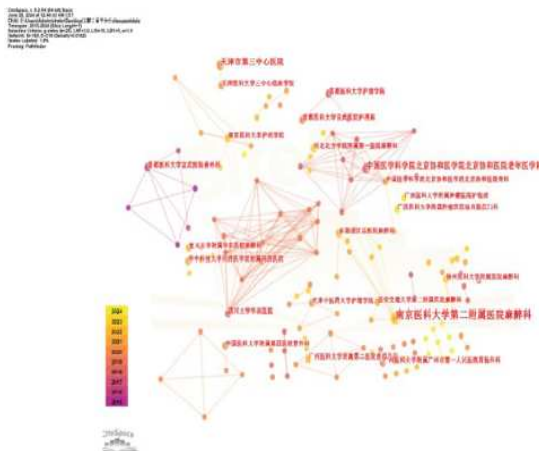


图 2 文献发表机构

2.4 发文作者合作网络分析

网络密度值是一个重要指标,其反映了网络中节点之间连接的紧密程度,网络值介于 0-1 之间,越接近 0 说明网络联系越松散^[7]。发文作者共线图可视化分析显示,共线图共得到 220 个节点,330 条连线,网络密度为 0.0137。发文量大于 3 篇的作者分别为纪木火(4 篇)、吕丹(3 篇)、李秋萍(3 篇)、刘晓红(3 篇)、李航宇(3 篇),且中心性为 0,发文量仅 1 篇的作者共 194 人,占总发文量的 77%,说明虽然很多学者都关注该领域研究,但作者之间缺乏紧密联系,亟需加强学术交流合作,推动学术研究的进步和发展。见图 3

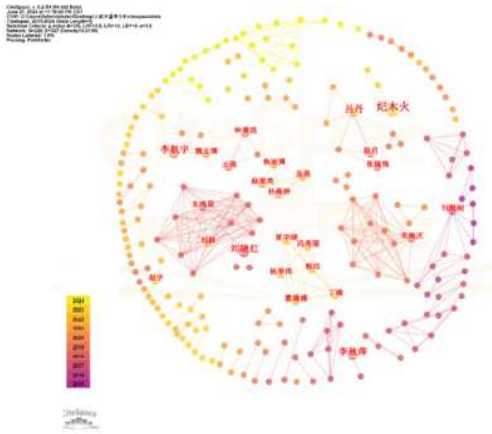


图 3 发文作者合作网络

2.5 高频关键词分析

高频关键词即为文献中频繁出现的词汇，它们通常反映了研究领域的核心议题、热点焦点或重要内容，构成研究不可或缺的一环。中心性是指研究主体在信息传递中的作用，节点的中心性高，说明该节点在信息传递过程中具有更重要的作用^[8]。当中心性 ≥ 0.1 时可被认为较高的中心词，代表这些关键词可以基本反应研究热点^[9]。在本研究中，将语义相近的高频关键词进行合并及整理归纳，151 篇文献中共产生 159 个关键词，累计频次 443 次。去除检索相关的“老年”“老年患者”“衰弱”“手术”“围手术期”5 个关键词后，见图 3，排名较高的中心词依次为“并发症”、“术后谵妄”、“影响因素”、“评估”，综上可知，这四个词在护理领域主要可以归纳为临床护理、康复护理、护理评估、护理管理，在护理实践中这些分类相互关联、相互渗透、共同构成了一个完整的护理体系。见图 4

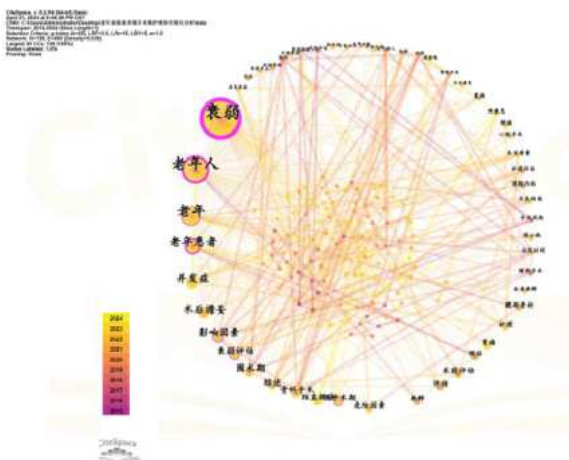


图 4 高频关键词

表 1 排名前 10 关键词

序号	频次	中心度	高频词
1	12	0.16	并发症
2	10	0.2	术后谵妄
3	9	0.22	影响因素
4	7	0.22	衰弱评估
5	6	0.04	骨科手术
6	6	0.07	结直肠癌
7	5	0.02	危险因素
8	5	0.04	术前评估
9	5	0.1	评估
10	4	0.01	预后

2.6 关键词聚类

关键词聚类显示词频重复性，节点大小代表频次，越大则频次越高。^[10]对所有关键词进一步进行聚类分析，可以更好地掌握某一领域研究的热点对所有关键词深入实施聚类分析，能更精准地把握某一研究领域的热点。对 159 个关键词进行分析，选择阈值 ≥ 2 的节点，共得到 9 个聚类，分别为：0# 老年、1# 老年人、2# 骨科手术、3# 老年病人、4# 老年衰弱、5# 老年患者、6# 综述、7# 外科手术、8# 术后谵妄。将模块值即 Q 值和轮廓值 S（反应聚类节点的同质性和一致性）作为图谱绘制效果的评判依据，结果显示，Q 值为 0.4999(> 0.3 ，表示结构划分显著)，S 值为 0.8504($S > 0.5$ 表示聚类合理，当 > 0.7 聚类结果令人信服)^[11]，由此可见，本研究该聚类置于可信区间，说明聚类之间联系紧密，研究主题较集中。见图 5 “突现词”（也称作“涌现的关键词”），指的是在某个时间段内使用频率急剧上升的词汇（或节点），标志着该词汇在该时期内成为了研究人员关注的焦点。在关键词共现的基础上进行突现词分析，在 Citespace 中 y 值得大小与突现词、数量成反比，与敏感度呈正比，设置阈值 $y^{[0.1]}$ 为 0.3，得到 20 个突现词，突现词分析发现，2015 年-2019 年“手术风险”“腹部手术”突现最强，这表明手术风险及其相关话题在此期间受到广泛关注。2020 年— 2021 年期间“抑郁”“冠心病”成为新的关注焦点，这可能反应了心理健康和心血管病在现代社会中的重要性日益增加。2022 年-2024 年“全身麻醉”“肺癌”等关键词在后期阶段引用强度有所上升，这可能预示着这些领域将成为未来学术界的研究重点。见图 6

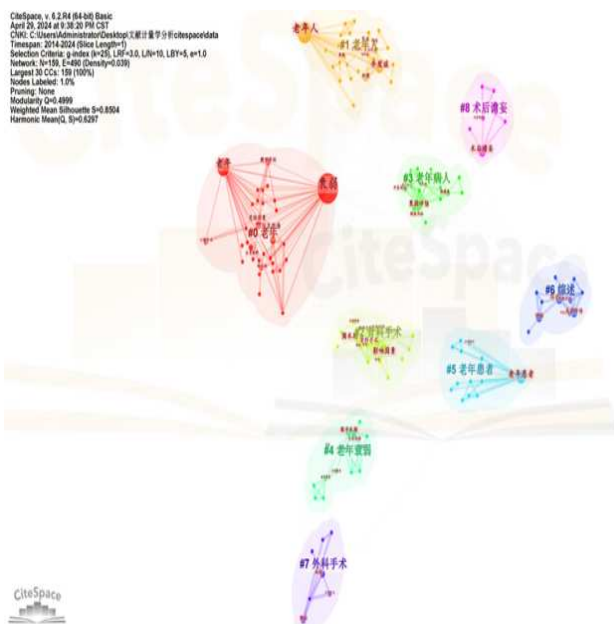


图5 关键词聚类

Top 20 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2015 - 2024
手术风险	2015	1.41	2015	2019	█
风险评估	2015	1.23	2015	2017	█
老年患者	2016	1.24	2016	2019	█
术前评估	2016	1.03	2016	2019	█
腹部手术	2017	1.47	2017	2019	█
预后	2017	0.99	2017	2018	█
预测	2017	0.98	2017	2019	█
麻醉	2017	0.88	2017	2021	█
共病	2017	0.75	2017	2020	█
营养不良	2017	0.75	2017	2020	█
护理评估	2018	0.96	2018	2019	█
腹部骨折	2018	0.82	2018	2019	█
腹腔镜手术	2019	1.44	2019	2020	█
老年病人	2019	0.95	2019	2020	█
围术期	2017	1.35	2020	2021	█
抑郁	2020	0.85	2020	2021	█
冠心病	2021	0.93	2021	2022	█
并发症	2019	0.93	2022	2024	█
全身麻醉	2022	0.75	2022	2024	█
肺炎	2022	0.75	2022	2024	█

图6 2015年-2024年突现词分析图。

其中, Strength 表示突现强度, Begin 表示突现性开始年份, End 表示突现终止年份。

3 讨论

本研究利用 Citespace 可视化分析软件, 从发文趋势、期刊来源分布、发表机构、作者共现、高频关键词、关键词聚类、关键词突现等对老年衰弱患者围手术期护理领域进行分析, 将国内该领域研究的状况和热点以数据化的方式呈现。

3.1 发文量逐年增加, 老年患者围术期研究领域受到广泛关注

年度发文量趋势图在一定程度上反映了该领域研究热

度随时间变化情况^[12]。结果显示, 从2015年至2018年, 该领域发文量稳步增多, 说明该领域逐渐受到关注。其中, 北京丰台医院泌尿外科虽不属于发文量最多的机构, 但在2015年最先发表该领域的第一篇文章《衰弱评分与老年患者行经尿道前列腺电切术围手术期并发症发生率关系的研究》^[13]作者发现, 开展老年前列腺增生症患者的术前衰弱评估有助于降低经尿道前列腺电切术后并发症发生率, 此研究开拓了国内老年衰弱患者围手术期护理研究的这一新领域。同年, 护理领域也发表了首篇文章—《衰弱表型定义对老年人不良结局预警的研究进展》^[14], 文章指出, 衰弱对护理结局具有良好的预测, 提示临床需要高度关注老年患者的衰弱问题, 以延缓或阻止不良护理结局的发生。之后, 该领域开始受到临床医务工作者的广泛关注, 于2019至2021年, 以“老年患者”“术后并发症”衰弱评估”“术后谵妄”“围手术期”“并发症”“改良衰弱指数”“影响因素”“老年衰弱”“相关性研究”为代表的关键词持续增加, 发文量也逐年以指数形式上升。

3.2 研究地域差异明显, 机构之间缺乏合作

研究机构分析显示, 该领域研究主要集中在经济相对发达的地域(北京、天津、江苏), 以综合性三甲医院为主, 从地域分布上看, 经济发达地区与医疗资源密度总体呈现正向关系, 可能是因为经济发达地区的研究资源更加丰富, 所以更加重视老龄化患者的规范化管理^[15]。此外, 研究机构较为单一, 主要是以高校及其附属医院为主, 缺乏社会机构与政府机构的参与, 侧面说明有关老年衰弱的研究主要在学术领域, 尚未在临床实际中受到高度重视。而且, 作者贡献也表明, 发文作者主要以各自单位为主, 尚未形成机构或作者之间的合作, 可能是因为该领域为新兴领域, 各研究单位的研究处于探索阶段, 未形成多单位或多中心联合攻关的研究局面。因此, 为推进我国老年衰弱围手术期研究发展, 一方面, 建议在护理学会内部组织老年患者围术期护理研究的学术会议, 促进各研究单位之间进行经验交流和研究合作, 以加强研究机构之间合作开展质量更高的中心研究, 从而快速推动临床实践研究; 另一方面, 为提升经济欠发达地区的研究能力和医疗水平, 建议实施相关政策扶持, 让医疗水平较高的地区带动那些相对落后的地区。

3.3 衰弱评估已成研究热点, 制定适合国内的评估工具迫在眉睫

发文作者贡献分析显示, 衰弱评估是发文作者最关注的方向。目前, 国际上衰弱评估工具种类繁多, 但还仍未有衰弱风险评估的“金标准”^[16]。衰弱评估工具研究涉及开发、应用以及信效度的监测等前沿问题^[17]。据统计, 衰弱患者的评价工具超过 60 种, 其中有学者认为老年综合评估 (Comprehensive Geriatric Assessment, CGA) 量表是衰弱识别和干预效果评价的重要参考标准^[18]。临床上应用最广泛的衰弱评估量表主要有 Fried 表型、Frail 量表、临床衰弱量表 (Clibical

frailty scale, CFS)、衰弱指数 (frailty index, FI) 及 Edmonton 衰弱量表 (Edmonton frailscale, EFS)^[19] 其中, Fried 衰弱表型为单维度评价工具, 能够预测老年手术患者术后并发症发生率及住院时长, 对于医疗决策具有指导意义, 但操作复杂, 主观性较强, 需要专业人员进行评估。FRAIL 量表具有较好的预测能力, 可以预测老年人的死亡风险、日常活动障碍等不良事件, 有助于临床医师及时发现老年人的衰弱状态, 并采取相应的干预措施; 而且该量表操作简单, 并不需要专门医师进行现场评估, 但表中部分项目受到主观因素影响。CFS 量表因其易操作、耗时短、有效性高等优势被推荐用于老年患者术前衰弱的评估和筛查^[20]。FI 量表能够评估整体健康状态, 是一种多维度评价工具, 涵盖了多个健康变量, 包含 体能、心评估使用理、社会功能、环境因素等方面的评价指标, 由此, 数据收集困难, 评估过程较为复杂和耗时。EFS 简单易行, 有效可信, 非老年专科医生也可进行^[21] 准确性较高, 缺点受医务人员主观判断影响, 只适用于老年患者, 忽略心理和社会功能, 有文献报道, 对于患有严重疾病的住院患者, 多维或单维度虚弱工具在衰弱识别中同样有效, 见表 1

总之, 针对围手术期量表选择上学者之间存在不同看法, 因此, 诸多衰弱评估研究突显了评估工具的重要性; 但现有衰弱评估工具以国外研究研究为主, 相信随着我国对衰弱评估的重视以及医疗模式的不断更新, 以老龄衰弱患者围手术期的治疗方案及护理模式也将会有新的变化, 制定适合我国老年患者的衰弱评估工具迫在眉睫。

3.4 衰弱需要早期介入, 强化衰弱护理, 改善就医结局
综合关键词、关键词聚类、关键词突显分析中发现,

在我国人口老龄化加剧、医疗技术进步和医疗政策的不断完善背景下, 老年衰弱围手术期护理领域相关研究将迎来重大的挑战。由于老年人群的特殊性, 该群体往往涉及多学科的协作和支持, 且共病、失能、跌倒、衰弱是与老年密切相关得健康问题, 其中衰弱是老年术后并发症增多、死亡率增高的危险因素^[22], 会增加术后谵妄、肺炎、死亡的风险, 延长住院时间, 加重医疗负担。2016 年中华医学会老年医学分会针对老年患者术前评估达成共识^[23]: 衰弱相比衰老更具有潜在可逆性, 开展衰弱早期介入, 加强术后护理, 有利于改善就医结局。同样, 一项老年患者围术期管理研究综述也认为, 衰弱评估和诊断能够优化和共享手术决策, 进而提高术后存活率^[24], 进一步证明了开展衰弱早期介入的重要性。

需要特别指出的是, 随着临床管理的进步, 老年患者的术前评估逐步发生改变: 既往主要由医生或者麻醉师完成, 但目前护士逐渐接管了此任务, 强调了老年衰弱护理的重要性^[25]。国外有研究证实, 护士主导的术前评估可以减少手术取消率, 缩短住院时间, 缓解病人焦虑情绪, 提高病人术前准备程度和术后需求的认知, 提高病人满意度^[26]。近年来, 越来越多的研究者在借鉴国外护理的研究来推进国内护理建设发展^[27]。例如, 王青^[28]等利用国外的 FRAIL 衰弱筛查量表对入院 24 h 内的患进行衰弱筛查, 开展了基于护士主导的衰弱全程管理模式为处于衰弱状态的老年胃肠肿瘤手术患者提供衰弱干预, 结果显示, 基于护士主导的衰弱全程管理模式不仅能提高患者肢体活动能力和功能状态、改善衰弱的程度, 而且能缩短术后住院时间\减少术后并发症的发生, 而且, 该调查表明, 老年衰弱管理的知行水平可在一定程度上影响老年衰弱管理的效果, 所以, 提高护士对衰弱管理相关知识的认知水平应该纳入护理专业的继续教育, 以增强相关医护人员对衰弱的重视, 从而更好地使护理人员对老年患者进行衰弱评估, 进而制定个性化护理计划、实施精细化护理措施以及加强团队协作与沟通等措施的实施, 最终为老年衰弱患者提供更加全面、细致的护理服务, 促进老年患者快速康复, 更好地满足患者的需求和提高护理质量。

4 总结

综上所述, 本研究基于 CNKI 数据库, 采用文献计量学方法和可视化软件, 探究了我国对老年衰弱人群围术期管

理的研究趋势;总体上,该领域已经成为研究热点,但形成的核心学术团队因相互关联较少,需提高合作意识,加强合作和交流,才能推动该领域更好的全面和系统发展。目前该领域的研究虽较多,但护理人员能力及管理未有成熟体系,因此,未来需加强跨学科合作,共同制定科学、合理的围手术期管理方案,同时,将医学、护理学、心理学、社会学等多学科知识进行融合,共同推动该领域的发展;另外,建议加速老年衰弱患者围手术期研究,医疗机构完善临床试验,国家给予支持,制定指南共识,提升医疗质量,增进患者满意度。

本研究存在一些不足:一是源于软件适配度,本研究仅纳入了CNKI一个数据库,主要通过“老年”、“手术”和“衰弱”进行“关键词”“聚类”分析,未考虑其他数据库,可能存在一定局限性。二是我国老年衰弱领域研究发文量总体偏小,可能导致分析的不全面和偏差,未来作者将通过纳入更多权威数据库,构建更科学的筛选及评估方案以进行深入研究。

参考文献:

[1] 国家统计局.2021年第七次全国人口普查公报:(第五号)一人口

[2] ETZIONI D A, LIU J H, MAGGARD M A, et al. The aging population and its impact on the surgery workforce[J]. *Annals of Surgery*,2003,238(2):170-177.

[3] 权月,张锦锦.术前衰弱评估对术后不良结局预警的研究进展[J]. *护理研究*,2019,33(1):72-75.

[4] DENTE, MARTINFC, BERGMANH, et al. Management of frailty: opportunities, challenges, and future directions[J]. *Lancet*,2019(394):1376-1386.

[5] Gu C, Lu A, Lei C, et al. Frailty index is useful for predicting postoperative morbidity in older patients undergoing gastrointestinal surgery: a prospective cohort study[J]. *BMC Surg*,2022,22(1):57.

[6] 谢晴宇,彭锐,孙甜甜,岳超,陈亮,王飞宇,李刚,等.老年患者胃癌围手术期的衰弱[J]. *中国肿瘤外科杂志*,2023(15):310-313.

[7] KELEMEN A, CAGLEJ, CHUNGJ, ET al. Assessing the impact of serious illness on patient intimacy and sexuality in palliative care [J]. *Journal of Pain and Symptom Management*

,2019,58(2):282-288.

[8] 熊显委,金菊英,衰弱评估与围手术期处理进展[J]. *河北医科大学学报*,2022,43(10).

[9] 安源,张玲,文献计量学指标在我国图书情报领域的应用研究进展综述[J]. *图书馆*,2014(5):63-68.

[10] 奚兴,郭桂芳,孙静.老年人衰弱评估工具及其应用研究进展[J]. *中国老年学杂志*,2015,20(5):5993-5996.

[11] Cesari M, Gambassi G, van Kan GA, et al. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes[J]. *Age Ageing*,2014,43(1):10-12.

[12] 陈悦,陈超美,刘则渊,等. CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].2015,33(2):242-253

[13] 安源,张玲,文献计量学指标在我国图书情报领域的应用研究进展[J]. *图书馆*,2014(5):63-68.

[14] 严景民,张刘吕.衰弱评分与老年患者行经尿道前列腺电切除术围手术期并发症发生率关系的研究[J]. *临床和实验医学杂志*,2015,14(11):895-898.

[15] 王燕秋,韩斌如.衰弱表型定义对老年人不良结局预警的研究进展[J]. *护理学报*,2015,22(14):22-23. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2015.14.020

[16] 张新辉,梁晓璇.基于平均预期寿命的我国人口健康水平时空分异与影响机制分析[J]. *医学与社会*,2024,37(1):57-63. DOI:10.13723/j.yxysh.2024.01.009

[17] Cesari M, Gambassi G, van Kan GA, et al. The frailty phenotype and the frailty index: different instruments for different purposes. *Age Ageing*, 2014, 43(1): 10-12.

[18] 纪木火,刘学胜,老年衰弱患者围术期管理专家意见[J]. *临床麻醉学杂志*,2023,39(09):991-995.

[19] 武静,王春艳,魏周霞,崔美子,营养干预与老年衰弱相关性的研究进展[J]. *国际老年医学杂志*,2022,(43):483.

[20] Ambagtsheer RC, Beilby JJ, Visvanathan R, et al. Should we screen for frailty in primary care settings? A fresh perspective on the frailty evidence base: A narrative review[J]. *Prev Med*, 2019, 119:63-69.

[21] Diepinigaitis AJ, Kazim SF, Schmidt MH, et al. Association of baseline frailty status and age with postoperative morbidity and mortality following intracranial meningioma resection[J]. *J Neurooncol*,2021,155(1):45-52.

[22] Castillo—Angeles M,cooper Z,jarman MP,et al.Association of baseline frailty with morbidity and mortality in emergency general surgery by procedural risk level[J]. JAMA Surg,2021,156(1):68–74.

[23] Diepinigaitis AJ ,kazim SF ,Schmidt MH,et al.Association of baseline frailty status and age with postoperative morbidity and mortality following intracranial meningioma resection [J].J Neurooncol,2021,155(1):45–52.

[24] Castillo—Angeles M,cooper Z,jarman MP,et al.Association of baseline frailty with morbidity and mortality in emergency general surgery by procedural risk level[J].JAMA Surg,2021,156(1):68–74

[25] 王玮荻,周雁荣,陈小芹,蔡纯.老年衰弱病人围术期管理研究进展[J].护理研究,2020,34(23):4173–4176.

[26]HINES S,MUNDAY J,KYNOCH K.Effectiveness of nurse-led preoperative assessment services for elective surgery: a systematic review update[J].JBI Database System Rev Implement Rep,2015,13(6):279–317.

[27] 唐昕宇,史静华,护士主导的术前评估研究进展[J].护理研究,2021,35(1):133–136.

[28] 王青,陈英,王兵,基于护士主导的衰弱全程管理对老年胃肠肿瘤手术患者干预效果的研究[N].南通大学学报(医学版),2024,44(02):176–80.

作者简介:

汪琼(1989—),女,湖北广水,汉,本科,职称:主管护师,研究方向:护理。

基金项目:

课题项目基金名称 FY2024A05。

课题项目基金名称后勤科研重点项目(BKJS221J014)