

老年人住院相关功能下降风险筛查及干预研究进展

王玮荻, 蔡纯, 何梅

Review of screening instruments and interventions for hospitalization-associated functional decline among older adults Wang Weidi, Cai Chun, He Mei

摘要:阐述老年人住院相关功能下降的内涵及危险因素,总结住院老年人功能下降风险筛查工具,包括住院风险概况评估、老年人风险筛查评估、老年人风险筛查,住院患者评估、医院自理能力下降风险评估、复杂照护需求预测工具,干预主要包括个体层面的活动/运动单因素干预以及系统层面的多因素照顾模式。

关键词:老年人; 住院相关功能下降; 风险筛查; 危险因素; 自理能力; 照护需求

中图分类号:R473.1 **文献标识码:**A **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2019.22.105

人口老龄化导致了住院老龄患者的不断增长。在发达国家,65岁及以上人群占住院患者的34%~40%^[1-2]。即使是发展中国家,巴西2016年的一项调查显示,住院患者中60岁以上占到24.9%,70岁以上占14.2%^[3]。同其他国家一样,随着老龄化的不断推进,中国老年住院患者的占比也将不断增加。对于老年患者而言,最大程度地减少失能、维持生活质量是健康照护的主要目标之一^[2]。然而研究显示,30%~60%的老年患者会因为住院产生不同程度的功能下降^[4]。功能下降是指相比入院前,患者在出院时的日常生活自理能力或自我照护能力出现新的或额外的丢失。许多患者因为一些不会直接导致功能退化的诊断入院(如肺部感染、尿路感染、慢性病急性加重等),但在住院后产生整体的功能下降。研究表明,住院相关功能下降是老年人住院最为常见的不良结果,并能维持到出院1年后,若这种功能状态无法恢复至基线水平则会增加入住长期照料机构、导致失能及增加死亡的风险,给患者、家人及整个健康照料系统带来沉重的影响^[2,5]。因此,住院相关功能下降对于患者、照护者及政策制定者来说均具有重大意义^[6]。近年来,国外针对老年人住院相关功能下降的研究不断深入,主要集中在对住院老年人功能下降风险筛查和干预,而国内研究尚处起步阶段。本文旨在针对住院老年人功能下降风险筛查及相关干预措施进行归纳总结,以期为我国预防老年人住院相关功能下降的发生提供借鉴。

1 老年人住院相关功能下降的内涵及危险因素

功能下降是指自我照护的独立性丧失或自我照护技能的下降^[7],通常包括基本生活自理能力,如洗澡、穿衣、自身移动,如厕等方面,和/或工具性日常生活能力,如购物、做家务、准备饭菜、服药、家庭财务处理以及使用交通工具等方面^[8-9]。住院患者功能下降

是患者个人因素及医源性因素两方面共同作用的结果^[10-11]。患者方面,年龄、住院前及入院时的功能状况、共病、认知障碍、谵妄、抑郁、多药共用等均可能增加老年患者功能下降的风险^[12-15]。而医院方面,没有适应老年人年龄及其功能相关变化的医院环境会导致患者活动减少或功能限制,而限制性照护过程,诸如卧床、采用约束带及限制性设备以及持续静脉输液、留置导尿等也可能导致住院老年人功能下降;其他医源性因素还包括不适当的处方、营养摄入不足等^[2,10-12]。

2 老年人住院相关功能下降的风险筛查工具

住院老年患者出现功能下降的风险并不相同,筛查高危人群是避免其发生功能下降的第一步。建立风险评估模型及工具,便于医护人员在老年人群中筛查出极易发生功能下降的人群。同时,这些工具能在一定程度上帮助医护人员研究相关干预方法,避免功能下降导致的进一步不良后果。

2.1 住院风险概况(Hospital Admission Risk Profile, HARP)^[14] 该工具由美国6所急症照护医院研发,用于评估老年人在发生急性疾病及住院治疗后日常生活能力出现新的失能的风险。包括3个维度:年龄,认知水平及入院2周前的独立日常生活能力水平。年龄维度,若<75岁风险评分为0分,75~84岁1分,≥85岁2分。认知水平通过使用简化版的简易精神状态检查表(Mini-Mental State Exam, MMSE)测得,包含原始量表中的21个条目,即定向(10个条目),记忆力(3个条目),注意力(5个条目)以及回忆力(3个条目),每个问题回答正确计1分,最终得分为15~21分则风险评分计0分,最终得分为0~14分则风险评分计1分。独立日常生活能力水平通过电话、购物、做饭、做家务、服药、使用交通工具以及管理钱财7个方面来评估患者是否需要他人帮助,若能够独立进行则得1分,若需要他人协助则计0分,总分达到6~7分则风险评分计1分,总分在0~5分则计2分。3个维度的最终得分为4分或5分,则为高危;2分或3分,则为中危;0分或1分,则为低危。

作者单位:华中科技大学同济医学院附属同济医院外科(湖北 武汉, 430030)

王玮荻:女,硕士,护师, wangweidi3344@163.com

收稿:2019-06-24;修回:2019-08-20

该量表的敏感性、特异性及 AUC 值分别为 21%、89% 及 0.56^[15]。其敏感性较低,可能不太适用于初步筛查。

2.2 老年人风险筛查 (Identification of Seniors at Risk, ISAR)^[16] 该工具由加拿大 4 所大学附属医院开发,用于预测急诊科就诊的老年人死亡、失能、再入院等的风险评估。它包括 6 个关于功能依赖的自评问题,即在发病前日常生活是否需要他人协助、入院后在自我照顾方面是否比平时需要更多的帮助、近 6 个月来是否存在住院时间超过 1 个晚上的情况(急诊留观除外)、视力是否受损、记忆是否存在严重问题以及是否每天同时服用 3 种以上药物。每个问题 1 分,若最后得分为 0~1 分则无失能风险,若得分 ≥ 2 分则有失能风险。其敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 92.9%、39.3%、36.4% 及 93.6%^[17]。该量表虽然预测效果较佳,且使用方便,但仅针对急诊科就诊的老年患者,是否适用于所有老年住院患者还有待探讨。

2.3 老年人风险筛查-住院患者 (Identification of Seniors at Risk-Hospitalized Patients, ISAR-HP)^[18]

为了构建一个用于住院老年人群功能下降的风险评估模型,有荷兰学者结合 ISAR 中的 6 个条目以及文献中其他相关预测指标(包括个人因素,如年龄和社会地位,以及个人对老化过程的反应,如视力问题及听力问题、活动减少、功能及认知状态等),采用单变量回归和多因素 Logistic 回归分析,产生了一个仅包含 4 个预测因子的简单模型,即入院前是否在工具性日常生活活动能力方面需要协助(“是”得 1 分,“否”得 0 分)、是否使用助行器(“是”得 2 分,否得 0 分)、旅行时是否需要协助(“是”得 1 分,“否”得 0 分)以及 14 岁以后是否还接受教育(“是”得 0 分,“否”得 1 分)。总分 ≥ 2 分则预示有失能风险。该模型的敏感性、特异性、阳性预测值和阴性预测值分别为 93.9%、36.7%、44.9% 及 91.7%。此工具简捷、便于使用且能较好地预测住院老年患者功能下降风险,但由于国情及文化程度的差异,“14 岁以后是否接受教育”这一指标可能并不适用于其他国家人群。

2.4 医院自理能力下降风险评估 (Score Hospitalier d'Evaluation du Risque de Perte d'Autonomie, SHERPA)^[19] 用于评估急诊科就诊的 70 岁以上患者出院 3 个月后功能下降的风险。该工具由比利时学者研发,共 32 个问题,包括年龄、日常生活自理能力依赖程度、认知状态、近一年有无跌倒史以及自觉健康状态 5 个维度。评分为 0~11.5 分,若患者最终得分 ≥ 6 分则为高风险。其敏感性及特异性分别为 67.9% 及 70.8%。然而,近年来其预测能力呈现下降趋势,这可能与老年特征出现频率的增加以及照护过程的变化等因素有关^[20]。

2.5 复杂照护需求预测工具 (Care Complexity Pre-

diction Instrument, COMPRI)^[21-22] 用于筛查具有复杂照护需求(包括老年患者是否具有功能下降的风险)的患者,量表从 117 个风险因素中筛选得出 13 个最具预测力的条目,并在荷兰 2 所医院进行了验证。13 个条目中 4 个需要医生评分,3 个由护士评分,剩下 6 项通过询问患者获取。条目 1~3 及 5~7 若为“阳性”则评 2 分,相反为 0 分;其余条目为“阳性”相应评 1 分,相反为 0 分^[23]。总分为 0~19 分,若最终得分 ≥ 6 分则预示患者需要复杂照护。其敏感度、特异度、阳性预测值及阴性预测值分别为 70.2%、62.0%、41.8% 及 84.3%^[15]。需要注意的是 COMPRI 的评估相对复杂,需涉及 3 个群体;且该工具并非专门针对老年人群。

3 老年人住院相关功能下降的干预

筛查出有风险的患者只是第一步,随后应对确定为高风险的患者进行全面的老年学评估并采取针对性干预措施。国外针对住院老年人功能下降的干预主要包括个体层面的活动/运动单因素干预以及系统层面的多因素照顾模式。

3.1 活动/运动干预 活动量少及卧床现象在住院期间很常见,对于老年住院患者而言,每天不活动可能与将近 1.5%~3.0% 的肌肉质量的丢失以及肌肉力量下降 5.0% 有关,而这可以进一步导致住院时间延长,功能下降,甚至会影响到出院后 2 年内的社会参与度^[24]。因此,对于减少功能下降最可能有效的方式且可以被改变的因素即是减少卧床及增加活动^[25]。Padula 等^[26]设计的以护士为主导的活动计划,由注册护士负责审查卧床休息的医嘱以及常规评估导致活动障碍的因素,如留置尿管等是否必要,助理护士工作的首要任务即协助患者每天步行 3~4 次,并协助患者坐在椅子上吃饭、到浴室或如厕。结果显示,相较于对照组,干预组患者出院时的生活自理能力较入院时得以维持或得到显著提升,且住院时间较短。

有研究者将 370 例老年住院患者随机分为运动组与对照组,其中运动组进行个体化的渐进式抗阻力训练、平衡及步行训练,2 次/d,每次 20 min,连续进行 5~7 d;对照组进行常规医院照料(包括必要时接受物理康复),结果显示住院导致了对照组患者日常自理能力的下降,而这一现象在干预组却得到了逆转,且相比基线时,干预组患者出院时的身体功能评分及握力明显提升,而对照组则呈现相反情况^[27]。

Cohen 等^[5]采用类试验的设计验证了 WALK-FOR 项目对于预防住院相关功能下降的有效性。对照组患者采用常规照料,试验组患者则加入 WALK-FOR 项目,即设定每天至少行走 900 步为目标(研究表明,每天步行少于 900 步的患者发生住院相关功能下降的风险为达到步数患者的 4.7 倍^[28])。首先做好环境与器材的准备,如清除影响患者活动的障碍

物,标记步行道,购置助行器等。再由护士评估患者的活动能力并给出活动建议,并将患者的活动能力以及每天步行的距离纳入电子病历记录当中。结果显示,调整主要协变量后,干预可使患者出现生活自理能力下降的发生率在出院时及 1 个月随访时分别下降 41% 及 49%。

3.2 多因素系统照顾模式

导致住院老年患者功能下降是多因素共同作用的结果,国外有多种照护模式采用多因素系统干预用于防止老年人住院相关功能下降,目前运用最为广泛的是老年人急性照护模式(The Acute Care for Elders, ACE)^[29-30]和 HELP 模式(Hospitalized Elder Life Program),涉及活动、营养、睡眠、定向、认知刺激等众多方面^[31],2 种模式均在全面的老年评估及多学科团队协作基础上开展工作。

3.2.1 ACE 该模式于 20 世纪 90 年代基于整体照料发展起来,旨在降低急性住院期间生活自理能力的下降。主要包括 5 大板块,即促进患者独立活动的-safe 环境设计、护士及其他多学科团队协作提供的以患者为中心的照护、早期康复、系统全面的计划性出院计划以及医疗照护的审查。环境方面,采用居家式的设计,以减少跌倒、困惑、焦虑等的风险。如在过道走廊安装扶手,强调壁纸和涂料的颜色与地板、墙壁以及天花板形成对比,以帮助有深度视觉障碍的患者;增加慢射照明,包括壁灯及患者床后壁照明;悬挂大时钟及日历帮助患者定位;浴室设置高架马桶座等。以患者为中心的照护以护士为枢纽,由高级实践护士监督跨学科查房,并每天与主治医生以及老年医学顾问联系。大多数 ACE 单元都有经过培训的老年资源护士,在高级实践护士以及老年资源护士的指导下,初级床边护士按照老年人床边护理的指南(协议)照料患者。指南高度重视患者的活动能力、活动能力、营养、皮肤完整性、尿道和肠道的控制、认知功能(包括维持/恢复正常的觉醒和睡眠周期,以及预防谵妄),以及增强听力和视力等,采取防止患者活动能力下降的预防措施,而对于已经存在活动能力受损的患者,则旨在帮助患者恢复独立功能并指导进一步评估。早期康复以职业治疗师和物理治疗师为主导,针对恢复患者功能采取干预。出院计划以多学科团队为主导,在患者入院第 1 天就启动,旨在帮助患者尽快回归家庭而非疗养院。医疗照护的审查以避免多药及不当的医疗造成患者功能的受损,包括尽早停止不必要的静脉治疗、留置导尿及身体约束,避免高风险药物的使用或减少剂量,在灌肠及导泻前核查患者液体及营养状况,为有营养不良及脱水风险的老年患者提供液体及营养支持等。

一项纳入 13 个随机对照试验及类试验研究的系统评价及 Meta 分析结果显示^[32],采用 ACE 照料模式的所有或部分元素的干预,相比常规照料,可以显

著降低功能下降、跌倒、谵妄等,减少出院去疗养院,增加出院回归家庭;缩短住院时间,降低住院费用,而不增加再入院率。另外一项系统评价^[33]分析了 ACE 照料模式中不同元素所起的作用,结果显示,医疗照护的审查、早期康复以及以患者为中心的照料对于降低老年人急性入院相关医源性并发症及功能下降具有最大的效应。

3.2.2 HELP 模式 该模式是于 1993 年设计的一项以住院老人为中心,基于循证的、多团队协作的旨在预防住院老年人谵妄发生及功能下降的综合性照护项目^[34]。HELP 的主要目标在于维持住院老年患者身体和认知功能,最大限度地保证其在出院时的独立性,协助患者从医院到家庭的过渡以及防止非计划性再入院。为了达到这些目标,HELP 将老年患者、照护人员以及团队成员(包括老年护理专家、老年医学专家以及经过特殊培训的志愿者等)结合在一起,共同实施以患者为中心的照护。项目针对导致谵妄及功能下降的 10 个风险因素采取个体化的措施对患者进行干预,包括认知障碍、睡眠剥夺、行动问题、听力/视力受损、脱水/便秘、营养不良、疼痛、缺氧、感染以及多药共用治疗反应方面。

目前,已有至少 8 个国家超过 200 多家医院开始运用此照护模式,该模式可被运用于多个医院单元(包括内科、外科、急诊科、重症照护、康复中心、临终照护等)以有效防止老年患者急性住院或长期住院过程中出现谵妄和功能衰退。已有多项研究验证了 HELP 在预防住院相关不良结局方面的效果,包括降低谵妄、认知及功能下降、跌倒的发生率,以及缩短住院时间等^[35-37]。另外,成本效益分析显示,HELP 项目可使住院花销节约 1 600~3 800 美元/例^[38]。

4 思考与展望

4.1 研制符合我国国情及老年人特点的风险评估工具 国外对住院老年人功能下降的风险筛查进行了较多的研究,在一定程度上可以参考,但目前仍缺乏一个“金标准”,每个工具均存在一定的缺陷。为了更好地准确筛选高风险人群,国内需要汉化已有的工具,或研制新的、符合我国国情及老年人特点的评估工具。另外,所有工具均主要涉及个人因素,少有纳入医源性因素,可能与筛查量表主要用于入院时的初步风险筛查有关,且入院时个人的初始状态能够在一定层面反映患者对不良医源性因素的耐受或抵御能力。但医源性因素更能控制和改变,今后研究可以综合考量个人及医源性因素,建立起全面、动态的老年住院患者功能下降风险预警系统。

4.2 逐步构建系统完善的老年照护模式 虽然导致住院老年患者功能下降是多因素共同作用的结果,但国外已有越来越多的研究证实单一增加活动或采用运动干预可在一定程度上预防老年人住院相关功能下降,这种方法简单易行,护士即能主导,我国可以加

以借鉴,探讨其运用于老年住院患者的效果。而国外运用较为广泛的预防住院老年人功能下降的综合照护模式虽然效果明确,但由于各国照护文化的不同,且涉及到医院管理层面的协调、环境的改进、相关人员的培养及培训等,前期需要投入较高的成本,过程也较为复杂且充满挑战,可能会影响其引入。然而老年人的照护本身就是复杂且充满挑战的,尤其是对于复杂的老年患者需要采用特殊的护理模式,需要通过跨学科团队的协作进行评估和管理,也需要培养老年医学及护理专家。因此,多角度探索老年照护模式的作用机制,大力培养老年医护专家,同时制定符合我国人群特点的老年照护模式以预防老年住院患者功能下降及其他不良结局,将成为下一步的研究重点。

参考文献:

- [1] Medicare Payment Advisory Commission. Hospital inpatient and outpatient services[M]. Washington, DC:Medpac,2013:41-74.
- [2] Admi H, Shadmi E, Baruch H, et al. From research to reality: minimizing the effects of hospitalization on older adults[J]. Rambam Maimonides Med J, 2015, 6 (2): e0017.
- [3] Cristina C T, Do V A P, Ferrari J A, et al. Impact of hospitalization on the functional capacity of the elderly: a cohort study[J]. Revista Brasileira de Geriatrie Gerontologia, 2018, 21(2): 134-142.
- [4] Sourdet S, Lafont C, Rolland Y, et al. Preventable iatrogenic disability in elderly patients during hospitalization[J]. J Am Med Dir Assoc, 2015, 16(8): 674-681.
- [5] Cohen Y, Zisberg A, Chayat Y, et al. Walking for better outcomes and recovery: the effect of WALK-FOR in preventing hospital-associated functional decline among older adults[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2019. doi: 10.1093/gerona/glz025. [Epub ahead of print]
- [6] Chodos A H, Kushel M B, Greysen S R, et al. Hospitalization-associated disability in adults admitted to a safety-net hospital[J]. J Gen Intern Med, 2015, 30(12): 1765-1772.
- [7] Hoogerduijn J G, Schuurmans M J, Duijnste M S, et al. A systematic review of predictors and screening instruments to identify older hospitalized patients at risk for functional decline[J]. J Clin Nurs, 2007, 16(1): 46-57.
- [8] 王鹏,王青,崔云静,等.老年住院患者潜在不适当用药与共病、衰弱、失能的相关性[J].中华老年多器官疾病杂志,2018,17(11):820-824.
- [9] 万朝晖,丁群芳,许婷媛,等.住院高龄老人生活自理能力及影响因素[J].中国老年学杂志,2010,30(22):3279-3281.
- [10] Boltz M, Resnick B, Capezuti E, et al. Functional decline in hospitalized older adults: can nursing make a difference? [J]. Geriatr Nurs, 2012, 33(4): 272-279.
- [11] Jonckers M, Van Grootven B, Willemyns E, et al. Hospitalization-associated disability in older adults with valvular heart disease: incidence, risk factors and its association with care processes[J]. Acta Cardiol, 2018, 73 (6): 566-572.
- [12] Zisberg A, Shadmi E, Gur-Yaish N, et al. Hospital-associated functional decline: the role of hospitalization processes beyond individual risk factors[J]. J Am Geriatr Soc, 2015, 63(1): 55-62.
- [13] Fimognari F L, Pierantozzi A, De Alfieri W, et al. The severity of acute illness and functional trajectories in hospitalized older medical patients[J]. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2016, 72(1): 102-108.
- [14] Graf C L. The hospital admission risk profile: the HARP helps to determine a patient's risk of functional decline [J]. Am J Nurs, 2008, 108(8): 62-71.
- [15] Hoogerduijn J G, Schuurmans M J, Korevaar J C, et al. Identification of older hospitalised patients at risk for functional decline, a study to compare the predictive values of three screening instruments [J]. J Clin Nurs, 2010, 19(9-10): 1219-1225.
- [16] Mccusker J, Bellavance F, Cardin S, et al. Detection of older people at increased risk of adverse health outcomes after an emergency visit: the ISAR screening tool[J]. J Am Geriatr Soc, 1999, 47(10): 1229-1237.
- [17] de Almeida Tavares J P, Grácio J, Nunes L. Predictive validity of the Identification of Seniors at Risk-Hospitalized Patient Tool for identifying functional decline[J]. Rev Enferm Ref, 2017, 4(15): 145-154.
- [18] Hoogerduijn J G, Grobbee D E, Schuurmans M J. Prevention of functional decline in older hospitalized patients: nurses should play a key role in safe and adequate care[J]. Int J Nurs Pract, 2014, 20(1): 106-113.
- [19] Cornette P, Swine C, Malhomme B, et al. Early evaluation of the risk of functional decline following hospitalization of older patients: development of a predictive tool [J]. Eur J Public Health, 2005, 16(2): 203-208.
- [20] De Brauwier I, Cornette P, Boland B, et al. Can we predict functional decline in hospitalized older people admitted through the emergency department? Reanalysis of a predictive tool ten years after its conception[J]. BMC Geriatr, 2017, 17: 105.
- [21] Huyse F J, De J P, Slaets J P, et al. COMPRI—an instrument to detect patients with complex care needs: results from a European study[J]. Psychosomatics, 2001, 42(3): 222-228.
- [22] De Jonge P, Huyse F J, Herzog T, et al. Risk factors for complex care needs in general medical inpatients: results from a European study[J]. Psychosomatics, 2001, 42(3): 213-221.
- [23] De Jonge P, Bauer I, Huyse F J, et al. Medical inpatients at risk of extended hospital stay and poor discharge health status[J]. Psychosom Med, 2003, 65(4): 534-541.
- [24] Zisberg A, Agmon M, Gur-Yaish N, et al. No one size

- fits all-the development of a theory-driven intervention to increase in-hospital mobility: the “WALK-FOR” study [J]. BMC Geriatr, 2018, 18(1): 91.
- [25] Bell M J. Movement is medicine: the effect of a structured mobility program on functional decline in hospitalized older adults [D]. Rochester: St. John Fisher College, 2012.
 - [26] Padula C A, Hughes C, Baumhover L. Impact of a nurse-driven mobility protocol on functional decline in hospitalized older adults [J]. J Nurs Care Qual, 2009, 24(4): 325-331.
 - [27] Martínez-Velilla N, Casas-Herrero A, Zambom-Ferraresi F, et al. Effect of exercise intervention on functional decline in very elderly patients during acute hospitalization: a randomized clinical trial [J]. JAMA Intern Med, 2019, 179(1): 28-36.
 - [28] Agmon M, Zisberg A, Gil E, et al. Association between 900 steps a day and functional decline in older hospitalized patients [J]. JAMA Intern Med, 2017, 177(2): 272-274.
 - [29] Palmer R. The acute care for elders unit model of care [J]. Geriatrics, 2018, 3(3): 59.
 - [30] Fox M. Adapting the Acute Care for Elders (ACE) model to your hospital [J]. Geriatr Nurs, 2013, 34(4): 332-334.
 - [31] Lafrenire S, Folch N, Dubois S, et al. Strategies used by older patients to prevent functional decline during hospitalization [J]. Clin Nurs Res, 2017, 26(1): 6-26.
 - [32] Fox M T, Persaud M, Maimets I, et al. Effectiveness of acute geriatric unit care using acute care for elders components: a systematic review and meta-analysis [J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60(12): 2237-2245.
 - [33] Fox M T, Sidani S, Persaud M, et al. Acute care for elders components of acute geriatric unit care: systematic descriptive review [J]. J Am Geriatr Soc, 2013, 61(6): 939-946.
 - [34] 林霞, 廖敏, 文婷婷. 住院老人生命计划及预防老年谵妄的研究进展 [J]. 护理学杂志, 2018, 33(11): 103-107.
 - [35] Zaubler T S, Murphy K, Rizzuto L, et al. Quality improvement and cost savings with multicomponent delirium interventions: replication of the Hospital Elder Life Program in a community hospital [J]. Psychosomatics, 2013, 54(3): 219-226.
 - [36] Inouye S K, Bogardus J S T, Baker D I, et al. The Hospital Elder Life Program: a model of care to prevent cognitive and functional decline in older hospitalized patients. [J]. J Am Geriatr Soc, 2000, 48(12): 1697-1706.
 - [37] Babine R L, Farrington S, Wierman H R. HELP® prevent falls by preventing delirium [J]. Nursing, 2013, 43(5): 18-21.
 - [38] Hshieh T T, Yang T, Gartaganis S L, et al. Hospital elder life program: systematic review and meta-analysis of effectiveness [J]. Am J Geriatr Psychiatry, 2018, 26(10): 1015-1033.
- (本文编辑 赵梅珍)
-
- (上接第 100 页)
- [2] QS World University Rankings. Top universities [EB/OL]. (2019-06-08) [2019-07-20]. <https://www.topuniversities.com/university-rankings>.
 - [3] School of Dentistry, University of Michigan. Curriculum & competencies [EB/OL]. (2019-03-14) [2019-07-21]. <https://dent.umich.edu/about-school/department/pom/dental-hygiene/dental-hygiene-bachelors-degree-curriculum-competencies>.
 - [4] UNC School of Dentistry. Dental hygiene undergraduate program [EB/OL]. (2019-03-26) [2019-07-21]. <https://www.dentistry.unc.edu/academicprograms/dh/undergrad/>.
 - [5] School of Dental Medicine, University of Pittsburgh. Degree options [EB/OL]. (2018-11-09) [2019-07-21]. <https://www.dental.pitt.edu/dental-hygiene-program/degree-options>.
 - [6] Density, New York University. Degree programs [EB/OL]. (2018-07-17) [2019-07-21]. <https://dental.nyu.edu/academicprograms/dental-hygiene-programs/degree-programs.html#aas>.
 - [7] School of dentistry, University of Minnesota [EB/OL]. (2017-11-29) [2019-07-21]. <https://www.dentistry.umn.edu/>.
 - [8] University of Southern California. Curriculum [EB/OL]. (2019-04-03) [2019-07-21]. <https://dentistry.usc.edu/programs/dental-hygiene/curriculum/Curriculum>.
 - [9] Dental hygiene, University of Maryland [EB/OL]. (2019-01-25) [2019-07-21]. <https://www.dental.umaryland.edu/admissions/programs/dental-hygiene/>.
 - [10] School of Dentistry, UT Health San Antonio. Dental hygiene [EB/OL]. (2019-06-08) [2019-07-21]. <https://www.uthscsa.edu/academics/dental/departments/periodontics/dental-hygiene>.
 - [11] 杨如倩, 赵蕾, 丁一. 日本和美国口腔卫生士发展及教育现状 [J]. 国际口腔医学杂志, 2019, 46(1): 119-124.
 - [12] 刘义兰. 优质护理服务工作中加强人文关怀的思考 [J]. 护理学杂志, 2012, 27(9): 1-2.
 - [13] 刘义兰, 吴红艳, 胡德英. 护理人文关怀质量管理的思考 [J]. 护理学杂志, 2017, 32(23): 1-4.
 - [14] 黄婷婷, 姜安丽. 中美两国高职护理课程体系结构的比较及其启示 [J]. 解放军护理杂志, 2015, 32(6): 11-19.
 - [15] 徐庆鸿, 林洁, 赵佛容. 口腔专科护士规范化培训教学实践研究 [J]. 全科护理, 2015, 13(5): 468-470.
 - [16] 吴娜洁. 国内外口腔专科护士的培养与工作现状 [J]. 东南国防医药, 2019, 21(2): 189-192.
- (本文编辑 吴红艳)