

# SOAP评估记录法在康复治疗教学中的应用

王雪强<sup>1,2</sup>, 王茹<sup>1</sup>, 陈佩杰<sup>1</sup>(<sup>1</sup>上海体育学院运动医学康复中心, 上海市 200438; <sup>2</sup>上海上体伤骨科医院康复科, 上海市 200438)

## 文章亮点:

- 1 此问题的已知信息: 通过 SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan)教学模式, 有利于促进学生的自主思考, 更好地培养学生的临床思维和处理问题的能力。
- 2 文章增加的新信息: 随着 SOAP 教学理念的普及、教学方法的深入研究和逐步推广, SOAP 教学相匹配的教材逐渐丰富, 康复治疗师资队伍的数量和质量逐步完善, SOAP 将在中国康复治疗教育中有着更为广阔的应用前景。
- 3 临床应用的意义: SOAP 评估记录法在康复治疗教学中的应用值得进一步推广和应用。

## 关键词:

心脏及血管损伤模型; SOAP 评估; 康复治疗; 康复记录; 临床思维; 教学

## 主题词:

组织工程; 评估; 康复; 治疗; 教学; 应用

## 基金资助:

教育部高等学校“专业综合改革试点”项目(10277)

## 摘要

**背景:** 在康复治疗教学中, 培养学生康复治疗专业知识和临床康复技能是至关重要的。目前国际上最常用以问题为导向的医学记录方法, 即 SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan), 以培养康复治疗专业学生的临床思维能力、提高学生分析、判断和解决临床康复问题的能力。

**目的:** 回顾分析 SOAP 评估记录法的构成、在教学中的益处及在中国存在的问题。

**方法:** 以电子检索方式对 PubMed、Web of Science、中国知网数据库收录的有关 SOAP 评估记录法的研究文献, 检索时间为从建库至 2014 年 9 月, 检索词为“SOAP, 康复, 教学”和“SOAP note, rehabilitation, teaching”, 排除重复类研究。

**结果与结论:** 共纳入 20 篇文献, 检索结果表明, SOAP 教学模式有利于促进学生的自主思考, 加强康复记录、康复治疗的规范化, 更好地培养学生的临床思维和处理问题的能力。尽管 SOAP 评估记录法在康复治疗教学中存在的挑战, 但随着 SOAP 教学理念的普及、教学方法的深入研究和逐步推广, 将在中国康复治疗教育中有着更为广阔的应用前景。

王雪强, 王茹, 陈佩杰: SOAP 评估记录法在康复治疗教学中的应用[J]. 中国组织工程研究, 2015, 19(5): 805-809.

## Application of SOAP assessment note to rehabilitation therapy teaching

Wang Xue-qiang<sup>1,2</sup>, Wang Ru<sup>1</sup>, Chen Pei-jie<sup>1</sup> (<sup>1</sup>Sport Medicine & Rehabilitation Center, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China; <sup>2</sup>Department of Rehabilitation, Shanghai Upper Body Injury Orthopaedic Hospital, Shanghai 200438, China)

## Abstract

**BACKGROUND:** In rehabilitation therapy teaching, it is crucial to cultivate professional knowledge and clinical skills of rehabilitation therapy for students. SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) is the international most commonly used and accepted in the medical records of problem oriented method. SOAP is used to develop clinical thinking ability, improve analysis, judgment and the ability of solving clinical problem for students.

**OBJECTIVE:** To retrospectively analyze the composition, teaching benefit and problems of SOAP in China.

**METHODS:** Published articles about SOAP note were searched from PubMed, Web of Science and China National Knowledge Infrastructure, and the articles were retrieved from database building to September 2014. The key words were “SOAP note, rehabilitation, teaching” in Chinese and English. We excluded the repetitive researches.

**RESULTS AND CONCLUSION:** After screening, we included 20 articles in the review. SOAP note was helpful to promote students' independent thinking, strengthened the standardization of the records, rehabilitation treatment, and developed the students' clinical thinking and the ability to deal with the problem. SOAP note has several challenges in the rehabilitation teaching, however, with the popularity of SOAP teaching concept, and deep research and gradual generalization of SOAP teaching methods, SOAP has a wide application prospect for the rehabilitation education in China.

王雪强, 男, 1985 年生, 江西省南昌市人, 上海体育学院在读博士。

通讯作者: 陈佩杰, 教授, 博士生导师, 上海体育学院运动医学康复中心, 上海市 200438

doi:10.3969/j.issn.2095-4344.

2015.05.026

[http://www.crter.org]

中图分类号:R318

文献标识码:A

文章编号:2095-4344

(2015)05-00805-05

稿件接受: 2014-11-06

Wang Xue-qiang, Studying for doctorate, Sport Medicine & Rehabilitation Center, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China; Department of Rehabilitation, Shanghai Upper Body Injury Orthopaedic Hospital, Shanghai 200438, China

Corresponding author: Chen Pei-jie, Professor, Doctoral supervisor, Sport Medicine & Rehabilitation Center, Shanghai University of Sport, Shanghai 200438, China

Accepted: 2014-11-06

**Subject headings:** Tissue Engineering; Assessment; Rehabilitation; Therapy; Teaching; Application

**Funding:** the Ministry of Education of Institutions of Higher Learning "Comprehensive Reform Pilot Project", No. 10277

Wang XQ, Wang R, Chen PJ. Application of SOAP assessment note to rehabilitation therapy teaching. Zhongguo Zuzhi Gongcheng Yanjiu. 2015;19(5):805-809.

## 0 引言 Introduction

康复治疗主要目的是最大可能地改善患者的功能, 将功能障碍降低到最低程度, 进而提高活动能力和社会参与能力, 故康复治疗学是一门应用型很强的学科。

在康复治疗教学中, 培养学生康复治疗专业知识和临床康复技能是至关重要的。其中, 如何培养学生的临床思维能力以及如何提高学生分析、判断和解决临床康复问题的能力, 是康复治疗教师共同关心感兴趣的问题。

SOAP (Subjective, Objective, Assessment, Plan) 评估记录法是目前国际上最常用以问题为导向的医学记录方法<sup>[1-4]</sup>, 主要用于培养康复治疗专业学生以的临床思维能力、提高学生分析、判断和解决临床康复问题的能力, 同时SOAP评估记录法的理念在康复组织工程中也能发挥重要的作用。

文章主要目的是结合中国康复治疗学科特色, 对国内外SOAP的相关文献进行总结, 以阐述SOAP的组成部分、该方法引入康复治疗教学中的益处、及存在的问题与挑战。

## 1 资料和方法 Data and methods

**1.1 资料来源** 由第一作者在PubMed、Web of Science和中国知网数据库中进行检索, 检索时间为建库至2014年9月份。检索词分别为“SOAP, 康复, 教学”和“SOAP note, rehabilitation, teaching”, 限定语言为中文和英文。

### 1.2 入选标准

**纳入标准:** 有关SOAP评估记录法在治疗、教学中的相关文献。

**排除标准:** 重复研究类文章; 与课题关联较少的论文。

**1.3 文献质量评估** 选择的论文均有较强的相关性, 并有权威性和代表性, 能准确报道和反映与SOAP评估在康复治疗教学中的应用。

**1.4 数据提取** 主要提取SOAP评估记录法的组成部分, 在教学中的益处以及存在的问题和挑战。

## 2 文献证据综合提炼 Integrated refining of documentary evidence

**2.1 纳入资料基本概况** 共检索到43篇相关文献。排除重复论文, 以及经阅读标题、摘要和全文后, 纳入20篇文献进行分析总结<sup>[1-20]</sup>。其中5篇文献来自中国<sup>[5-9]</sup>, 其

他来自国外相关文献<sup>[1-4, 10-20]</sup>。

### 2.2 纳入资料的研究结果特征

**2.2.1 SOAP评估记录法概述** 康复评估应该是从临床康复人员的视角和患者的视角去理解患者主诉的功能障碍, 进而系统、全面、清晰地认识患者的主要问题, 只有通过恰当、全面系统的检查才能对患者的功能障碍做完整的评估。

目前国内外最公认的评估记录方法是以问题为导向的医学记录方法, 即SOAP评估记录<sup>[1-9]</sup>。研究证实: SOAP评估记录方法具有良好的信度和效度、且简单实用。SOAP包含4个方面: 主观资料(Subjective, S), 客观资料(Objective, O), 评估(Assessment, A)和计划(Plan, P)<sup>[10-11]</sup>。

主观资料(Subjective, S) 主要是患者提供的资料, 包括患者主诉, 一般情况(例如年龄、职业等)、疾病发生发展情况、当前症状、个人病史、家族病史等。主观资料的获得主要通过临床问诊, 临床问诊实质是资料的搜集、思考、质疑并整合患者提供的相关信息以得出康复评估和治疗方案的临床推理过程。

临床推理不仅仅是康复治疗学科需要理解的概念, 更是需要康复医师和治疗师学习的临床技能。康复医务人员在评估时, 需明确以下问题<sup>[21]</sup>: 患者的年龄、性别、从事的职业、什么部位出现症状、如何损伤的、症状程度及持续时间、哪些姿势或动作会加重或减轻症状、是否影响生活自理能力、是否影响到睡眠等。

**举例一:** 患者的年龄。许多疾病是与年龄呈相关性的。例如, 不同年龄导致腰痛疾病的种类不同: ①小儿和青少年导致腰痛常见疾病为先天性畸形、脊柱侧弯等。②中青年导致腰痛常见疾病为腰肌劳损、腰扭伤、腰椎间盘突出症等。③老年导致腰痛常见疾病为腰椎骨性关节炎、腰椎管狭窄、骨质疏松等。

**举例二:** 患者的职业。不同职业导致疾病的种类不同。例如, 不同职业与膝关节疼痛: ①跑步运动员导致膝关节疼痛常见疾病为“跑步膝”(即髌骨软骨损伤)。②篮球运动员导致膝关节疼痛常见疾病为“篮球膝”(即髌腱末端病)。

客观资料(Objective, O)是指康复医务人员在康复评估过程中所观察的信息, 即主要是通过视诊发现患者的功能障碍与所观察的信息的相关性。检查者在观察患者姿势时, 尽量明确以下问题: 从前面看, 鼻、胸骨剑突和肚脐是否在一条直线上; 从侧面看, 颞骨外缘、肩峰、髂脊、膝关节和外踝稍前方是否在一条直线上<sup>[22]</sup>;

肢体上否存在畸形; 肢体位置是否对等和平衡; 是否存在红、肿、热; 患者对功能障碍的态度; 患者是否愿意活动; 患者活动时的表情等。

举例一: 肢体是否处于中立位: 如从侧面观察腰椎, 腰椎呈现前凸, 骨盆倾斜角增大, 可能存在的肌肉失衡为腰部伸展肌群和屈髋肌群变紧张, 腹部肌群与伸髋肌群变松弛。

举例二: 肢体位置是否对等和平衡: 如从后面观察肩胛骨, 两侧肩胛骨下角距离脊柱的距离为不等长, 一侧肩胛下角向外旋并远离脊柱中线, 可能存在的肌肉失衡为前锯肌、斜方肌下部纤维、菱形肌较对侧薄弱<sup>[23-24]</sup>。

评估(Assessment, A)是为了排除或确诊前面根据主观资料和客观资料所做的初步诊断, 故这些评估需要系统地进行。若患者的病情是急性的, 评估者需要细心。康复医务人员在为患者评估时, 需遵循以下原则<sup>[25]</sup>: 一般先做健侧的评估; 先做主动活动评估, 再做被动活动评估, 最后做等长抗阻评估; 引起疼痛的活动最后检查; 关节活动范围受限的肢体, 需仔细加压以体验最末端感觉(End feel)等。同时也应注意在评估某个部位或关节时, 检查者还需注意此部位或关节的损伤, 是否会对完整运动链上的其他关节所造成影响, 以及是否发生代偿的变化等。

举例: 颈椎病患者的评估主要包含以下方面: ①颈椎的主动活动、被动活动和等长抗阻运动。②颈髓神经节检查(C<sub>5</sub>: 屈肘肌群)。③颈椎的特殊检查, 如椎间孔压迫试验、上肢张力试验。④反射检查, 如Hoffmann试验。⑤日常生活能力评定(activities of daily living, ADL)与功能性评估, 如Barthel指数评定、颈椎功能障碍指数(neck disability index)。

计划(Plan, P)该部分是针对患者存在的功能障碍所制定康复治疗计划, 并拟定近期康复目标与远期目标。一段时间治疗后, 再次进行康复评估, 根据患者的功能障碍调整康复治疗方案。

**2.3 SOAP评估记录法引入康复治疗教学中的益处** 在当前严峻的医疗环境下, 如何让学生较好地掌握康复治疗理论、知识和临床康复技能已成为教学中面临的难题。培养优秀的康复医务人员, 必须提高其自主思考能力、临床推理能力和解决临床康复问题的综合能力。笔者认为SOAP评估记录法引入康复治疗教学, 会带来以下几方面益处:

**2.3.1 提高学生的临床推理能力** 较多的康复治疗学生和年轻的康复医务人员, 通过在高校已经学习了大量康复基础知识和临床康复基本技能, 但到医院遇见具体的患者、具体的功能障碍, 却仍不知所措。这主要是因为缺乏临床推理能力, 灵活应用知识、解决实际具体问题的能力明显不够。

美国Davis等<sup>[16]</sup>认为临床推理能力是物理治疗师最

重要的技能之一。新西兰Mass等<sup>[17]</sup>强调物理治疗师的临床推理能力在康复治疗中至关重要。SOAP评估记录法引入康复治疗学科, 则要求康复医务人员采集和分析患者提供的主观资料、检查者观察的客观资料、全面系统评估患者存在的功能障碍问题、制定合适的康复治疗方案。

SOAP的4个方面都始终贯穿着临床推理能力的思想<sup>[18]</sup>, SOAP评估记录既是康复医务人员记录的一种格式, 也是分析问题、解决问题的一种思路, 故该方法可有利于扩宽学生的临床推理能力。

**2.3.2 加强康复记录、治疗的规范化** SOAP评估记录法要求学生按照S-O-A-P程序去思考, 先逐条理出主观、客观资料, 然后再对功能障碍问题进行评估, 最后做出康复治疗计划。康复医务人员通过这一程序, 不仅思考的问题会比较有条理, 问题看得比较深, 而且将把康复记录、治疗执行的更加规范<sup>[19-20]</sup>, 这对将来的临床康复工作大有裨益。

康复治疗的规范化具体体现为康复治疗记录, 康复医务人员只有标准的康复评估和治疗并进行合理的记录, 才能有利于康复治疗的具体执行。通过规范化的SOAP评估记录和治疗, 可以不断的自主发现问题, 自主解决问题, 促使康复医务人员的评估能力、康复技术水平以及整体综合实力才能不断提高。

**2.3.3 提高自学能力** SOAP评估记录引入康复治疗教学中, 是以问题为导向的临床教学, 其主要环节是需要学生联系患者的症状与功能障碍, 提出问题、评估及制定康复治疗计划。

SOAP评估记录法在康复治疗教学中, 更需要康复治疗教师由传统的“以教师为中心”的教学模式转变为“以学生为中心”的教学模式, 即教师要成为学生学习的参与者、指导者和组织者, 以便提高学生对康复评估与治疗的兴趣, 和对康复治疗课程的参与度。例如, 康复治疗教师在课堂中引入一案例, 组织、引导学生采用SOAP评估记录法对案例进行分析, 学生面对具体案例, 通过分析、讨论, 并带着问题进行思考与学习, 同时对患者的功能障碍及转归、康复治疗方案等进行系统学习, 加深了对临床康复基本知识的理解, 做到了理论与实践相结合, 最终也锻炼了学生自主获取知识的能力, 使学生在未来工作实践中面临新问题时, 能通过各种方法解决临床康复问题。

## 3 讨论 Discussion

**3.1 SOAP的理念在康复教学中需进一步加强** 目前的医学模式由生物医学模式转变为生物-心理-社会医学模式<sup>[26]</sup>, 以前的生物医学模式对疾病认识存在局限性, 往往造成医务人员在疾病诊治过程中常出现“只见树木, 不见森林”。

随着科学技术的快速发展,对疾病的认识发展成为现代的生物-心理-社会医学模式。SOAP理念与当今的生物-心理-社会医学模式,以及《国际功能、残疾和健康分类》(International Classification of Functioning, Disability and Health, ICF)的理念都是不谋而合的<sup>[27-30]</sup>,即掌握患者症状和病史时,需从患者的心理变化和社会背景出发,对患者所出现的功能障碍进行全面的分析及评估,进而制定出有效的康复治疗方

案,最终提高治疗效果。因此,需要通过各种方法及途径加大对SOAP的理念在康复治疗教学中的应用,同时深入开展与学习SOAP的教学理念,进一步加深对SOAP的认识。

**3.2 SOAP的相关教材应进一步完善** 教材是课堂教学活动的基本要求之一,也是教学质量生成的基本要素之一。教材从不同角度,不同层面对教学活动和教学质量产生决定性、根本性、实质性的影响。

目前全国具有康复治疗学及康复相关专业的高校,大部分都采用人民卫生出版社出版的系列统编教材,虽然教材会定期更新,但目前尚没有SOAP教学相匹配的教材。

因此,以后需组织富有康复治疗经验及高学历背景的康复医务人员着手编写SOAP教学相匹配的教材,同时呼吁政府职能部门与社会组织加大对教材的资金投入,加强教学设施的建设,为SOAP的教学提供优良的条件。

**3.3 康复治疗教师的数量和质量需进一步提高** 由于人民群众对康复医疗服务需求日益增长,国内开办康复治疗学专业的高校越来越多,2013年新增康复治疗学本科专业的高校有14所,2014年普通高等学校本科专业公共信息服务平台公示:22所高等院校申报了康复治疗学专业。从总体上看,目前高等院校康复治疗学专业师资队伍数量明显不足,特别是“双师型”(双师型指同时具备教师资格和康复职业资格)师资数量缺口较大、专业素质不高(SOAP教学理念缺乏)、人才培养体系等薄弱问题仍然存在。

康复治疗教师数量和质量相对的薄弱,使之不能完全适应康复治疗学科新时期快速发展现代康复教育的需要,与建设现代康复教育体系、全面提高应用型人才培养质量的要求还有一定的差距。以临床思维为导向的SOAP教学,对教师的临床推理能力要求更高,需要教师引导学生自己提出问题、评估、制定康复治疗计划,同时纠正偏离方向以及扩展的康复评估与治疗计划方案。没有高质量的康复治疗教师就没有高质量的康复治疗教育,没有高质量的康复治疗教育就没有高质量的康复治疗人才。

因此,康复治疗教师数量和质量提升,需摆在进一步促进康复治疗教育可持续发展的重中之重位置。

**3.4 小结** 综上所述,以问题为导向的SOAP评估记录法应用康复治疗教学中,使教师不再一味单纯地向学生灌输知识,而是作为知识的引导者,同时SOAP评估记录法要求学生遵照S-O-A-P程序去评估患者,即体检前

要确保采集完整的病史和通过视诊搜集到有用的客观资料,然后再对症状及功能障碍进行评估,最后针对患者存在的功能障碍制定康复治疗计划<sup>[31-40]</sup>。作者认为通过SOAP教学模式,有利于促进学生的自主思考,更好地培养学生的临床思维和处理问题的能力。相信随着SOAP教学理念的普及、教学方法的深入研究和逐步推广,SOAP教学相匹配的教材逐渐丰富,康复治疗师资队伍的数量和质量逐步完善,SOAP将在中国康复治疗教育中有着更为广阔的应用前景,故SOAP评估记录法在康复治疗教学中的应用值得进一步推广和应用。

**作者贡献:** 第一、三作者构思并设计此综述,第一、二作者收集、查阅相关文献资料,所有作者共同起草,第一作者和通讯作者对文章负责。

**利益冲突:** 文章及内容不涉及相关利益冲突。

**伦理要求:** 未涉及伦理冲突的内容。

**学术术语:** 康复是指综合协调地应用各种措施,以减少病、伤、残者的躯体、心理和社会的功能障碍,发挥功能障碍者的最高潜能,使其重返社会,提高生存质量。

**作者声明:** 文章为原创作品,无抄袭剽窃,无泄密及署名和专利争议,内容及数据真实,文责自负。

## 4 参考文献 References

- [1] Weiss PM, Lara-Torre E, Murchison AB, et al. Expanding the SOAP Note to SOAPS (With S for Safety): A New Era in Real-time Safety Education. *J Grad Med Educ.* 2009;1(2): 316-318.
- [2] Reznich CB, Wagner DP, Noel MM. A repurposed tool: the Programme Evaluation SOAP Note. *Med Educ.* 2010;44(3): 298-305.
- [3] Sleszynski SL, Glonek T. Outpatient Osteopathic SOAP Note Form: preliminary results in osteopathic outcomes-based research. *J Am Osteopath Assoc.* 2005;105(4):181-205.
- [4] Friesdam D, Rieselbach R. The ailing health care system: SOAP note for physician leadership. *WMJ.* 2008; 107(8): 363-366.
- [5] 彭浩. SOAP式问题描述法在中医内科临床见习课的应用[J]. 中医药管理杂志, 2012,20(6):588-589.
- [6] 陈凤莲,赵爱兰. “SOAP”评估法在急诊病人分诊中的实践[J]. 国际医药卫生导报,2009,15(3):8-9.
- [7] 王勤荣,吴国球,倪卫子. SOAP式问题描述在临床教学中的应用[J]. 中等医学教育,1999,17(1):35-36.
- [8] 周昕. SOAP药历在医院药学教学活动中的应用[J]. 卫生职业教育,2012,30(23):64-65.
- [9] 李奎,窦祖林,万桂芳,等. 基于SOAP格式的康复治疗记录软件的设计与应用[J]. 中国康复,2007,22(5):340-341.
- [10] Mowery D, Wiebe J, Visweswaran S, et al. Building an automated SOAP classifier for emergency department reports. *J Biomed Inform.* 2012;45(1):71-81.

- [11] Sanfilippo JS. Infertility classification: a work in progress sounds like SOAP revisited. *Fertil Steril*. 2005;83(4):842-843.
- [12] Kolluru S, Roesch DM, Akhtar de la Fuente A. A multi-instructor, team-based, active-learning exercise to integrate basic and clinical sciences content. *Am J Pharm Educ*. 2012;76(2):33.
- [13] Aronson L, Niehaus B, Lindow J, et al. Development and pilot testing of a reflective learning guide for medical education. *Med Teach*. 2011;33(10):515-521.
- [14] Sobieraj DM, McCaffrey D, Lee JJ. Redesign and evaluation of a patient assessment course. *Am J Pharm Educ*. 2009;73(7):133.
- [15] Turner MK, Simon SR, Facemyer KC, et al. Web-based learning versus standardized patients for teaching clinical diagnosis: a randomized, controlled, crossover trial. *Teach Learn Med*. 2006;18(3):208-214.
- [16] Davis DS. Teaching professionalism: a survey of physical therapy educators. *J Allied Health*. 2009;38(2):74-80.
- [17] Maas MJ, Sluijsmans DM, van der Wees PJ, et al. Why peer assessment helps to improve clinical performance in undergraduate physical therapy education: a mixed methods design. *BMC Med Educ*. 2014;14:117.
- [18] Cilllessen FH, de Vries Robbé PF. Modeling problem-oriented clinical notes. *Methods Inf Med*. 2012;51(6):507-515.
- [19] Ilan R, LeBaron CD, Christianson MK, et al. Handover patterns: an observational study of critical care physicians. *BMC Health Serv Res*. 2012;12:11.
- [20] Jacks ME, Blue C, Murphy D. Short- and long-term effects of training on dental hygiene faculty members' capacity to write SOAP notes. *J Dent Educ*. 2008;72(6):719-724.
- [21] David JM. *Orthopedic Physical Assessment*, 5th Edition. Singapore: Elsevier. 2007; 2-12.
- [22] Page P, Lardner R, Frank C. *Assessment and treatment of muscle imbalance: The Janda Approach*. America: Human Kinetics Publishers. 2010;51-71.
- [23] Yoo WG, Yi CH, Kim MH. Effects of a ball-backrest chair on the muscles associated with upper crossed syndrome when working at a VDT. *Work*. 2007;29(3):239-244.
- [24] Valli J. Chiropractic management of a 46-year-old type 1 diabetic patient with upper crossed syndrome and adhesive capsulitis. *J Chiropr Med*. 2004;3(4):138-144.
- [25] Miller KJ, Sittler MD, Corricelli DM, et al. Combination testing in orthopedic and neurologic physical examination: a proposed model. *J Chiropr Med*. 2007;6(4):163-171.
- [26] Berry EM. The role of the sociotype in managing chronic disease: integrating bio-psycho-sociology with systems biology. *Med Hypotheses*. 2011;77(4):610-613.
- [27] Vargus-Adams JN, Majnemer A. International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) as a Framework for Change: Revolutionizing Rehabilitation. *J Child Neurol*. 2014;29(8):1030-1035.
- [28] de Boer W, Danelia M, Zurabashvili D, et al. Development of a training programme in disability assessment methodology based on international classification of functioning, disability and health (icf) for psychiatric disability claims in Georgia. *Georgian Med News*. 2014;(232-233):74-77.
- [29] Forget NJ, Higgins J. Comparison of generic patient-reported outcome measures used with upper extremity musculoskeletal disorders: linking process using the International Classification of Functioning, Disability, and Health (ICF). *J Rehabil Med*. 2014;46(4):327-334.
- [30] Petrovic B, Markovic D, Peric T. Evaluating the population with intellectual disability unable to comply with routine dental treatment using the International Classification of Functioning, Disability and Health. *Disabil Rehabil*. 2011;33(19-20):1746-1754.
- [31] Kato-Lin YC, Krishnamurti L, Padman R, et al. Does e-pain plan improve management of sickle cell disease associated vaso-occlusive pain crisis? A mixed methods evaluation. *Int J Med Inform*. 2014;83(11):814-824.
- [32] Fisker MH, Agner T, Lindschou J, et al. Protocol for a randomised trial on the effect of group education on skin-protective behaviour versus treatment as usual among individuals with newly notified occupational hand eczema - the Prevention of Hand Eczema (PREVEX) Trial. *BMC Dermatol*. 2013;13:16.
- [33] Neri PM, Volk LA, Samaha S, et al. Relationship between documentation method and quality of chronic disease visit notes. *Appl Clin Inform*. 2014;5(2):480-490.
- [34] Wright A, Sittig DF, McGowan J, et al. Bringing science to medicine: an interview with Larry Weed, inventor of the problem-oriented medical record. *J Am Med Inform Assoc*. 2014;21(6):964-968.
- [35] Morgan KA, Gottlieb M, Hollingsworth HH, et al. Work environments of people with mobility impairments and limitations: Mobility Device User Work Survey (MWS). *Work*. 2014;48(3):339-348.
- [36] Helstrom JM, Langenau EE, Sandella JM, et al. Keyboard data entry use among osteopathic medical students and residents. *J Am Osteopath Assoc*. 2014;114(4):274-282.
- [37] Dunleavy L, Preissner KL, Finlayson ML. Facilitating a teleconference-delivered fatigue management program: perspectives of occupational therapists. *Can J Occup Ther*. 2013;80(5):304-313.
- [38] Lenert LA, Sakaguchi FH, Weir CR. Rethinking the discharge summary: a focus on handoff communication. *Acad Med*. 2014;89(3):393-398.
- [39] Pokharel M, Karki S, Shrestha BL, et al. Correlations between symptoms, nasal endoscopy computed tomography and surgical findings in patients with chronic rhinosinusitis. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2013;11(43):201-205.
- [40] Sandella JM, Smith LA, Gallagher LA, et al. Patterns of misrepresentation of clinical findings on patient notes during the COMLEX-USA Level 2-PE. *J Am Osteopath Assoc*. 2014;114(1):22-29.