·论著·

年龄对急诊患者等待时间的影响：连续 2 年 219 299 例患者的回顾性分析

潘雯　吴妙略　叶志强　乔晓禹　张扣兴
510630 广东广州，中山大学附属第三医院急诊科
通讯作者：乔晓禹，Email：docjoe@163.com
DOI：10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2018.09.014

【摘要】 目的 探讨年龄≥70 岁是否为导致急诊患者等待时间延长的危险因素，了解该人群在急诊分级预检系统中能否得到优先处理。**方法** 采用回顾性研究方法，收集 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在中山大学附属第三医院急诊科就诊的所有成人患者的临床资料。所有患者先接受四级急诊预检分诊，根据急诊分级结果给予相应处理。应用医院信息系统（HIS）检索入选患者的相关数据，包括性别、年龄、急诊分级、急诊科室、门诊开放情况和就诊时间。根据前期以 65 岁为界分析提示其与患者等待时间关联性不大的结论，按照年龄是否超过 70 岁将患者分为≥70 岁组和＜70 岁组进一步分析；以患者分诊后挂号登记时间与急诊医生录入初步诊断时间的差值作为等待时间，根据目标等待时间（TWT）达标情况将患者分别达标组和未达标组。TWT 定义：Ⅰ级急危患者为即刻，Ⅱ级急重患者为 10 min，Ⅲ级急症患者为 30 min，Ⅳ级亚急症患者为 60 min、非急症患者为 2～4 h。采用多因素 Logistic 回归分析评估年龄是否为导致急诊患者等待时间超过 TWT 的独立危险因素。**结果** 共入选急诊成人患者 272 989 例，排除妇产科急诊患者、分诊资料记录不全者、未予诊治即自行离院者、急诊分诊为Ⅰ级者、等待时间异常者（等待时间超过全部样本平均等待时间的 99%），最终共 219 299 例急诊患者资料纳入分析。男性 102 218 例，女性 117 081 例；平均年龄（35.86±15.81）岁，其中＜70 岁 208 082 例（占 94.9%），≥70 岁 11 217 例（占 5.1%）。在 219 299 例急诊患者中，有 191 588 例（87.4%）在 TWT 内就诊，其中 70 岁以上的患者有 86.5%（9 701/11 217）在 TWT 内就诊。多因素 Logistic 回归分析显示，年龄＜70 岁与超过 TWT 就诊呈独立相关〔校正优势比（*OR*）＝1.106，95% 可信区间（95%*CI*）＝1.041～1.176，*P*＝0.001〕；同时，在高峰时段于急诊就诊和急诊分级偏低也是导致患者等待时间超过 TWT 的危险因素。根据不同急诊科室的 Logistic 回归分析显示，在老年患者就诊最多的急诊内科，去除其他原因影响后，年龄≥70 岁患者等待时间未达标的可能性较小（校正 *OR*＝1.203，95%*CI*＝1.121～1.291，*P*＜0.001）。**结论** 在急诊分级预检系统中，年龄≥70 岁的老年人在 TWT 内就诊的可能性较＜70 岁者更大，容易得到优先诊治。

【关键词】 急诊；　预检分诊；　等候时间；　年龄；　多因素 Logistic 回归分析
基金项目：广东省广州市产学研协同创新重大专项（201704020049）

Effect of age on waiting time of emergency patients: a retrospective analysis of 219 299 patients in consecutive 2 years　*Pan Wen, Wu Miaolue, Ye Zhiqiang, Qiao Xiaoyu, Zhang Kouxing*

Department of Emergency, the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University, Guangzhou 510630, Guangdong, China
Corresponding author: Qiao Xiaoyu, Email: docjoe@163.com

【Abstract】 Objective To evaluate whether patients aged over 70 years old is an independent predictor for prolonging the waiting time, and to know whether the population can be prioritized in the emergency grading system. **Methods** A retrospective analysis was conducted. All the clinical data of adult visitors to the emergency department of the Third Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University from January 1st in 2016 to December 31st in 2017 were collected. All the patients received four emergency first aid triages and treated according to the emergency classification results. The relevant data of selected patients were retrieved from the hospital information system (HIS) including gender, age, triage level, triage department, outpatient service and initial diagnosis time. According to the conclusion of pre-phase analysis that the patients over 65 years old was not associated with waiting time, all subjects were divided into ≥ 70 years old group and < 70 years old group for further analysis. The waiting time was defined as the difference in registration time and the initial diagnosis time, and the patients were divided into two groups according to whether it exceeded the target waiting time (TWT). TWT was considered as follows according to each emergency triage level: level Ⅰ instantly, level Ⅱ 10 minutes, level Ⅲ 30 minutes, level Ⅳ 60 minutes (subacute patients) or 2-4 hours (non-urgent patients). The multivariable Logistic regression analysis was conducted to determine whether the factor that aged over 70 years old was an independent predictor for prolonging waiting time over TWT. **Results** There were 272 989 adult visits recorded totally, of which obstetrics and gynecology department visits, incomplete personnel information, invalid diagnosis (or no diagnosis), triage level Ⅰ, abnormal waiting time (the waiting time exceeded 99% of the average waiting time of all samples) records were excluded. Finally, 219 299 emergency patients were enrolled, with 102 218 male and 117 081

female, which showed an average age of (35.86±15.81) years, 208 082 patients (94.9%) in < 70 years old group, and 11 217 (5.1%) in ≥ 70 years old group. Totally 191 588 patients (87.4%) were diagnosed within the TWT, and the number was 86.5% (9 701/11 217) in the ≥ 70 years old group. Multivariate Logistic regression analysis indicated that age under 70 years old was independently associated with an exceeded TWT [adjusted odds ratio (*OR*) = 1.106, 95% confidence interval (95%*CI*) = 1.041–1.176, *P* = 0.001]. Meanwhile, visits during the peak period or low triage level was also a risk factor of exceeded TWT. According to the Logistic regression analysis of different departments and removing other factors, in the emergency internal medicine with the most elderly patients, the probability of exceeded TWT in ≥ 70 years old group was lessened (adjusted *OR* = 1.203, 95%*CI* = 1.121–1.291, *P* < 0.001). **Conclusion** In the emergency pre-grading system, the elderly aged (≥ 70 years old) was more likely to see a doctor in TWT than those under 70 years old, so they were easy to get priority treatment.

【Key words】 Emergency; Triage; Waiting time; Age; Multivariable Logistic regression analysis

Fund program: Guangzhou City Industry University Research Collaborative Innovation Major Project in Guangdong Province (201704020049)

近 10 年来，我国急诊就诊量明显增长，急诊等待时间逐渐延长，导致急诊科出现拥挤情况。国际上已有较多资料证明，急诊科拥挤和等待时间延长可导致急诊诊疗延迟，住院比例增加，甚至提高短期病死率[1-3]。为了解决这个问题，我国结合国际流行的急诊预检分诊方式，建议急诊患者根据病情严重程度分级诊疗[4]。

随着社会老龄化，老年人急诊就诊例数相应增加，老年人各器官功能退化，可能合并多种基础疾病，等待时间延长引起不良结局的可能性更大。国外研究已证实，高龄人群疾病存在非典型临床表现，认知功能障碍发生率高，存在多种合并症，导致其评估和管理复杂化，延迟诊断和疾病严重程度增加可导致不良预后的风险增加[5]。研究显示，70 岁以上老人的生活能力下降，健康状况较差[6-8]。目前，我国急诊分级制度并未强调年龄对分级的影响，为此，本研究旨在了解年龄≥70 岁的老年人在急诊分级预检系统中能否得到优先处理。在严重程度不同的患者中，直接比较等待时间，其结果难以全面说明情况，因此，我们除评估平均或中位等待时间外，还将是否达到根据分级产生的目标等待时间（TWT）作为分析目标，从而评价患者经过急诊分级预检后，年龄≥70 岁是否为急诊成人患者等待时间超过 TWT 的独立危险因素。

1 资料与方法

1.1 研究设计方法：通过医院信息系统（HIS）收集 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日在中山大学附属第三医院急诊科发生医疗行为的所有成人患者的临床资料。

1.1.1 纳入标准：① 年龄≥14 岁；② 初次至中山大学附属第三医院急诊科就诊。

1.1.2 排除标准：① 妇产科急诊；② 分诊资料记录不完整；③ 未予诊治即自行离院；④ 急诊分级为Ⅰ级的患者（在抵达时立即处理）；⑤ 等待时间异常（在前 4 项排除后，等待时间超过全部样本的 99%，即 173 min）。

1.1.3 伦理学：本研究符合医学伦理学标准，经医院伦理审查委员会审批（审批号：2018-02-322-01），并按管理办法在匿去患者隐私（姓名、地址等）后被授权同意采集数据和开展研究。

1.2 患者就诊的一般程序：患者来到急诊科后，先在分诊台由急诊分诊护士询问基本情况，根据意识、血压、脉搏、体温、外周血氧饱和度、呼吸频率、疼痛程度和简要病史等重要参数，为每位患者分配 1 份分诊记录单，由分诊护士填写，内容包括分诊级别、分诊科室和系统疾病。然后，患者到挂号登记处登记基本信息，包括性别、出生日期和分诊单内容等。Ⅰ、Ⅱ级患者直接进入抢救室，Ⅲ、Ⅳ级患者在医疗人员指引下在不同区域等待就诊。

1.3 数据收集和基本处理：研究者应用 HIS，通过共享电子数据库检索所有入选患者的相关数据。

1.3.1 基本信息：记录患者的性别、年龄、急诊分级、急诊科室、门诊开放情况和就诊时间。门诊开放情况包括停诊（周日）和开诊（非周日）。就诊时间参考门诊开诊时间、急诊换班时间和人群生理休息时间分为白天（08：00 至 17：00）、上半夜（17：00 至 24：00）和下半夜（00：00 至 08：00）。我们前期曾以 65 岁为界限进行分析，虽然有统计学意义，但其优势比（*OR*）小于 0.1，基本可以认为关联性不大。因此，本研究根据年龄是否超过 70 岁将患者分为≥70 岁组和＜70 岁组。

1.3.2 等待时间：记录患者分诊后挂号登记时间和急诊医生录入初步诊断时间。挂号登记后患者才可视为急诊患者，急诊医生才可以进行医疗处理行为；急诊初步诊断时间是医生通过计算机找到患者并记录第 1 次医疗行为的时间。以挂号登记时间与急诊

初步诊断时间的差值作为等待时间。最新的专家共识按照急诊分级提出了相应的 TWT[9]：Ⅰ级急危患者为即刻，Ⅱ级急重患者为 10 min，Ⅲ级急症患者为 30 min，Ⅳ级亚急症患者为 60 min、非急症患者为 2～4 h。按照患者等待时间是否超出相应急诊分级的 TWT，分为达标组和未达标组。以在 TWT 内就诊患者的比例作为主要计算终点。

1.4 统计学分析：用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析。用 Kolmogorov-Smirnov 检验分析计量资料分布状态，正态分布计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用 t 检验；非正态分布计量资料以中位数（四分位数）〔$M(Q_L, Q_U)$〕表示，组间比较采用 Mann-Whiney 检验。计数资料以例数和百分比表示，组间比较采用 χ^2 检验。用多因素 Logistic 回归分析筛选导致急诊患者等待时间超过 TWT 的独立危险因素，计算各变量的 *OR* 值及其 95% 可信区间（95%*CI*）。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结　果

2.1 患者的基本特征（表 1）：共入选急诊成人患者 272 989 例，排除妇产科急诊患者 31 118 例，分诊资料记录不全者 17 527 例，未予诊治即自行离院者 2 492 例，急诊分诊为Ⅰ级者 347 例，等待时间异常者 2 206 例，最终共有 219 299 例急诊患者资料纳入分析，其中男性 102 218 例，女性 117 081 例；年龄 14～107 岁，平均（35.86±15.81）岁，其中＜70 岁 208 082 例（占 94.9%），≥70 岁 11 217 例（占 5.1%）。

在急诊就诊成人人群中，女性患者多于男性，但年龄≥70 岁的男性患者比例大于＜70 岁者（$P<0.01$）；2017 年急诊患者较 2016 年增加了 2.1%，年龄≥70 岁患者增加了 5.3%；在不同分诊级别中，年龄≥70 岁患者病情严重的Ⅱ级和Ⅲ级比例明显大于＜70 岁者，Ⅳ级非急症比例较低（均 $P<0.01$）；年龄≥70 岁急诊患者白天就诊比例较＜70 岁者高（$P<0.01$）。年龄≥70 岁患者于急诊内科〔6.1%（7 488/22 810）〕和眼科〔5.5%（171/3 122）〕就诊比例较高，其余科室就诊比例均较低。

2.2 急诊成人患者的等待时间（表 2）：219 299 例急诊成人患者总体等待时间为 15（7，32）min；其中 191 588 例（87.4%）在 TWT 内就诊，年龄≥70 岁患者中有 86.5% 在 TWT 内就诊。与年龄＜70 岁患者相比，≥70 岁Ⅱ级和Ⅳ级急诊患者的等待时间更短，TWT 达标率也更高（均 $P<0.05$）；而Ⅲ级急诊患者的等待时间更长（$P<0.01$），TWT 达标率稍有降低（$P>0.05$）。

表 1　年龄＜70 岁与≥70 岁两组急诊成人患者的基本特征比较

基本特征	全体（n=219 299）	＜70 岁组（n=208 082）	≥70 岁组（n=11 217）	χ^2/t 值	P 值
性别〔例（%）〕				7.255	0.007
男性	102 218（46.6）	96 851（46.5）	5 367（47.8）[a]		
女性	117 081（53.4）	111 231（53.5）	5 850（52.2）		
年龄（岁，$\bar{x}\pm s$）	35.86±15.81	33.56±12.6	78.43±5.96	22.553	＜0.001
就诊年份〔例（%）〕				2.879	0.090
2016 年	108 516（49.5）	103 053（49.5）	5 463（48.7）		
2017 年	110 783（50.5）	105 029（50.5）	5 754（51.3）		
急诊分级〔例（%）〕				12 805.064	＜0.001
Ⅱ级	3 877（ 1.8）	2 437（ 1.2）	1 440（12.8）[a]		
Ⅲ级	45 141（20.6）	40 312（19.4）	4 829（43.1）[a]		
Ⅳ级	170 281（77.6）	165 333（79.4）	4 948（44.1）[a]		
就诊时间〔例（%）〕				1 228.717	＜0.001
白天（08：00 至 17：00）	76 741（35.0）	71 124（34.2）	5 617（50.1）[a]		
上半夜（17：00 至 24：00）	110 749（50.5）	106 635（51.2）	4 114（36.7）[a]		
下半夜（00：00 至 08：00）	31 809（14.5）	30 323（14.6）	1 486（13.2）[a]		
门诊情况〔例（%）〕				14.486	＜0.001
停诊（周日）	41 120（18.8）	39 170（18.8）	1 950（17.4）[a]		
开诊（非周日）	178 179（81.2）	168 912（81.2）	9 267（82.6）[a]		
就诊科室〔例（%）〕				655.598	＜0.001
急诊内科	122 810（56.0）	115 322（55.4）	7 488（66.8）[a]		
急诊外科	69 688（31.8）	66 780（32.1）	2 908（25.9）[a]		
急诊皮肤科	9 260（ 4.2）	9 088（ 4.4）	172（ 1.6）[a]		
急诊耳鼻喉科	9 334（ 4.3）	9 005（ 4.3）	329（ 2.9）[a]		
急诊口腔科	5 085（ 2.3）	2 973（ 1.4）	149（ 1.3）[a]		
急诊眼科	3 122（ 1.4）	4 914（ 2.4）	171（ 1.5）[a]		

注：与年龄＜70 岁组比较，[a]$P<0.01$

表 2　年龄＜70 岁与≥70 岁两组不同急诊分级成人患者等待时间及目标等待时间（TWT）达标率的比较

组别	例数（例）	等待时间〔min，$M(Q_L, Q_U)$〕				TWT 达标率〔%（例/例）〕			
		Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	全体	Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级	全体
＜70 岁组	208 082	8（3，16）	10（6，18）	17（8，38）	15（7，33）	60.2（1 467/2 437）	90.2（36 363/40 312）	87.1（144 057/165 333）	87.4（181 887/208 082）
≥70 岁组	11 217	7（3，14）	11（6，20）	15（7，32）	12（6，23）	64.1（ 923/1 440）	89.6（ 4 325/ 4 829）	90.0（ 4 453/ 4 948）	86.5（ 9 701/ 11 217）
Z/χ^2 值		−2.935	−5.064	−6.600	−22.807	5.824	1.992	35.353	8.274
P 值		0.003	＜0.001	＜0.001	＜0.001	0.016	0.158	＜0.001	0.004

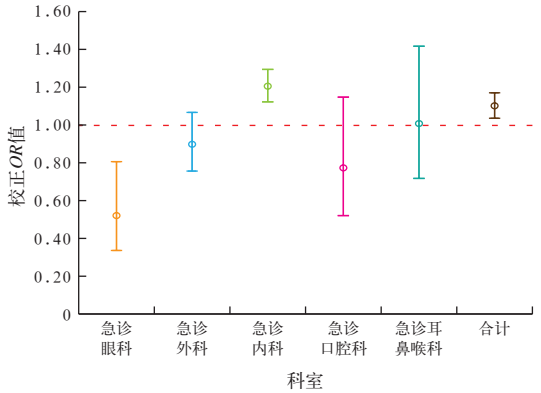
2.3 急诊患者的等待时间超过 TWT 危险因素的多因素 Logistic 回归分析（表 3）：以 TWT 是否达标为因变量，以患者的性别、急诊分级、就诊时间、是否周日就诊、是否年龄≥70 岁作为自变量，进行多因素 Logistic 回归分析显示，急诊分级、就诊时间、是否周日就诊和是否年龄≥70 岁均为急诊患者等待时间能否达标的独立危险因素（均 $P<0.01$）。以校正 *OR* 值预测达到 TWT 的可能性，校正 *OR* 值越大代表患者等待时间越长。结果显示，当急诊就诊人数增加时，患者等待时间更长，急诊分级对患者等待时间也有很大影响，且年龄＜70 岁患者在急诊的等待时间达标的可能性小于年龄≥70 岁者。

表 3 导致急诊成人患者等待时间超过目标等待时间（TWT）危险因素的多因素 Logistic 回归分析

危险因素	达标组（n=191 588）	未达标组（n=27 711）	校正 *OR* 值	95%*CI*	*P* 值
性别〔例（%）〕					
男性	89 507（46.7）	12 711（45.9）	0.974	0.949～0.999	0.044
女性	102 081（53.3）	15 000（54.1）	1.000		
急诊分级〔例（%）〕					
Ⅱ级	2 390（ 1.3）	1 487（ 5.3）	5.238	4.878～5.624	＜0.001
Ⅲ级	40 688（21.2）	4 453（16.1）	0.834	0.794～0.852	＜0.001
Ⅳ级	148 510（77.5）	21 771（78.6）	1.000		
就诊时间〔例（%）〕					
白天（08：00 至 17：00）	68 542（35.8）	8 199（29.6）	1.873	1.777～1.974	＜0.001
上半夜（17：00 至 24：00）	93 101（48.6）	17 648（63.7）	3.117	2.965～3.277	＜0.001
下半夜（00：00 至 08：00）	29 945（15.6）	1 864（ 6.7）	1.000		
门诊情况〔例（%）〕					
停诊（周日）	35 542（18.6）	5 578（20.1）	1.196	1.158～1.235	＜0.001
开诊（非周日）	156 046（81.4）	22 133（79.9）	1.000		
年龄〔例（%）〕					
＜70 岁	181 887（94.9）	26 195（94.5）	1.106	1.041～1.176	0.001
≥70 岁	9 701（ 5.1）	1 516（ 5.5）	1.000		

注：*OR* 为优势比，95%*CI* 为 95% 可信区间；空白代表无此项

2.4 不同急诊科室多因素 Logistic 回归分析（图 1；表 4）：为了解年龄对不同急诊科室就诊患者等待时间是否有相似影响，我们对不同急诊科室也进行了多因素 Logistic 回归分析。由于急诊皮肤科患者等待时间超过 TWT 的例数较少，因此 Logistic 回归分析模型无法成立；其余科室回归分析显示模型拟合信息均 $P<0.001$。以是否年龄≥70 岁作为变量，以校正 *OR* 值和 95%*CI* 作图，校正 *OR* 值＞1.2 或＜0.8 说明相关性较强。结果显示，在老年患者就诊最多的急诊内科，去除其他原因影响后，年龄≥70 岁患者等待时间未达标的可能性较小，说明内科疾病老年患者得到优先诊治的可能性较大；而在其他科室中，年龄≥70 岁对等待时间没有影响，在急诊眼科甚至出现负面影响。



注：*OR* 为优势比

图 1 不同急诊科室就诊患者中年龄≥70 岁对等待时间能否达标的影响程度

表 4 不同急诊科室就诊患者中年龄≥70 岁对等待时间能否达标的影响程度

科室	校正 *OR* 值	95%*CI*	*P* 值
急诊内科	1.203	1.121～1.291	＜0.001
急诊外科	0.911	0.767～1.082	0.289
急诊耳鼻喉科	1.010	0.719～1.420	0.952
急诊口腔科	0.776	0.523～1.151	0.207
急诊眼科	0.528	0.341～0.818	0.004

注：*OR* 为优势比，95%*CI* 为 95% 可信区间

3 讨 论

等待时间延长是急诊科一个非常严重的问题，也是衡量急诊质量的标准。近年来，世界各国急诊科的就诊量呈增加趋势[10-11]。本研究中 2017 年急诊科就诊患者较 2016 年增加了 2.1%。急诊科就诊患者多、非急症患者明显增加[12]、等待时间延长已经是我国三甲医院急诊科共同面临的问题。为了解决急诊科患者拥挤造成的医疗安全问题，世界各国逐渐推行急诊分级诊疗模式，并已广泛应用，按照患者病情严重程度进行分级处理，在明确病情、正确诊治的前提下，最大化地利用有限的医疗资源，使人均医疗服务最大化。国内经验也说明，三区四级分诊标准具有较好的信效度[13]，与国际上的曼彻斯特预检分诊系统的特点一致[14]，能够区分急诊患者的病情严重度，值得推广。

广州地区非严重急症患者比例较大，等待时间逐年延长。从本研究中数据可以看出，导致等待时间延长的独立危险因素与患者就诊时间关系密切，

在门诊停诊、上半夜或周日白天来急诊科就诊的Ⅳ级患者非常集中。Ⅳ级非急症患者由于病情相对较轻,在急诊科等待时间较长,容易降低医生对严重疾病的敏感程度。研究证明,医生不愿意治疗有不合理就诊原因的患者,往往表现为不情愿治疗非急症老年患者[15-16]。然而,老年患者病情复杂,容易恶化,因此其能否得到及时诊治引起了广泛关注。

美国研究表明,老年患者的急诊就诊率较高,占急诊就诊人群的 1/4[17],住院率也较高[18]。目前针对老年患者在急诊科能否优先就诊的问题存在争议。法国 Freund 等[19-20]发现,不管以 65 岁还是 75 岁为界限,老年患者在急诊科的等待时间都不理想,急诊医师更倾向于优先处理容易治疗或合并症较少的患者,如年轻患者。还有研究显示,急诊医生认为老年患者比年轻患者消耗更多的时间和资源,转出急诊后更容易出现不良预后,从而产生消极情绪[21],并怀疑Ⅱ级年轻患者可能比老年人有更严重的情况发生。北京一项 2 年的多中心横断面研究显示,导致急诊科拥挤的原因之一为患有多系统疾病或终末期状态的患者和需要持续的慢性病治疗的患者越来越多,该人群中以老年人比例较大[22]。上述因素可能也是本研究中在部分就诊患者较少的急诊科室,年龄并不是等待时间能否达标的独立危险因素,甚至可能是负性因素的原因。也有研究表明,年龄可影响护士预诊分级,从而缩短等待时间[23-24],与本研究结论一致,考虑与以下原因有关。

首先,老年患者就诊时间与年轻患者不同。对于年轻患者,除少数Ⅰ、Ⅱ级患者外,在急诊科等待时间较长者大多为Ⅳ级患者,且集中于门诊开诊时间就诊;而老年患者一般选择门诊开诊时到医院就诊,当门诊医疗资源不能满足需求时转往急诊科,此时急诊科患者较少,等待时间相对较短,也就更容易达到 TWT。

其次,由于大多老年患者有多种内科疾病病史,其年龄感和较多的既往病史容易使分诊护士在主观上将其“升级”,倾向于医生应优先处理老年患者。同时,老年患者大多行动不便,即使分为Ⅳ级,也更容易安排在优先诊疗区。现代急诊预检分级制度制定了合理的响应时限,为医护带来时间上的压力,使医生对治疗Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ级患者更迫切。英国一项研究中,研究者使用加拿大分类和敏感量表(CTAS)作为预检分诊标准,在急诊科引入了儿科快速评估和管理(PRAM)的理论,提高了对时间的要求,通过监测 PRAM 的关键绩效指标发现急诊科患儿等待时间明显缩短[25]。

此外,等待时间的计算方式也使我们得出老年人更容易得到优先诊治的结果。本研究结果表明,以是否在 TWT 内就诊作为因变量评价老年人能否得到优先诊治。如果单纯采用等待时间进行比较,Ⅲ级老年患者的等候时间更长。但事实上,老年患者在Ⅲ级的比例大,是急诊预检分级制度在其中起到引导作用,我们在多因素 Logistic 回归时排除了其他因素如分级的影响后,得出的校正 *OR* 值>1.1,说明年龄≥70 岁与 TWT 能否达标明显相关,特别是老年患者最多的急诊内科,其校正 *OR* 值>1.2,在统计学上说明两者关联性更明显。本研究中 TWT 取决于分诊级别,而分诊级别又由患者病情决定,因此,可以在不同严重程度的患者之间进行比较,从整体上了解急诊预检分级制度下患者年龄与等待时间的关系。同时,本研究以 70 岁为界限,更能体现老年群体的特点。

本研究的不足之处:① Ⅱ级患者属病情急重患者,入院后即进入抢救室,大多是先执行抢救行为再进行记录,时间上存在误差;② 不同科室的诊疗习惯不同,对于创伤患者,医生通常在急诊处理完毕后再进行记录,可能导致此类患者的数据有一定偏倚;③ 不能排除医生操作失误造成的偏倚;④ 本研究中主要研究和分析数据来自患者,未将在岗医生和护士人数、留观床位情况、急诊留观时间、急诊患者入院情况等医疗数据纳入分析。

综上,在急诊预检分级系统中,年龄≥70 岁患者容易得到优先诊治,该人群在 TWT 内就诊的可能性较大,特别是在急诊内科就诊的老年患者更容易得到优先治疗,这与该制度的急危重症优先就诊的原则一致。

参考文献

[1] Guttmann A, Schull MJ, Vermeulen MJ, et al. Association between waiting times and short term mortality and hospital admission after departure from emergency department: population based cohort study from Ontario, Canada [J]. BMJ, 2011, 342: d2983. DOI: 10.1136/bmj.d2983.

[2] Plunkett PK, Byrne DG, Breslin T, et al. Increasing wait times predict increasing mortality for emergency medical admissions [J]. Eur J Emerg Med, 2011, 18 (4): 192-196. DOI: 10.1097/MEJ.0b013e328344917e.

[3] Sun BC, Hsia RY, Weiss RE, et al. Effect of emergency department crowding on outcomes of admitted patients [J]. Ann Emerg Med, 2013, 61 (6): 605-611. e6. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2012.10.026.

[4] 中华人民共和国卫生部. 急诊病人病情分级指导原则(征求意见稿)[J/CD]. 中华危重症医学杂志(电子版), 2011, 4 (4): 241-243. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2011.04.006.
The Ministry of Health of People's Republic of China. Guidelines for the classification of emergency patients' diseases (draft) [J/CD]. Chin J Crit Care Med (Electronic Version), 2011, 4 (4): 241-243.

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-6880.2011.04.006.
[5] Samaras N, Chevalley T, Samaras D, et al. Older patients in the emergency department: a review [J]. Ann Emerg Med, 2010, 56 (3): 261-269. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2010.04.015.
[6] Chatterji S, Byles J, Cutler D, et al. Health, functioning, and disability in older adults: present status and future implications [J]. Lancet, 2015, 385 (9967): 563-575. DOI: 10.1016/S0140-6736(14)61462-8.
[7] Steptoe A, Deaton A, Stone AA. Subjective wellbeing, health, and ageing [J]. Lancet, 2015, 385 (9968): 640-648. DOI: 10.1016/S0140-6736(13)61489-0.
[8] Hunger M, Thorand B, Schunk M, et al. Multimorbidity and health-related quality of life in the older population: results from the German KORA-age study [J]. Health Qual Life Outcomes, 2011, 9: 53. DOI: 10.1186/1477-7525-9-53.
[9] 史冬雷, 刘晓颖, 周瑛. 急诊预检分诊专家共识 [J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27 (6): 599-604.
Shi DL, Liu XY, Zhou Y. Expert consensus of emergency triage of People's Republic of China [J]. Chin J Emerg Med, 2018, 27 (6): 599-604.
[10] Pines JM, Hilton JA, Weber EJ, et al. International perspectives on emergency department crowding [J]. Acad Emerg Med, 2011, 18 (12): 1358-1370. DOI: 10.1111/j.1553-2712.2011.01235.x.
[11] Epstein SK, Huckins DS, Liu SW, et al. Emergency department crowding and risk of preventable medical errors [J]. Intern Emerg Med, 2012, 7 (2): 173-180. DOI: 10.1007/s11739-011-0702-8.
[12] 张雅芝, 徐军, 须晋, 等. 急诊科非急症患者研究进展 [J]. 中国急救医学, 2018, 38 (4): 369-372. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2018.04.019.
Zhang YZ, Xu J, Xu J, et al. Review for non-urgent emergency department visits [J]. Chin J Crit Care Med, 2018, 38 (4): 369-372. DOI: 10.3969/j.issn.1002-1949.2018.04.019.
[13] 朱爱群, 张静平, 张慧琳, 等. 三区四级分诊标准在急诊中的信效度评价: 一项 1 106 例急诊成人患者的随机抽样横断面研究 [J]. 中华危重病急救医学, 2017, 29 (5): 453-458. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.013.
Zhu AQ, Zhang JP, Zhang HL, et al. Reliability and validity of four-level and three-district triage standards in emergency department: a randomized sampling cross-sectional study of 1 106 adult patients [J]. Chin Crit Care Med, 2017, 29 (5): 453-458. DOI: 10.3760/cma.j.issn.2095-4352.2017.05.013.
[14] Parenti N, Reggiani ML, Iannone P, et al. A systematic review on the validity and reliability of an emergency department triage scale, the manchester triage system [J]. Int J Nurs Stud, 2014, 51 (7): 1062-1069. DOI: 10.1016/j.ijnurstu.2014.01.013.
[15] Pines JM, Decker SL, Hu T. Exogenous predictors of national performance measures for emergency department crowding [J]. Ann Emerg Med, 2012, 60 (3): 293-298. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2012.01.024.
[16] Wu BU, Banks PA, Conwell DL. Disparities in emergency department wait times for acute gastrointestinal illnesses: results from the *National Hospital Ambulatory Medical Care Survey, 1997-2006* [J]. Am J Gastroenterol, 2009, 104 (7): 1668-1673. DOI: 10.1038/ajg.2009.189.
[17] Fusco M, Buja A, Furlan P, et al. Older adults in emergency department: management by clinical severity at triage [J]. Ann Ig, 2014, 26 (5): 409-17. DOI: 10.7416/ai.2014.2000.
[18] Samaras N, Chevalley T, Samaras D, et al. Older patients in the emergency department: a review [J]. Ann Emerg Med, 2010, 56 (3): 261-269. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2010.04.015.
[19] Freund Y, Yordanov Y, Vincent-Cassy C, et al. Old patients wait longer in the emergency department [J]. J Am Geriatr Soc, 2012, 60 (8): 1592-1593. DOI: 10.1111/j.1532-5415.2012.04090.x.
[20] Freund Y, Vincent-Cassy C, Bloom B, et al. Association between age older than 75 years and exceeded target waiting times in the emergency department: a multicenter cross-sectional survey in the Paris metropolitan area, France [J]. Ann Emerg Med, 2013, 62 (5): 449-456. DOI: 10.1016/j.annemergmed.2013.04.017.
[21] Salvi F, Morichi V, Grilli A, et al. The elderly in the emergency department: a critical review of problems and solutions [J]. Intern Emerg Med, 2007, 2 (4): 292-301. DOI: 10.1007/s11739-007-0081-3.
[22] Wang Z, Xiong X, Wang S, et al. Causes of emergency department overcrowding and blockage of access to critical services in Beijing: a 2-year study [J]. J Emerg Med, 2018, 54 (5): 665-673. DOI: 10.1016/j.jemermed.2018.02.009.
[23] Arslanian-Engoren C. Explicating nurses' cardiac triage decisions [J]. J Cardiovasc Nurs, 2009, 24 (1): 50-57. DOI: 10.1097/01.JCN.0000317474.50424.4f.
[24] Kim SW, Li JY, Hakendorf P, et al. Predicting admission of patients by their presentation to the emergency department [J]. Emerg Med Australas, 2014, 26 (4): 361-367. DOI: 10.1111/1742-6723.12252.
[25] Al-Onazi M, Al Hajri A, Caswell A, et al. Reducing patient waiting time and length of stay in an acute care pediatric emergency department [J]. BMJ Qual Improv Rep, 2017, 6 (1). pii: u212356, w7916. DOI: 10.1136/bmjquality.u212356.w7916. eCollection 2017.

（收稿日期：2018-07-16）

·科研新闻速递·

增加饮水量并不能减缓慢性肾脏病患者的肾功能恶化

有研究证据表明，多饮水可能对肾脏有益；但增加饮水量能否使慢性肾脏病（CKD）患者受益尚不明确。为此，有学者进行了一项随机对照临床试验，旨在了解指导 CKD 患者增加饮水量能否改善其肾功能。该研究在加拿大安大略的 9 个中心进行，研究时间为 2013 至 2017 年（2017 年 5 月 25 日最后 1 d 随访）。研究纳入 CKD 3 期且 24 h 尿量小于 3 L 的患者〔估算肾小球滤过率（eGFR）为 30～60 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}〕。研究人员将受试对象随机分为试验组（n=316）和对照组（n=315）。对照组保持饮水量的正常摄入，而试验组患者则在医师指导下多饮水。主要评价指标为肾功能变化（eGFR 从基线至 12 个月内的变化情况）；次要评价指标包括患者 12 个月内血管加压素前体（copeptin）、肌酐清除率和 24 h 尿蛋白等的变化。结果显示：纳入的 631 例患者中男性 400 例（占 63.4%），女性 231 例（占 36.6%）；平均年龄 65 岁；平均 eGFR 为 43 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}；中位尿白蛋白 123 mg/d；随访中有 12 例患者死亡，其中试验组 5 例，对照组 7 例。在随访超过 1 年的 590 例患者中，试验组 24 h 尿量平均增加 0.6 L〔95% 可信区间（95%CI）=0.5～0.7，P<0.001〕。试验组 eGFR 平均变化值为 −2.2 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}，对照组为 −1.9 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}（两组间相差 −0.3 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}，95%CI=−1.8～1.2，P=0.74）。试验组与对照组患者的 copeptin 水平相差 −2.2 pmol/L（95%CI=−3.9～−0.5，P=0.01），肌酐清除率相差 3.6 mL·min^{-1}·1.73 m^{-2}（95%CI=0.8～6.4，P=0.01），24 h 尿蛋白水平相差 7 mg/d（95%CI=−4～51，P=0.11）。研究人员据此得出结论：增加饮水量并不能减缓 CKD 患者的肾功能恶化。

罗红敏，编译自《JAMA》，2018，319（18）：1870-1879