

2016 ~ 2020 年北京市血液透析患者流行病学调查

刁宗礼 郭 王 黄红东 刘文虎

摘 要 **目的** 明确北京市血液透析(血透)患者的人口学特征及原发病构成变迁。**方法** 回顾性分析 2016 ~ 2020 年北京市血液净化质量控制与改进中心登记的血透患者数据,分析不同时期的患者年龄特点及原发病变迁。**结果** 2016 ~ 2020 年,北京市血透患者为 8620 ~ 8928 例/年,各年度在透患者的中位年龄为 60.2 ~ 62.4 岁。无论在透患者,还是新增的血透患者,慢性肾小球肾炎均为最常见的病因。但新增血透患者中病因为慢性肾小球肾炎的比例低于在透患者(31.8% ~ 32.4% vs 38.7% ~ 39.5%);而糖尿病肾脏疾病的比例高于在透患者(19.3% ~ 23.4% vs 15.6% ~ 17.9%)。**结论** 慢性肾小球肾炎仍是北京市血透患者最常见的原发病,但有减少的趋势。糖尿病肾脏疾病是第二常见的原发病,有增高的趋势。

关键词 血液透析 原发病 流行病学

中图分类号 R552

文献标识码 A

DOI 10.11969/j.issn.1673-548X.2022.04.026

Epidemiological Investigation of Hemodialysis Patients in Beijing between 2016 and 2020. DIAO Zongli, GUO Wang, HUANG Hongdong, et al. Department of Nephrology, Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

Abstract Objective To analyze the demographic characteristics and constituent of primary disease of hemodialysis patients in Beijing. **Methods** We retrospectively collected the data of hemodialysis patients from Beijing Hemodialysis Quality Control and Improvement Center between 2016 and 2020, and analyzed the demographic characteristic and transition of primary disease. **Results** The number of hemodialysis patients fluctuated from 8620 to 8928 cases per year between 2016 and 2020, and the median age fluctuated from 60.2 to 62.4 years. The proportion of patients in age group with 60 to 69 years was highest, and followed by age group with 50 to 59 years. The median dialysis vintage seems increased gradually, it was 50 months in 2016, and 58.3 months in 2020. The number of incident hemodialysis patients was 5601 between 2016 and 2020. Among of them, the highest proportion of age group was 60 to 69 years (26.0%), and followed by age group with 50 to 59 years (21.4%). Chronic glomerulonephritis was the most common primary disease in both prevalent and incident hemodialysis patients. However, the proportion of incident hemodialysis patients with chronic glomerulonephritis was lower than that of prevalent hemodialysis patients (31.8% - 32.4% vs 38.7% - 39.5%). And the proportion of incident hemodialysis patients with diabetic kidney disease higher than that of prevalent hemodialysis patients (19.3% - 23.4% vs 15.6% - 17.9%). **Conclusion** The age of hemodialysis patients is stable, but dialysis vintage seems increase. Chronic glomerulonephritis is still the most common primary disease in hemodialysis patients, but it seems decrease. And diabetic kidney disease is the second most common primary disease, and it seems increased.

Key words Hemodialysis; Primary disease; Epidemiological investigation

终末期肾脏病已经成为一个严重的公共卫生问题^[1-3]。我国的终末期肾脏病患者快速增长,血液透析是终末期肾脏病的主要治疗方式之一^[4,5]。北京市血液净化质量控制与改进中心现有 135 家血液透析机构,血液透析患者的数量不断增加。本研究调查了 2016 ~ 2020 年北京市血液净化质量控制与改进中心登记的血液透析患者资料,以期了解北京市血液透析现状,为改进血液透析质量提供参考。

对象与方法

1. 研究对象:2016 年 1 月 1 日 ~ 2020 年 12 月 31 日北京所有开展血液净化的医疗机构网上直报的所有透析患者。入组标准:①年龄 ≥ 18 岁;②规律透析,透析时间 ≥ 6 个月。排除标准:重要信息资料缺失,如开始透析时间、出生日期、原发病。

2. 研究内容:所有数据均从北京市血液净化质量控制与改进中心登记系统导出。收集并整理人口学特征:性别、年龄。临床特征:病因、首次透析时间等。分析血液透析患者年龄、性别、病因等的流行病学特点及变迁。患者年龄分为 7 个年龄段,即 18 ~ 29 岁、30 ~ 39 岁、40 ~ 49 岁、50 ~ 59 岁、60 ~ 69 岁、70 ~ 79

作者单位:100050 首都医科大学附属北京友谊医院肾内科

通信作者:刘文虎,电子信箱:wenhuliu@mail.ccmu.edu.cn

岁和≥80 岁,统计比较每个年龄段的病例数,以描述血液透析患者年龄特点。本研究获首都医科大学附属北京友谊医院医学伦理学委员会批准(伦理审批号:2021-P2-211-01)。

3. 统计学方法:所有数据从登记系统导出后,采用 Excel 2019 进行数据整理,采用 SPSS 26.0 统计软件对数据进行描述性统计分析。计量资料均同时给均数±标准差($\bar{x} \pm s$)和中位数(四分位数)[$M(Q1, Q3)$]。计数资料采用例数(百分比)[$n(\%)$]表示。数据缺失:本研究对 3 项重要信息(开始透析时间、出生日期和原发病),缺失其中一项者,即不纳入研究。2016~2020 年共有 24716 例血液透析患者在北京市血液净化质量控制与改进中心登记。排除病例 11062 例,包括透析时间<6 个月的 2951 例;原发病或其他重要信息缺失者 8111 例。共 13114 例病例纳入本研究。这种数据缺失,如果是随机缺失,则缺失者的数据构成与未缺失者相似,不影响本研究结果,如果缺失是非随机缺失,则本研究的研究结果可能会存在偏倚。

结 果

1. 一般情况:剔除资料不全的透析患者后,2016~

2020 年北京市血液透析患者人数在 8620~8928 例/年,男性透析患者明显多于女性,男女性别比例为 1.3 左右。新增透析患者波动于 876~1224 例/年(图 1)。

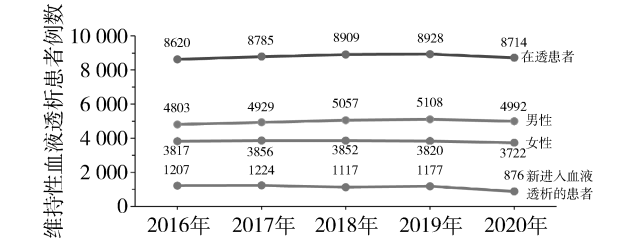


图 1 2016~2020 年北京市血液透析患者例数及性别构成

2. 血液透析患者年龄特点:2016~2020 年,每年血液透析患者的中位年龄相似,波动于 60.2~62.4 岁。但中位透析龄有逐渐增加的趋势,从 50.0 个月(2016 年)增加至 58.3 个月(2020 年)(表 1)。在 7 个年龄段中,60~69 岁年龄段的患者比例在所有年份均最高,其次是 50~59 岁年龄段。在 2020 年,这两个年龄段的患者比例占整个血透人群的 51.2%(表 2)。

表 1 不同年份透析患者年龄和透析龄[$M(Q1, Q3)$]					
项目	2016 年($n=8620$)	2017 年($n=8785$)	2018 年($n=8909$)	2019 年($n=8928$)	2020 年($n=8714$)
年龄(岁)	60.2(50.0,70.1)	60.9(50.4,70.5)	61.5(51.0,70.7)	62.0(51.5,70.7)	62.4(52.0,71.0)
透析龄(月)	50.0(22.7,94.1)	51.5(22.0,96.0)	53.5(23.2,100.3)	55.0(23.9,104.0)	58.3(26.0,109.4)

表 2 北京市血液透析患者年龄分布[$n(\%)$]							
项目	18~29 岁	30~39 岁	40~49 岁	50~59 岁	60~69 岁	70~79 岁	≥80 岁
2016 年	218(2.5)	735(8.5)	1208(14.0)	2095(24.3)	2193(25.4)	1459(16.9)	712(8.3)
2017 年	192(2.2)	727(8.3)	1212(13.8)	2037(23.2)	2340(26.6)	1485(16.9)	792(9.0)
2018 年	156(1.8)	722(8.1)	1174(13.2)	2019(22.7)	2493(28.0)	1463(16.4)	882(9.9)
2019 年	121(1.4)	709(7.9)	1136(12.7)	2001(22.4)	2567(28.8)	1510(16.9)	884(9.9)
2020 年	121(1.4)	709(7.9)	1136(12.7)	2001(22.4)	2567(28.8)	1510(16.9)	884(9.9)

3. 新进入血液透析的患者年龄特点:2016~2020 年,每年新进入血液透的患者年龄无论是中位年龄还是平均年龄,均有升高的趋势(表 3)。在这 5 年期间,共 5601 例患者新进入血液透析。其中,以 60~69

岁年龄段比例最高,达 26.0%;其次是 50~59 岁,占 21.4%;两者合计占 47.4%(图 2)。2016~2020 年中的单个自然年中,除 2016 年外,新进入血液透析的患者均以 60~69 岁年龄段的比例最高(表 4)。

表 3 新进入血液透析的患者年龄特点[$\bar{x} \pm s, M(Q1, Q3)$]					
患者年龄	2016 年($n=1207$)	2017 年($n=1224$)	2018 年($n=1117$)	2019 年($n=1177$)	2020 年($n=876$)
$\bar{x} \pm s$	57.8±15.3	60.1±15.5	60±15.3	59.7±14.7	60.6±14.8
$M(Q1, Q3)$	58.7(47.5,68.5)	61.4(49.4,71.9)	61.9(49.1,71.3)	61(50.0,70.1)	62(50.2,70.2)

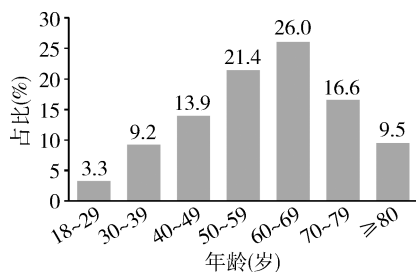


图2 2016~2020年所有新进入血液透析患者的年龄分布($n=5601$)

表4 北京市每年新进入血液透析的患者年龄分层[$n(\%)$]

项目	18~29岁	30~39岁	40~49岁	50~59岁	60~69岁	70~79岁	≥80岁
2016年($n=1207$)	58 (4.8)	113 (9.4)	188 (15.6)	296 (24.5)	279 (23.1)	183 (15.2)	90 (7.5)
2017年($n=1224$)	41 (3.3)	113 (9.2)	166 (13.6)	249 (20.3)	293 (23.9)	231 (18.9)	131 (10.7)
2018年($n=1117$)	35 (3.1)	109 (9.8)	150 (13.4)	203 (18.2)	316 (28.3)	185 (16.6)	119 (10.7)
2019年($n=1177$)	29 (2.5)	109 (9.3)	155 (13.2)	267 (22.7)	321 (27.3)	202 (17.2)	94 (8.0)
2020年($n=876$)	20 (2.3)	74 (8.4)	122 (13.9)	184 (21.0)	250 (28.5)	128 (14.6)	98 (11.2)

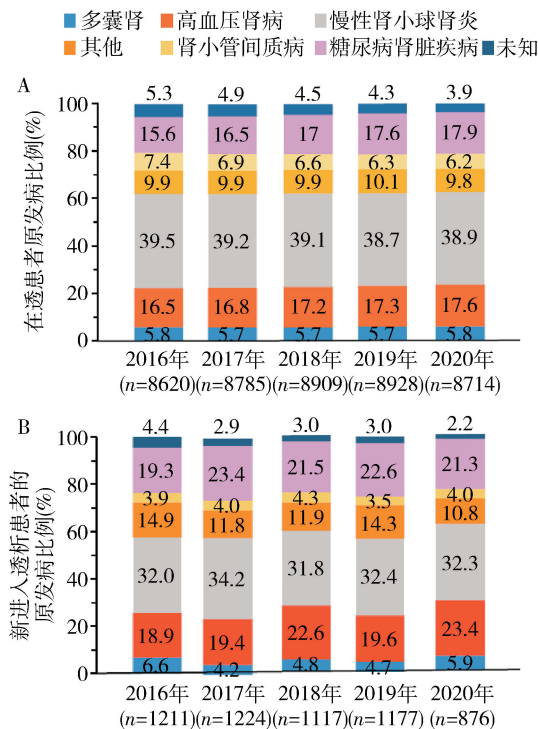


图3 北京市血透患者原发病变迁

讨 论

本研究显示,北京市血透患者以中老年为主。以2020年为例,50岁以上患者占78%,60岁以上患者占55.6%。中位年龄为61.4岁,明显高于叶蕾等^[6]报道的53.4岁和Zhang等^[4]报道的55.8岁。新增血透患者也存在类似的趋势,与山西省比较,北京新

4. 血液透析患者的病因构成:无论是全部在透患者,还是新进入血液透析的患者,慢性肾小球肾炎均为最常见的病因,其比例均在30%以上。但新进入血透患者中病因为慢性肾小球肾炎的比例低于在透患者(31.8%~32.4% vs 38.7%~39.5%)。但由于慢性肾小球肾炎的基数较大,至2020年仍为最常见的病因,为38.9%(图3A)。新进入血透患者中病因为糖尿病肾脏疾病(diabetic kidney disease, DKD)的比例明显高于在透患者(19.3%~23.4% vs 15.6%~17.9%),因此其所在比例有升高的趋势(图3B)。

增透析患者以60~69岁年龄的比例最高,而山西省以50~59岁的比例最高^[7]。这提示,北京市新增血透患者的年龄较大,可能的原因是北京市老龄人口较多有关。

此外,本研究还表明,北京市血透患者的透析龄由50.0个月(2016年)增加至58.3个月(2020年)。这间接提示血液净化质量有所改进。而武汉市2015~2018年血透患者的中位透析龄为21~33个月^[8]。北京市血透患者透析龄延长,可能主要得益于北京市对血透患者较好的医保政策所致。北京地区对血透患者的医保总额较高,几乎能覆盖患者的绝大部分治疗需求,甚至患者每周3次血透透析滤过。

本研究表明,无论是在透患者,还是新增血透患者,慢性肾小球肾炎均是最主要的病因。这与山西省的报道类似,但比例低于2015~2018年山西省的47.0%~51.6%^[9]。DOOPS 5期研究的中国数据表明,北京市终末期肾脏病的主要病因也是慢性肾小球肾炎,占36.7%,该比例与本研究类似^[10]。但慢性肾小球肾炎中,新增患者的比例明显低于在透患者,因此,其总体呈下降趋势。

DKD是终末期肾脏病的重要原因^[11]。在本研究中,DKD为患者第二常见的病因,约为20%,与欧洲的报道类似^[12]。在新增血透患者中,病因为DKD的比例逐渐升高,这与浙江省的变化趋势类似,比例也大致类似(21.3% vs 18.9%)^[13]。但低于山西省

报道的 30.1%^[9]。而在韩国,DKD 的比例逐渐升高,2019 年约为 45%^[14]。赵新菊等^[15]2014 年报道的北京市新增血透患者中,DKD 为最常见的原发病,达 28%。本研究的 DKD 的比例低于上述两个研究。可能的原因是,在本研究中,原发病仅采取了明确报告为糖尿病肾脏病的患者,而仅诊断糖尿病,但没有明确报告病因者,未纳入本研究。这部分患者中,可能有相当一部分患者的病因为 DKD。

DOOPS 5 期研究的中国数据表明,DKD 占北京市终末期肾脏病病因的 21.8%^[10]。该比例与本研究结果类似。但该研究是 2012~2015 年的数据,而本研究是 2016~2020 年的数据。鉴于糖尿病的高流行状态,本研究中 DKD 的比例应该高于 DOOPS 5 期的报道。但事实并非如此,可能的原因包括:(1)目前的 DKD 主要依赖于临床诊断,本数据库中因为涉及到北京市 135 家血透机构,上报工作量巨大,可能存在一部分患者 DKD 诊断漏报。(2)DKD 虽然发生率越来越高,但由于其病死率高,生存期短,导致其在总体血透人群中的比例升高缓慢^[16,17]。

本研究的局限性:部分患者存在重要数据缺失,未纳入本研究。如果缺失数据为随机缺失,则本研究的结果具有代表性。如果缺失数据为非随机缺失,则本研究结果可能会存在一定的偏移。另一方面,在原发病诊断方面,由于目前许多诊断均为临床诊断,可能存在一定的偏差,尤其以高血压肾病为甚。以笔者所在的透析室为例,高血压肾病的比例约为 13% 左右,低于本研究的 17% 左右。可能的原因是,临床医生对于原发病不明,同时又存在高血压的患者,直接诊断高血压肾病,未进行仔细的鉴别诊断。

综上所述,在北京市血透患者中,慢性肾炎小球肾炎均为最常见的病因。DKD 作为第二常见的病因,新增血透患者中的比例高于在透患者,导致 DKD 有升高的趋势。

参考文献

- Brown EA, Zhao J, McCullough K, *et al.* Burden of kidney disease, health-related quality of life, and employment among patients receiving peritoneal dialysis and in-center hemodialysis: findings from the DOPPS program[J]. *Am J Kidney Dis*, 2021, 78(4): 489-500
- United States Renal Data System. 2020 USRDS Annual Data Report: epidemiology of kidney disease in the United States[R]. Bethesda: National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases, 2020. <https://adr.usrds.org/2020/suggested-citation>
- Jin DC. Analysis of mortality risk from Korean hemodialysis registry data 2017[J]. *Kidney Res Clin Pract*, 2019, 38(2): 169-175
- Zhang L, Zhao MH, Zuo L, *et al.* China kidney disease network (CK-NET) 2016 annual data report[J]. *Kidney Int Suppl*, 2020, 10(2): e97
- Yang C, Yang Z, Wang J, *et al.* Estimation of prevalence of kidney disease treated with dialysis in China: a study of insurance claims data[J]. *Am J Kidney Dis*, 2021, 77(6): 889-89
- 叶蕾, 张桂霞, 黄扬扬, 等. 安徽省维持性血液透析患者贫血患病率及血红蛋白达标率的流行病学调查[J]. *中华肾脏病杂志*, 2016, 32(4): 264-270
- 张楠楠, 武晴文, 李静, 等. 2013-2015 年山西省维持性血液透析患者的流行病学调查[J]. *中华肾脏病杂志*, 2018, 34(4): 267-268
- 闵永龙, 费世枝, 何达, 等. 武汉市血液透析死亡患者流行病学分析[J]. *中国血液净化*, 2020, 19(8): 562-565
- 张晓华, 李静, 王利华. 山西省维持性血液透析患者现状调查[J]. *中国血液净化*, 2020, 19(3): 209-212
- Zhao X, Niu Q, Gan L, *et al.* Baseline data report of the China dialysis outcomes and practice patterns study (DOPPS)[J]. *Sci Rep*, 2021, 11(1): 873
- Cheng HT, Xu X, Lim PS, *et al.* Worldwide epidemiology of diabetes-related end-stage renal disease, 2000-2015[J]. *Diabetes Care*, 2021, 44(1): 89-97
- Kramer A, Boenink R, Stel VS, *et al.* The ERA-EDTA registry annual report 2018: a summary[J]. *Clin Kidney J*, 2021, 14(1): 107-123
- 邵旭霞, 张萍, 姚曦, 等. 2008-2013 年浙江省新增终末期肾脏病透析患者的人口统计学和原发病变迁[J]. *中华肾脏病杂志*, 2016, 32(2): 106-109
- Hong YA, Ban TH, Kang CY, *et al.* Trends in epidemiologic characteristics of end-stage renal disease from 2019 Korean Renal Data System (KORDS)[J]. *Kidney Res Clin Pract*, 2021, 40(1): 52-61
- 赵新菊, 王琰, 甘良英, 等. 北京市新增维持性血液透析患者的人口统计学及病因构成的变迁[J]. *中国血液净化*, 2014, 13(3): 185-189
- Wu H, Lau E, Ma R, *et al.* Secular trends in all-cause and cause-specific mortality rates in people with diabetes in Hong Kong, 2001-2016: a retrospective cohort study[J]. *Diabetologia*, 2020, 63(4): 757-766
- Wu H, Lau E, Yang A, *et al.* Trends in kidney failure and kidney replacement therapy in people with diabetes in Hong Kong, 2002-2015: a retrospective cohort study[J]. *Lancet Reg Health West Pac*, 2021, 11: 100165

(收稿日期: 2021-10-21)

(修回日期: 2021-10-22)