

# 嚼食槟榔地区槟榔使用现状研究

刘振宇<sup>1,2</sup>, 宋琳<sup>1</sup>, 曾薇<sup>1</sup>, 袁劲松<sup>1</sup>

1.北京大学深圳医院, 广东 深圳 518036; 2.汕头大学医学院, 广东 汕头 515041

**摘要:**目的 为嚼食槟榔地区流行病学研究提供数据。方法 查阅近年来国内、外相关文献, 对我国、东南亚及南亚、西方等嚼食槟榔地区槟榔使用现状及问题进行综述。结果 我国及东南亚及南亚地区, 槟榔嚼食率较高, 而戒断率较低, 西方地区槟榔嚼食率相对较低, 长期嚼食槟榔对口腔健康会产生影响。结论 嚼食槟榔地区不断蔓延, 公众对于槟榔知晓率偏低, 有关部门应采取相对措施, 控制槟榔咀嚼率。

**关键词:** 槟榔; 咀嚼率; 流行病学

中图分类号: R15 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2016)03-0430-04

## The use of betel quid in the betel quid chewing areas, a cross-sectional study

LIU Zhen-yu\*, SONG Lin, ZENG Wei, YUAN Jin-song

\*Shenzhen Hospital of Peking University, Shenzhen, Guangdong 518036, China

**Abstract: Objective** To provide data for epidemical studies in betel quid chewing areas. **Methods** Related articles were searched from Pubmed, CNKI, CBM to get an overview of the betel quid using among Taiwan, India, western country. **Results** The prevalence of betel quid chewers was high, but the quid rate was low. Chewing betel quid for long time may affect oral health. **Conclusion** Chewing betel quid is spreading, and the public have little knowledge about betel quid. The relevant departments should carry out relative measures to control the rate of betel nut chewing.

**Keywords:** Betel Quid; Prevalence; Epidemiology

槟榔 (Areca Catechu) 是棕榈科 (Palmae) 植物槟榔 *Areca Catechu* L. 的干燥成熟种子, 是世界上第四位广泛使用的嗜好品<sup>[1]</sup>, 其消耗量仅次于烟草、酒精和咖啡因。

全世界约有 6~7 亿人在食用槟榔<sup>[2]</sup>, 主要分布在东南亚、南亚以及中国南部地区。研究证明, 长期咀嚼槟榔, 会使人产生依赖性, 甚至可能致癌<sup>[3]</sup>。2004 年, 国际癌症研究机构 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 正式将槟榔 (加与不加烟草) 列为一二级致癌物质<sup>[4]</sup>。有临床数据表明<sup>[5]</sup>有槟榔咀嚼史的人群的患口腔癌的几率大大高于不咀嚼人群; 咀嚼槟榔还会引发一系列的危害, 如生殖毒性<sup>[6]</sup>, 肝肾毒性<sup>[7]</sup>等, 慢慢发展成心血管疾病, 慢性肾炎, 型糖尿病等, 其危害不容小觑。本文对国内外嚼食槟榔地区居民的槟榔使用现状、嚼食槟榔相关健康问题以及未来趋势进行综述, 为今后的咀嚼槟榔流行病学研究提供参考。

### 1 我国咀嚼槟榔地区槟榔使用现状及问题

**1.1 大陆地区** 据文献记载<sup>[8]</sup>, 槟榔最早在史前泰国 (7000-5500B.C.) 被发现, 国内引进槟榔大约于

明朝 (1368-1644 A.D.)。国内咀嚼槟榔的人群主要分布在南方地区, 如湖南、海南、广东等地。尹晓敏等<sup>[9]</sup>2006 年调查了长沙地区 2 749 名体检者, 有 697 (25.35%) 人有咀嚼槟榔的习惯,

多为中年男性, 其中 49 (1.78%) 例患有口腔黏膜下纤维性变 (Oral Submucous Fibrosis, OSF)。萧福元<sup>[10]</sup>调查了湖南湘潭 23 975 人, 有 14 100 (占 58.81%) 人有嚼食习惯, 男女 40 岁年龄组为咀嚼高峰; 警察与司机的咀嚼率 (占 91%) 远高于其他职业。在湘潭和常德被调查的 524 人中<sup>[11]</sup>, 嚼槟榔的人口腔黏膜异常率达到 12.4%。海南省槟榔产量约占中国大陆产量的 99%, 岛内居民流行嚼槟榔。周洋<sup>[12]</sup>调查了三亚驻地 5 302 名官兵, 咀嚼槟榔者达到 44.1%, 以男性为主; 低学历, 低职称的人群较多, OSF 的发病率为 8.9%, 全部有咀嚼槟榔史。

**1.2 台湾地区** 在台湾, 槟榔产业年产值约 20 亿元人民币, 岛内大约有 10% 的人群在嚼食槟榔。其中城市人口<sup>[13]</sup>咀嚼率平均在 15% 左右; 而原著民<sup>[14]</sup>却多达 30%~40%, 而戒断率仅有 7.6%, 其中有人会在槟榔中贴加一些烟草等。台湾学者<sup>[15]</sup>发现男性咀嚼者, 咀嚼频率及持续时间与口腔病变存在剂量-反应关系, 每天咀嚼 10、11~20 及 20 块以上的人患口腔黏膜白斑的危险分别是偶尔嚼食者的 2.14、2.99、5.37 倍。口腔癌也在台湾被称之为“口腔槟

作者简介: 刘振宇 (1989-) 男, 在读硕士, 研究方向: 中药药理

通讯作者: 袁劲松, E-mail: YJS888@163.com

椰癌”。台湾地区嚼食槟榔现状的研究见表 1。

表 1 台湾各地咀嚼槟榔的情况

地区	主要调查者	调查人群情况	咀嚼率情况
西南海岸 <sup>[16]</sup>	Guo SE	6 203 名居民	咀嚼率 17%，中年男性，受教育年限低，经济情况不理想是嚼食槟榔危险因素
布农族 <sup>[17]</sup>	Yang MS	300 名女性土著民	咀嚼率 36.4%，易受配偶的咀嚼习惯影响
桃源县 <sup>[18]</sup>	Huang HL	1 585 名小学生	土著学生更倾向有咀嚼习惯
彰化县 <sup>[19]</sup>	Su CC	3 000 名自愿者	口腔癌发生率高，与嚼槟榔有关系密切
嘉义市 <sup>[20]</sup>	Li SM	400 名初中生	咀嚼率 11.75%，易受同伴咀嚼习惯影响
高雄市 <sup>[21]</sup>	Chen JW	1 162 名居民	咀嚼率 13.3%，主要为男性
全国性 <sup>[22]</sup>	Chen YT	53 528 名学生	未知，大部分青少年沉溺于槟榔、烟酒

## 2 东南亚及南亚地区咀嚼槟榔现状及问题

神圣之果，在重要的社交聚会、婚礼仪式中使用。其成分与食用习惯见表 2。

### 2.1 印度 印度属于南亚地区，世界第二大人口国。在印度，嚼食槟榔非常流行。槟榔被当作一种

表 2 槟榔制品种类与食用习惯

商品名	成分	食用习惯
Mawa	槟榔削成薄片，伴有烟草、熟石灰，用玻璃纸包裹	将所有成分混在一起咀嚼
Paan	烟草、槟榔果、熟石灰包裹在萎叶中，也可以加一些豆蔻、椰果、丁香、白糖	咀嚼，有汁的部分，可以吞咽或吐掉
Gutka	烟草、槟榔果及熟石灰的混合物磨成粉，加一些香料或作料	粉末可以直接咀嚼或吞咽
Paan masala	槟榔果、熟石灰的混合物磨成粉，加一些香料和作料	粉末可以直接咀嚼或吞咽

印度是口腔癌最高发的地区<sup>[23]</sup>，有研究称一半以上的印度口腔癌患者都是咀嚼槟榔造成的。一项研究抽样调查的 332 名咀嚼者中<sup>[24]</sup>，32.8%的人至今未戒断，30%的人有不同程度的口腔疾病。当地政府曾在 Tamil Nadu, Andhra Pradesh 等地区禁止居民销售、交易槟榔制品，可是效果甚微。研究发现偏

僻的乡村地区槟榔食用率远高于城镇，咀嚼率与文化程度，收入等成反比。虽然近年来，政府大力宣传槟榔的毒性，但是所采取的干预措施只局限在一些发达地区，在偏远落后的乡村地区，嚼食人口还在上升（见表 3）。

表 3 印度各地咀嚼槟榔的情况

地区	主要调查者	调查人群情况	咀嚼率情况
全国性 <sup>[25]</sup>	K.J. Neufelda	471 143 人	咀嚼率 14%，男性、居住在乡村地区、未受过正规教育高于女性、居住在城市、受过正规教育
Tamil Nadu <sup>[26]</sup>	Gunaseelan R	500 人	19.8%，有 11.2%单独沉迷槟榔，男性多于女性，该研究显示咀嚼率还在上升
Indore <sup>[27]</sup>	A Khandelwal	3 896 名学生（8~17 岁）	27.06%，男孩、乡村咀嚼率高于女孩、城市
Ghaziabad 乡村地区 <sup>[28]</sup>	Naqqal R	422 人	72.5%的人至少有吸烟、饮酒、嚼槟榔其中一种习惯

2.2 其他亚洲地区 一份 2006-2013 在印度、孟加拉国、不丹等 10 个国家进行的调查<sup>[29]</sup>，报道了这些国家男女性槟榔嚼食率分别为印度（11.1%，6.0%）、不丹（27.2%，23.2%）、孟加拉国（7.1%，3.7%）。在马来西亚<sup>[30]</sup>，一项研究被调查的 11 697 人中，槟榔的咀嚼率为 8.2%，咀嚼习惯在女性中更为普遍，而戒断人群多存在于男性。在柬埔寨，Singh<sup>[31]</sup>调查了全国怀孕女性咀嚼槟榔的情况，咀嚼率为 13%，该研究还发现长期咀嚼槟榔会对孕妇及胎儿健康产生影响。

### 3 西方国家咀嚼槟榔现状及问题

由于移民的原因<sup>[32]</sup>，食用槟榔制品的人群不仅局限于东南亚、南亚地区，而且已经蔓延到非洲的东南部地区、欧洲、甚至美洲地区。

3.1 欧洲 在英国莱斯特<sup>[33]</sup>，有部分人食用 paan（主要成分槟榔），食用者主要都是些亚裔的人群，咀嚼槟榔对于孕妇及胎儿的健康产生影响。Farrand<sup>[34]</sup>调查一些学校发现，咀嚼槟榔习惯多数开始于家庭成员的带动，少部分人受同伴影响，甚至有一部分人咀嚼是为了抵挡饥饿。德国<sup>[35]</sup>有一位口腔下粘膜纤维化（OSF）印度亚裔患者，就是常年咀嚼槟榔者。瑞典也有咀嚼槟榔的报道。

**3.2 美洲** 在美国纽约<sup>[36,37]</sup>, 咀嚼槟榔人群大部分是亚裔。因为 paan 和 gutka 的销售是合法的, 咀嚼的人群呈上升趋势。在圣迭戈, Sheila<sup>[38]</sup>调查了那里柬埔寨难民咀嚼槟榔的情况, 调查人群中女性都有咀嚼槟榔的习惯, 咀嚼年数在 30~70 年不等, 男性中未发现咀嚼者, 女性大多嚼食开始于年幼阶段, 最小的 4 岁。槟榔被她们称为“slamalou”, 而她们对槟榔的危害全然不知。

#### 4 其他地区咀嚼槟榔现状及问题

在南非, Bissessur<sup>[39]</sup>随机调查了 101 名咀嚼者, 其中女性咀嚼者略多于男性, 60%的咀嚼者不知道槟榔的危害。在澳大利亚中部海岸的新南威尔士州、悉尼的东部是口腔癌高发的地区<sup>[40]</sup>, 原因与咀嚼槟榔、烟草、喝酒有密切关系。在巴布亚新几内亚, 也有咀嚼槟榔的记载。

#### 5 结 语

综上所述, 咀嚼槟榔的人群分布在世界各地, 人群呈现低龄化趋势。长期咀嚼槟榔对人体健康影响较大, 其实危害不容忽视。然而公众对于槟榔危害的知晓偏低。有必要在流行嚼食槟榔地区进行深入调查, 获得更多的数据, 填补相关研究的空白, 引导公众关注健康得生活方式, 同时为政府公卫决策提供依据。

#### 参考文献

- [1] Lee CH, Ko AM, Warnakulasuriya S, et al. Inter-country prevalences and practices of betel-quid use in South, southeast and eastern Asia regions and associated oral preneoplastic disorders: an international collaborative study by Asian betel-quid consortium of South and East Asia [J]. *International journal of cancer. Journal international du cancer*, 2011, 129 (7): 1741-1751.
- [2] 张启文, 符永健, 许开宁, 等. 我国嚼食槟榔地区居民槟榔使用问题及对策探讨的研究现状 [J]. *现代预防医学*, 2013, 40 (5): 828-829, 831.
- [3] Kadashetti V, Chaudhary M, Patil S, et al. Analysis of various risk factors affecting potentially malignant disorders and oral cancer patients of Central India [J]. *Journal of Cancer Research and Therapeutics*, 2015, 11(2): 280-286.
- [4] IARC. Betel quid and areca nut chewing and some areca nut derived nitrosamines [M]. Geneva: World Health Organization, 2004: 1-334.
- [5] Liao CT, Wallace CG, Lee LY, et al. Clinical evidence of field cancerization in patients with oral cavity cancer in a betel quid chewing area [J]. *Oral Oncology*, 2014, 50 (8): 721-731.
- [6] Yuan J, Yang D, Liang Y, et al. Alkaloids from areca (betel) nuts and their effects on human sperm motility in vitro [J]. *Journal of Food Science*, 2012, 77 (4): T70-T78.
- [7] Jeng JE, Tsai MF, Tsai HR, et al. Impact of chronic hepatitis B and hepatitis C on adverse hepatic fibrosis in hepatocellular carcinoma related to betel quid chewing [J]. *Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP*, 2014, 15 (2): 637-642.
- [8] Williams S, Malik A, Chowdhury S, et al. Sociocultural aspects of areca nut use [J]. *Addiction Biology*, 2002, 7 (1): 147-154.
- [9] 尹晓敏, 黄琰, 高义军, 等. 长沙地区 2749 例体检者咀嚼槟榔及口腔黏膜下纤维性变患病情况调查分析 [J]. *实用预防医学*, 2007, 14 (3): 715-716.
- [10] 萧福元, 桂卓嘉, 袁晟, 等. 湘潭市城区居民咀嚼槟榔情况及其对健康的影响 [J]. *实用预防医学*, 2010, 17 (10): 1943-1946.
- [11] 萧福元, 赵炜哲, 王非, 等. 食用槟榔对口腔黏膜健康影响的现况研究 [J]. *实用预防医学*, 2014, 21 (2): 155-159.
- [12] 周洋, 陈明莉, 徐晓咪, 等. 三亚驻地部队官兵咀嚼槟榔及口腔黏膜下纤维化发病情况调查 [J]. *海军医学杂志*, 2014, 35 (2): 93-95, 98.
- [13] Yap SF, Ho PS, Kuo HC, et al. Comparing factors affecting commencement and cessation of betel quid chewing behavior in Taiwanese adults [J]. *BMC Public Health*, 2008, 8: 199.
- [14] Lin CF, Wang JD, Chen PH, et al. Predictors of betel quid chewing behavior and cessation patterns in Taiwan aborigines [J]. *BMC Public Health*, 2006, 6: 271.
- [15] Yen AM, Chen SC, Chen TH. Dose-response relationships of oral habits associated with the risk of oral pre-malignant lesions among men who chew betel quid [J]. *Oral Oncology*, 2007, 43 (7): 634-638.
- [16] Guo SE, Huang TJ, Huang JC, et al. Alcohol, betel-nut and cigarette consumption are negatively associated with health promoting behaviors in Taiwan: a cross-sectional study [J]. *BMC Public Health*, 2013, 13: 257.
- [17] Yang MS, Ko YC, Wen JK. Prevalences and related factors of substances use in female aborigines in southern Taiwan [J]. *The Kaohsiung journal of medical sciences*, 1996, 12 (11): 634-640.
- [18] Huang HL, Lee CH, Yen YY, et al. School-level contextual factors associated with betel quid chewing among schoolchildren in Taiwan [J]. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, 2009, 37 (1): 58-67.
- [19] Su CC, Yang HF, Huang SJ, et al. Distinctive features of oral cancer in Changhua County: high incidence, buccal mucosa preponderance, and a close relation to betel quid chewing habit [J]. *Journal of the Formosan Medical Association*, 2007, 106 (3): 225-233.
- [20] Li SM, Rwei-Ling Y, Hu HC, et al. Areca quid chewing by Taiwanese adolescents: application of the Attitudes Social Influence Self-efficacy (ASE) model [J]. *Addiction (Abingdon, England)*, 2003, 98 (12): 1723-1729.
- [21] Chen JW, Shaw JH. A study on betel quid chewing behavior among Kaohsiung residents aged 15 years and above [J]. *Journal of oral pathology & medicine: official publication of the International Association of Oral Pathologists and the American Academy of Oral Pathology*, 1996, 25 (3): 140-143.
- [22] Chen YT, Chen CY, Chen WJ. Comparative epidemiology of betel nut use versus ecstasy use among Taiwanese adolescents: findings from a National survey [J]. *Drug and Alcohol Dependence*, 2011, 113 (2/3): 177-183.
- [23] Gupta B, Ariyawardana A, Johnson NW. Oral cancer in India continues in epidemic proportions: evidence base and policy initiatives [J]. *International Dental Journal*, 2013, 63 (1): 12-25.
- [24] Prasad S, Anand R, Dhingra C. Betel nut chewing behaviour and its association with oral mucosal lesions and conditions in Ghaziabad, India [J]. *Oral health & preventive dentistry*, 2014, 12 (3): 241-248.

- [25] Neufeld KJ, Peters DH, Rani M, et al. Regular use of alcohol and tobacco in India and its association with age, gender, and poverty [J]. *Drug and Alcohol Dependence*, 2005, 77 (3) : 283-291.
- [26] Rajan G, Ramesh S, Sankaralingam S. Areca nut use in rural Tamil Nadu : a growing threat [J]. *Indian journal of medical sciences*, 2007, 61 (6) : 332-337.
- [27] Khandelwal A, Khandelwal V, Saha MK, et al. Prevalence of areca nut chewing in the middle school-going children of Indore, India [J]. *Contemporary clinical dentistry*, 2012, 3 (2) : 155-157.
- [28] Nagpal R, Nagpal N, Mehendiratta M, et al. Usage of betel quid, areca nut, tobacco, alcohol and level of awareness towards their adverse effects on health in a North Indian rural population [J]. *Oral health and dental management*, 2014, 13 (1) : 81-86.
- [29] Sinha DN, Palipudi KM, Jones CK, et al. Levels and trends of smokeless tobacco use among youth in countries of the World Health Organization South-East Asia Region [J]. *Indian Journal of Cancer*, 2014, 51 (Suppl 1) : S50-S53.
- [30] Ghani WM, Razak IA, Yang YH, et al. Factors affecting commencement and cessation of betel quid chewing behaviour in Malaysian adults [J]. *BMC Public Health*, 2011, 11 : 82.
- [31] Singh PN, Kheam T, Lopez J, et al. Patterns of maternal tobacco use among Cambodian women : findings from a nationwide sample [J]. *Asia-Pacific journal of public health/Asia-Pacific Academic Consortium for Public Health*, 2013, 25 (5 Suppl) : 54S-63S.
- [32] Auluck A, Hislop G, Poh C, et al. Areca nut and betel quid chewing among South Asian immigrants to Western countries and its implications for oral cancer screening [J]. *Rural and remote health*, 2009, 9 (2) : 1118.
- [33] Al-Rmalli SW, Jenkins RO, Haris PI. Betel quid chewing elevates human exposure to Arsenic, Cadmium and Lead [J]. *Journal of Hazardous Materials*, 2011, 190 (1/3) : 69-74.
- [34] Farrand P, Rowe R. Areca nut use amongst South Asian schoolchildren in Tower Hamlets, London : the extent to which the habit is engaged in within the family and used to suppress hunger [J]. *Community Dental Health*, 2006, 23 (1) : 58-60.
- [35] Reichart PA, Philipsen HP. Oral submucous fibrosis in a 31-year-old Indian woman : first case report from Germany [J]. *Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie : MKG*, 2006, 10 (3) : 192-196.
- [36] Kavita P, Ahluwalia. Assessing the oral cancer risk of South-Asian immigrants in NewYork city [J]. *Cancer*, 2005, 104 (12Suppl) : 2959-2961.
- [37] Changrani J, Gany F. Paan and gutka in the United States : an emerging threat [J]. *Journal of immigrant health*, 2005, 7 (2) : 103-108.
- [38] Pickwell SM, Schimelpfening S, Palinkas LA. 'Betelmania' Betel quid chewing by Cambodian Women in the United States and its potential health effects [J]. *Western Journal of Medicine*, 1994, 160 (4) : 326-330.
- [39] Bissessur S, Naidoo S. Areca nut and tobacco chewing habits in Durban, KwaZulu Natal [J]. *SADJ : journal of the South African Dental Association*, 2009, 64 (10) : 460-463.
- [40] Cox S. Oral cancer in Australia - risk factors and disease distribution [J]. *Annals of the Royal Australasian College of Dental Surgeons*, 2000, 15 : 261-263.

收稿日期：2015-02-21

(上接第 420 页)

对方式,端正服役态度,完成训练任务。针对新兵群体,除了培养其健全的人格外,还应加强战友之间、上下级之间的沟通交流,提高新兵社会支持的数量和质量,引导新兵同志采取积极的应对方式面对应激事件,提高新兵适应性,促进新兵顺利实现角色转变。本研究的不足之处在于,研究社会支持的中介效应时,只考虑了社会支持总分,并未将社会支持包含的主观支持、客观支持、支持利用度 3 个维度考虑在内,未来的研究中可关注社会支持 3 个维度在人格与应对方式中的作用,以期为提高新兵心理健康提供更有针对性的建议。

#### 参考文献

- [1] Roohafza HR, Afshar H, Keshteli AH, et al. What's the role of perceived social support and coping styles in depression and anxiety? [J]. *Journal of Research in Medical Sciences : The Official Journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 2014, 19 (10) : 944-949.
- [2] 唐海波,赵龙,罗黄金. 社会支持、应对方式对军人适应不良和应激反应的影响 [J]. *中国健康心理学杂志*, 2014, 22 (3) : 369-371.
- [3] Eid J. The course of PTSD symptoms following military training accidents and brief psychosocial interventions [J]. *Personality and individual differences*, 2003, 35 (4) : 771-783.
- [4] 陈楠,赵岳章,李星慧,等. 社会支持与部队官兵人格特征关系研究 [J]. *现代预防医学*, 2012, 39 (23) : 6228-6229, 6231.
- [5] 余建华,李丹,王福兴,等. 武警新兵社会支持、应对方式与生活满意度的关系[J]. *心理研究*, 2013, 6 (1) : 71-74, 92.
- [6] 刘玉新,张建卫. 社会支持与人格对大学生应对方式的影响 [J]. *南京师大学报 : 社会科学版*, 2006 (5) : 103-108.
- [7] 龚耀先. 修订艾森克个性问卷手册 [M]. 长沙 : 湖南医学院, 1986 : 2.
- [8] 肖水源. 《社会支持评定量表》的理论基础与研究应用 [J]. *临床精神医学杂志*, 1994, 4 (2) : 98-100.
- [9] 汪向东,王希林. 心理卫生评定量表手册[M]. 北京 : 中国心理卫生杂志社, 1999.
- [10] 温忠麟,侯杰泰,张雷. 调节效应与中介效应的比较和应用 [J]. *心理学报*, 2005, 37 (2) : 268-274.
- [11] Masiak J, Kupit M, Surtel W, et al. Stress, coping styles and personality tendencies of medical students of urban and rural origin [J]. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 2014, 21 (1) : 189-193.
- [12] 王岚,陈品序,俞爱月. 医务人员人格特征、社会支持及应付方式的相关性研究[J]. *现代预防医学*, 2010 (1) : 75-78.
- [13] 李巍,彭斌,陈俊国,等. 医学生社会支持、应对方式、乐观性格、心理状况与生活质量的关系研究 [J]. *现代预防医学*, 2014, 41 (4) : 584-587.
- [14] 阳子光,张建人,凌辉. 武警基层战士应对方式、社会支持与心理健康的关系 [J]. *中国临床心理学杂志*, 2013, 21 (4) : 675-676, 661.

收稿日期：2015-08-30