远程数字化平台对某部干休所骨质疏松症患者的健康管理效果评价

罗展鹏 王亮 徐小文 杨帆 马远征*

解放军第309医院全军骨科中心 北京 100091

中图分类号: R580 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2017) 06-0778-06

摘要:目的 评价远程数字化平台对我院附属某部干休所门诊部骨质疏松症患者的一体化健康管理的临床效果。方法 选取我院附属某部干休所门诊部骨质疏松症患者为研究组(170例),我院本门诊部骨质疏松症患者为对照组(245例)。所有病例于2013年12月至2015年3月完成入组,研究组进行基于远程数字化平台的骨质疏松症一体化健康管理,对照组不应用远程系统,但仍采用基于数字化平台的骨质疏松症一体化健康管理,随访期限1年。对比分析两组患者骨折发生率、药物依从性、骨质疏松知识、骨密度及研究组转诊率变化。**结果** 研究组和对照组患者1年内骨折发生率均较低(2.94%, 3.26%),钙剂、维生素D、双膦酸盐药物依从性良好的人数比例均较高(82.35%, 83.26%; 77.06%, 75.10%; 70.00%, 72.65%),两者比较均没有统计学差异($P > 0.05$)。随访1年时,研究组骨质疏松知识OKT分值(20.94 ± 2.38)与对照组(21.26 ± 2.91)均比入组时(13.52 ± 2.68 , 13.82 ± 2.73)增高($P = 0.000$),但两者相比没有统计学差异($P > 0.05$);研究组腰椎(L_1-L_4)及股骨颈骨密度($0.7882 \pm 0.0946 \text{ g/cm}^2$, $0.6741 \pm 0.0814 \text{ g/cm}^2$)与对照组($0.7946 \pm 0.1037 \text{ g/cm}^2$, $0.6872 \pm 0.0907 \text{ g/cm}^2$)均比入组时增高($P = 0.000$),但两者相比没有统计学差异($P > 0.05$)。研究组患者转诊率(18.14%)与前1年(73.28%)相比有显著降低($P = 0.000$)。**结论** 远程数字化平台对我院附属某部干休所门诊部骨质疏松症患者的一体化健康管理效果与我院本部相似,且可使转诊率显著降低,有利于部队实现分级诊治,值得推广。

关键词: 远程医疗;数字化平台;骨质疏松;健康管理

Effect assessment of health management of remote medical digital platform on osteoporosis patients in a cadre's sanitarium

LUO Zhanpeng, WANG Liang, XU Xiaowen, YANG Fan, MA Yuanzheng*

Center of Orthopedics, The 309th hospital of PLA, Beijing 100091, China

Corresponding author: MA Yuanzheng, Email: myzzxq@sina.com

Abstract: Objective To evaluate the clinical effect of integrated health management of remote medical digital platform on osteoporosis patients in a cadre's sanitarium outpatient which is affiliated to our hospital. **Methods** The patients in a affiliated outpatient of our hospital were selected as research group ($n = 170$), while those in our hospital outpatient were selected as control group ($n = 245$). All patients were enrolled from December 2013 to March 2015. The research group patients were intervened by integrated health management of remote medical digital platform for osteoporosis, while control group without telemedicine. The follow-up period lasted 1 year. The fracture rate, drug compliance, osteoporosis knowledge (OKT), bone mineral density (BMD) and referral rate were analyzed. **Results** The fracture rates of both research group (2.94%) and control group (3.26%) were low. The number of patients who had good medicine adherence of calcium, vitamin D and bisphosphonate in both research group (82.35%, 77.06%, 70.00%) and control group (83.26%, 75.10%, 72.65%) were all high. The differences between the groups was not significant ($P > 0.05$). At 1 year of follow-up, the OKT score of research group (20.94 ± 2.38) and control group (21.26 ± 2.91) were higher than those at baseline (13.52 ± 2.68 , 13.82 ± 2.73) ($P = 0.000$), but there were no significant differences between the two groups ($P > 0.05$). The BMD of lumbar spine (L_1-L_4) and femoral neck of research group ($0.7882 \pm 0.0946 \text{ g/cm}^2$, $0.6741 \pm 0.0814 \text{ g/cm}^2$) and control group ($0.7946 \pm 0.1037 \text{ g/cm}^2$, $0.6872 \pm 0.0907 \text{ g/cm}^2$) were higher than those at

基金项目: 2014年解放军309医院院内立项面上课题(2014MS-010); 2014年总参军事医学和老年病科研基金重点项目(ZCWS14B05)

* 通讯作者: 马远征, Email: myzzxq@sina.com

baseline ($P=0.000$), but there were no significant differences between the two groups ($P>0.05$). The referral rate in research group (18.14%) was significantly lower compared with the previous 1 years (73.28%) ($P=0.000$). **Conclusion** The clinical effect of integrated health management of remote medical digital platform on osteoporosis patients in the cadres sanitarium outpatient was similar to our hospital. It could make the referral rate significantly decreased and be conducive to classification of diagnosis and treatment in army, which was worthy of promotion.

Key words: Telemedicine; Digital platform; Osteoporosis; Health management

骨质疏松症与高血压、糖尿病等类似,需要进行长期的慢病健康管理^[1,2]。部队干休所是一个中老年人群较多的特殊地方,其骨质疏松症发病率较高。据我院王亮等的调查研究显示,某部中老年干部体检人群中50~59岁年龄段骨质疏松症发病率为21.54%,60~69岁年龄段骨质疏松症发病率为40.72%;70~79岁年龄段发病率为55.56%,80岁以上年龄段骨质疏松症发病率为69.73%^[3]。但是,目前部分军队基层医疗机构医务人员及患者对骨质疏松症的认识存在很大不足,呈现出对本病的知晓率低、治疗率低、控制率低的“三低”现状^[4],而对于骨质疏松症的健康教育和综合管理更未建立,致使大部分骨质疏松症患者延误诊治,导致骨折发生率增高,减低了干休所中老年人群的健康水平;同时,由于干休所等基层医疗单位较少按逐级分诊机制收治骨质疏松症患者,多数患者直接转诊至上级医疗单位,这在一定程度增加了医疗耗费。因此,探索部队体系内基于远程数字化平台的骨质疏松症健康管理模式具有重要意义。本研究旨在利用我院骨科中心已有的骨质疏松症诊疗基础,结合远程数字化信息技术,与体系内某部干休所医疗单位协作,共同探索建立骨质疏松症患者的远程健康管理、分级诊治的有效方式,为全面提高部队体系内中老年干部骨质疏松症综合防治水平提供参考依据,同时也为地方医疗体系建立以三甲医院为中心、辐射周边基层医疗机构的骨质疏松远程管理体系提供借鉴。

1 资料与方法

1.1 研究对象及分组设计

1.1.1 研究对象:选择解放军第309医院骨科中心门诊及附属某部干休所门诊部的骨质疏松症患者。入选标准:①明确诊断原发性骨质疏松症,诊断标准参照世界卫生组织诊断标准^[5];基于DXA测定,骨密度低于同性别、同种族正常人峰值骨量等于和大于2.5个标准差为骨质疏松症;②年龄50岁以上;③对本研究充分知情并签署同意书。排除标准:①排除影响骨代谢的内分泌疾病(性腺、肾上腺、甲状

旁腺及甲状腺疾病等),类风湿关节炎等免疫性疾病,多发性骨髓瘤等恶性疾病;②影响钙和维生素D吸收和调节的消化道和肾脏疾病;③长期服用糖皮质激素或其他影响骨代谢药物;④在研究前6个月内使用抗骨质疏松症药物治疗。

1.1.2 分组设计:选择我院附属某部干休所门诊部符合标准的骨质疏松症患者为研究组(170例),进行基于远程数字化平台的骨质疏松症一体化健康管理。选择同时期我院骨科中心门诊符合标准的骨质疏松症患者作为对照组(245例),不应用远程系统,但仍采用基于数字化平台的骨质疏松症一体化健康管理。所有病例于2013年12月至2015年3月完成入组,随访期限1年。本研究通过我院伦理委员会批准后开始实施,且所有研究对象均在入组前签署了知情同意书。

1.2 干预方法

1.2.1 研究组:(1)建立基于数字化平台的骨质疏松症患者风险评估及全程一体化管理模式。

我院在前期研究中已建立了骨质疏松症数字化管理平台^[6]。该平台数据库包括患者的一般资料、生活习惯及病历系统资料。根据数据库中患者的资料对患者进行骨折风险分层评估,并分层次对骨质疏松症患者进行一体化管理,包括系统健康教育、制定规范化治疗方案、制定规范化护理方案、信息化跟踪随访及指导监督等。从综合评估到综合干预两大部分进行综合管理,形成一套骨质疏松症管理规范流程,建立集诊断、治疗、随访、预防、教育为一体的骨质疏松症一体化综合管理模式(包含健康教育、饮食调整、运动指导、心理干预、康复理疗、药物治疗、手术选择、并发症管理和个体化护理等9个方案)。

(2)完善基于数字化平台的远程健康管理模式及网络。

与我院附属某部干休所门诊部联合与协作,在该单位装配成品的骨质疏松症数字化管理平台软件,对该门诊部相关医务人员进行扎实的业务培训,指导进行基于数字化平台的骨质疏松症患者风险评

估及全程一体化管理;并在此基础上联网搭建远程网络系统,形成以我院为中心,远程指导、远程会诊、远程治疗的一体化管理体系。如果患者出现骨折、不明原因的骨质疏松治疗效果很差或较为疑难的特殊类型骨质疏松症则转诊至我院骨科中心进一步治疗。

1.2.2 对照组:利用我院前期的研究基础^[6],对我院接诊的骨质疏松症患者采用基于数字化平台的骨质疏松症患者风险评估及全程一体化管理。

1.3 观察指标

1.3.1 骨折发生率:以骨折发生率作为主要终点评价指标,统计随访1年期间两组患者脆性骨折的发生率(排除由严重外伤引起的暴力骨折,如车祸等)。

1.3.2 转诊率:统计随访期间内我院附属某部干休所门诊部因骨质疏松症的转诊率,与进行远程数字化平台管理之前的相同跨度时间内的转诊率进行比较。

1.3.3 骨质疏松知识水平:采用问卷调查的方式于入组时和随访1年时分别进行骨质疏松知识水平测试。本研究所采用的调查问卷为陈玉平等翻译的汉化版骨质疏松知识问卷(Osteoporosis Knowledge Tests, OKT)^[7]。

1.3.4 服药依从性:本研究主要分析临床中常用的抗骨质疏松药物的依从性,包括钙剂、维生素D(活性或半活性)等基础治疗药物,以及抑制破骨细胞活性的双膦酸盐类药物。本研究采用药物占有率(medical possession ratio, MPR)来评价药物服用情

况^[8],各随访阶段的药物占有率=随访期间服药总天数/随访期间总天数。根据 Huybrechts KF 等^[9]对抗骨质疏松药物依从性等级划分的研究,药物占有率>90%视为依从性非常好,80%–90%视为依从性良好,50%–80%视为依从性中等,<50%视为依从性差。本研究统计分析随访期间内两组患者服药依从性良好(MPR≥80%)。

1.3.5 骨密度(Bone mineral density, BMD):所有患者分别于入组时及随访1年时采用双能X线骨密度仪(DEXA, Hologic, Discover-W 型号)测量腰椎(L₁–L₄)及股骨颈部位骨密度。

1.4 统计学处理

所有数据采用 SPSS19.0 软件进行统计分析。在结果分析时采用意向处理,将因为死亡、中途退出或失访的患者视为其各项观察指标不变。两组计量资料差异性比较采用成组 *t* 检验,各组内自身前后比较采用配对 *t* 检验。计数资料的差异性比较采用卡方检验。以 $P < 0.05$ 为检验标准判断是否具有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况及骨折发生率

415 例入组病例中共有 11 例未完成随访(其中研究组 5 例,对照组 6 例)。两组患者年龄、性别、身高、体重及体重指数没有统计学差异($P > 0.05$)。在随访 1 年内,两组患者骨折发生率均较低,且两者相比没有统计学差异($\chi^2 = 0.04, P = 0.852$)(见表 1)。

表 1 两组研究对象人口统计学资料及骨折发生率比较

Table 1 Comparison of study demographics and fracture rate between the two groups

	研究组 research group (n = 170) (%)	对照组 control group (n = 245) (%)	χ^2 或 <i>t</i> 值 χ^2 or <i>t</i> value	<i>P</i> 值 <i>P</i> value
年龄(year) age	65.36 ± 9.34	66.12 ± 8.96	0.84	0.404
男性(%) male	81(47.64)	108(44.08)	0.51	0.473
身高(cm) height	172.42 ± 5.25	171.83 ± 6.02	-1.03	0.302
体重(kg) weight	68.47 ± 10.93	67.58 ± 11.22	-0.80	0.422
体重指数(kg/m ²) body mass index	23.13 ± 1.02	22.98 ± 1.34	-1.23	0.218
骨折发生率 incidence of fracture	5(2.94)	8(3.26)	0.04	0.852

2.2 转诊率

我院附属某部干休所门诊部在进行远程数字化平台管理之前1年内,因骨质疏松症转诊至我院的转诊率为73.28%;给予基于远程数字化平台的骨质疏松症一体化健康管理后,转诊率下降至18.14%,两者比较差异有统计学差异($\chi^2 = 38.52, P = 0.000$)。

2.3 骨质疏松知识水平

两组患者在入组时骨质疏松知识水平均较低,两者比较没有统计学差异($t = 1.11, P = 0.268$)。在随访1年时,两组患者OKT分值均显著升高($P = 0.000$),但两者比较仍没有统计学差异($t = 1.18, P = 0.237$)(见表2)。

表2 两组患者骨质疏松知识分值(OKT)比较结果
Table 2 Comparison of OKT scores between the two groups

	研究组 research group (n = 170)	对照组 control group (n = 245)	t 值 t value	P 值 P value
入组时 OKT 分值 OKT score at baseline	13.52 ± 2.68	13.82 ± 2.73	1.11	0.268
随访1年时 OKT 分值 OKT score at 1-year follow-up	20.94 ± 2.38*	21.26 ± 2.91*	1.18	0.237

注:与入组时相比,* $P = 0.000$

Note: * $P = 0.000$, significantly different from the pre-intervention respectively

2.4 服药依从性

两组患者在随访1年内,其钙剂、维生素D和双

磷酸盐三种药物依从性良好的人数比例均较高,且两者相比差异无统计学意义($P > 0.05$)(见表3)。

表3 两组患者抗骨质疏松药物依从性良好的人数比较
Table 3 Comparison of good osteoporosis treatment adherence between the two groups

药物 Drugs	研究组 research group (n = 170) (%)	对照组 control group (n = 245) (%)	χ^2 值 χ^2 value	P 值 P value
钙剂 calcium	140(82.35)	204(83.26)	0.06	0.808
维生素D vitamin D	131(77.06)	184(75.10)	0.21	0.647
双磷酸盐 bisphosphonates	119(70.00)	178(72.65)	0.35	0.556

2.5 骨密度

两组患者在入组时腰椎及股骨颈骨密度均没有统计学差异($t = 1.14, P = 0.253; t = -1.54, P = 0.123$)。在随访1年时,两组腰椎及股骨颈骨密度

均较各自入组时显著提高($P = 0.000$),但两者比较差异仍无统计学意义($t = 0.64, P = 0.522; t = 1.51, P = 0.132$)(见表4)。

表4 两组患者骨密度比较结果
Table 4 Comparison of the BMD between the two groups

	入组时 baseline				随访1年时 1-year follow-up			
	研究组 research group (n = 170)	对照组 control group (n = 245)	t 值 t	P 值 P value	研究组 research group (n = 170)	对照组 control group (n = 245)	t 值 t	P 值 P value
L_1-L_4 (g/cm^2)	0.7081 ± 0.1012	0.7103 ± 0.1063	1.14	0.253	0.7882 ± 0.0946*	0.7946 ± 0.1037*	0.64	0.522
股骨颈(g/cm^2) femoral neck	0.6045 ± 0.0872	0.6182 ± 0.0902	1.54	0.123	0.6741 ± 0.0814*	0.6872 ± 0.0907*	1.51	0.132

注:与入组时相比,* $P = 0.000$

Note: * $P = 0.000$, significantly different from the pre-intervention respectively

3 讨论

我军中老年干部中骨质疏松症的发病率高^[3,4],但骨质疏松症与高血压、糖尿病类似,都是需要科学、长期管理的慢性疾病。根据军队卫生工作条例中的有关指导精神,我军对慢性疾病的管理采取分级诊治的方式,非疑难杂症应以基层医疗机构收治为主,优化医疗资源的利用。本研究立足我院前期建立的骨质疏松症数字化管理平台,通过在基层医疗机构建立同样的数字化平台,并在此基础上搭建远程医疗体系,形成了以我院为中心、远程指导体系内基层医疗机构对骨质疏松症进行合理慢病管理的初步模型。从本研究结果来看,我院附属某部干休所门诊部患者(研究组)通过基于远程数字化平台的骨质疏松症健康管理,随访1年内骨折发生率低、服药依从性好,骨质疏松知识水平及骨密度均明显提高,且这些观察指标与我院本部(对照组)相比没有统计学差异;同时,研究组患者转诊率与前1年相比有显著降低。

数字化的信息技术已用于医学的多个领域,比如将数字化的信息技术与放射影像、超声影像等相结合^[10-12],加速了影像成像技术不断向前发展。在临床工作方面,有的研究者将数字化的3D的打印技术应用于骨科手术中^[13],加速了骨科内置物的精准化发展。当然也有的研究者将数字化技术应用到一些慢性疾病的管理上,比如高血压、糖尿病等^[14,15],可以让患者的血压、血糖及其并发症得到更好的控制。本课题小组在前期研究中已将数字化的信息技术应用于骨质疏松症的慢病管理,建立了基于数字化平台的骨质疏松症健康管理模式^[6]。该模式主要以数据库平台为基础,根据数据库中患者的资料对患者进行骨折风险分层评估,并分层次对骨质疏松症患者进行一体化管理,包括系统健康教育、制定规范化治疗方案、制定规范化护理方案、信息化跟踪随访及指导监督等。通过基于数字化平台的骨质疏松症健康管理,患者骨密度值升高,骨折发生率减小,生活质量有所提高。本研究仍然以基于数字化平台的骨质疏松症健康管理模式为基础,得到了类似的结果,在该模式下骨折发生率低、服药依从性好,骨质疏松知识水平及骨密度均明显提高;同时,本研究将远程医疗系统融入其中,探索以我院为中心、辐射附属基层医疗机构的远程数字化健康管理模式。

远程医疗的概念很早就被提出来了,随着计算

机互联网的普及,近几年更是迅猛发展^[16]。远程医疗可以让知名医学专家直接与患者建立远程互联关系,掌握患者的病情及辅助检查,在一定的疾病范围内给予科学的治疗或药物调整建议,比如高血压、糖尿病的远程管理,患者可以直接将自己的血压、血糖值远程发送给主治医师,主治医师根据具体情况给出治疗建议,减少患者四处求医在路上花费的时间和金钱^[17]。远程医疗也可以让一些上级医疗单位的医学专家在本单位即可指导基层医院的医师开展正确的诊断和治疗,减少重复医疗、过度医疗带来的经济负担,符合国家分级诊治的概念。军队有着驻扎地分散的特殊性,而且多数部队基层医疗机构力量薄弱,很多患者都直接到中心医院就诊,不必要的医疗资源耗费较大,因此远程医疗对部队建立分级诊治医疗体系来说更为重要。但目前骨质疏松症的远程医疗开展较少,而且多数远程医疗体系还局限在视频对接、资料传送的简单模式,提高基层医务人员医疗水平的速度较为缓慢。本研究立足我院前期建立的骨质疏松症数字化管理平台,通过在基层医疗机构建立同样的数字化平台,快速提升基层医疗机构医疗水平,并在此基础上搭建远程医疗体系,形成了以我院为中心、远程指导体系内基层医疗机构对骨质疏松症进行合理慢病管理的初步模型。本研究中,我院附属某部干休所门诊部骨质疏松症患者获得了与我院本部类似的临床治疗效果,骨折发生率低、服药依从性好、骨质疏松知识水平及骨密度均明显提高,而且转诊率与前1年相比有显著降低。

本研究只是初步探索了远程数字化平台对部队基层医疗机构骨质疏松症患者一体化健康管理,还存在一些不足之处。首先,本研究只纳入了1个部队基层医疗机构,在以后的研究可多纳入几个基层医疗机构作进一步证实。其次,本研究对骨质疏松症患者的随访时间较短,在以后的研究中可继续长时间观察疗效。再者,远程医疗从理论上讲可以减小总的医疗支出,但本研究暂未统计分析这项内容,在以后的研究中可以进一步考虑该模式的卫生经济学价值。

【参 考 文 献】

- [1] Rossini M, Adami S, Bertoldo F, et al. Guidelines for the diagnosis, prevention and management of osteoporosis. *Reumatismo*, 2016,68(1):1-39.
- [2] Lin X, Xiong D, Peng YQ, et al. Epidemiology and management of osteoporosis in the People's Republic of China: current perspectives. *Clin Interv Aging*, 2015,10:1017-1033.

- [3] 王亮, 马远征, 陈琼, 等. 北京市海淀区 1639 例汉族中老年男性骨密度调查分析. 中国骨质疏松杂志, 2012, 18(10): 918-920.
Wang Liang, Ma Yuanzheng, Chen Qiong, et al. Survey of bone mineral density in 1639 middle-aged men with Han nationality in Beijing Haidian district. Chinese Journal of Osteoporosis, 2012, 18(10):918-920. (in Chinese)
- [4] 白颖, 王丽芹, 赵美军, 等. 军队干休所离退休干部骨质疏松症认知度情况的调查研究. 中国骨质疏松杂志, 2011, 17(1):21-23.
Bai Ying, Wang Liqin, Zhao Meijun, et al. Study of cognition for osteoporosis in military retired serviceman living in the retirement unit. Chinese Journal of Osteoporosis, 2011, 17(1): 21-23. (in Chinese)
- [5] WHO (2003), WHO Scientific Group on the Prevention and Management of Osteoporosis. Prevention and management of osteoporosis: report of WHO scientific group. WHO Technical Report Series 2003: Vol. 921:1-164.
- [6] 罗展鹏, 王亮, 徐小文, 等. 基于数字化平台的骨质疏松症健康管理模式的临床效果评价. 临床和实验医学杂志, 2016, 13(13):1330-1333.
Luo Zhanpeng, Wang Liang, Xu Xiaowen, et al. Clinical effect assessment of osteoporosis health management mode based on the digital platform, Journal of Clinical and Experimental Medicine, 2016, 13(13):1330-1333. (in Chinese)
- [7] 陈玉平, 刘雪琴, 蔡德鸿. 骨质疏松症知识问卷的信度和效度测定. 中国骨质疏松杂志, 2005, 11(03): 339-341.
Chen Yuping, Liu Xueqing, Cai Dehong. Reliability and validity of osteoporosis knowledge tests. Chinese Journal of Osteoporosis, 2005, 11(03): 339-341. (in Chinese)
- [8] Raebel MA, Schmittiel J, Karter AJ, et al. Standardizing terminology and definitions of medication adherence and persistence in research employing electronic databases. Med Care, 2013, 51(8 Suppl 3):S11-21.
- [9] Huybrechts KF, Ishak KJ, Caro JJ. Assessment of compliance with osteoporosis treatment and its consequences in a managed care population. Bone, 2006, 38(6):922-928.
- [10] Moore QT. An Interdisciplinary Approach to Improving Radiation Protection in Digital Radiography. Radiol Technol, 2016, 88(1):9-17.
- [11] Zhang P, Hunt M, Pham H, et al. Intrafractional 3D localization using kilovoltage digital tomosynthesis for sliding-window intensity modulated radiation therapy. Phys Med Biol, 2015, 60(17): N335-344.
- [12] Bochud N, Gomez AM, Rus G, et al. A sparse digital signal model for ultrasonic nondestructive evaluation of layered materials. Ultrasonics, 2015, 62:160-173.
- [13] Obasare E, Melendres E, Morris DL, et al. Patient specific 3D print of left atrial appendage for closure device. Int J Cardiovasc Imaging, 2016, 32(10):1495-1497.
- [14] Milani RV, Lavie CJ, Bober RM, et al. Improving Hypertension Control and Patient Engagement Using Digital Tools. Am J Med, 2016, pii: S0002-9343(16)30844-0.
- [15] Kaufman N, Khurana I. Using Digital Health Technology to Prevent and Treat Diabetes. Diabetes Technol Ther, 2016, Suppl 1:S56-68.
- [16] Merrell RC, Doarn CR. The International Telecommunications Union and Telemedicine. Telemed J E Health, 2016, 22(6): 463-464.
- [17] Kessler EA, Sherman AK, Becker ML. Decreasing patient cost and travel time through pediatric rheumatology telemedicine visits. Pediatr Rheumatol Online J, 2016, 14(1):54.

(收稿日期:2016-10-08;修回日期:2016-11-07)