

妊娠期女性牙周治疗的研究进展

高鑫^{1*}, 易黔琳², 冯阳³, 蒋丹^{1,4#}, 李月恒^{1,4#}

¹重庆医科大学口腔医学院, 重庆

²重庆市渝北区妇幼保健院, 重庆

³重庆市长寿区妇幼保健院, 重庆

⁴重庆医科大学附属口腔医院, 重庆

收稿日期: 2025年3月18日; 录用日期: 2025年4月11日; 发布日期: 2025年4月22日

摘要

妊娠对牙周病具有显著的不良影响, 妊娠期女性的牙周病又是不良妊娠结局的危险因素之一。近年来许多学者对于有效的妊娠期牙周治疗方案展开了探索, 这对于防治妊娠期女性牙周病、减少其带来全身危害具有重要的临床意义。本文就国内外的妊娠期女性牙周治疗研究予以综述, 以期对妊娠期牙周病的临床治疗提供一些参考。

关键词

妊娠, 牙周病, 牙周治疗, 不良妊娠结局

Research Progress on Periodontal Treatment of Pregnant Women

Xin Gao^{1*}, Qianlin Yi², Yang Feng³, Dan Jiang^{1,4#}, Yueheng Li^{1,4#}

¹College of Stomatology, Chongqing Medical University, Chongqing

²Chongqing Yubei District Maternal and Child Health Hospital, Chongqing

³Maternal and Child Health Care Hospital in Changshou District, Chongqing

⁴College of Stomatological Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing

Received: Mar. 18th, 2025; accepted: Apr. 11th, 2025; published: Apr. 22nd, 2025

Abstract

Pregnancy has a significant adverse effect on periodontal disease, and the periodontal disease of

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 高鑫, 易黔琳, 冯阳, 蒋丹, 李月恒. 妊娠期女性牙周治疗的研究进展[J]. 临床医学进展, 2025, 15(4): 2400-2406. DOI: 10.12677/acm.2025.1541193

pregnant women is one of the risk factors for adverse pregnancy outcomes. In recent years, many scholars started to explore an effective treatment plan for periodontal diseases during pregnancy, which has important clinical significance for preventing and treating periodontal disease during pregnancy and reducing its systemic harm. This article reviews the researches on the periodontal treatment of pregnant women at home and abroad, hoping to provide some references for the clinical treatment of periodontal diseases during pregnancy.

Keywords

Pregnancy, Periodontal Disease, Periodontal Treatment, Adverse Pregnancy Outcomes

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 前言

牙周病是一个公共卫生问题, [1]是口腔最常见的疾病之一。妊娠期牙周病主要包括以下三类: 1) 妊娠期牙龈炎: 妊娠期最常见的口腔疾病, 发生率约 30%~100% [2]。2) 妊娠期牙龈瘤: 发生于单颗牙的龈乳头, 发生率约 1.8%~5% [2], 通常在妊娠第 3 个月迅速增大, 极易出血。3) 妊娠期牙周炎: 最严重的一类, 妊娠本身不会引起牙周炎, 只是由于激素水平变化使得原有慢性炎症加剧造成不可逆破坏性炎症, 发生率约 15.0%~42.6% [3] [4]。

妊娠可能会增加牙周病的易感性, 并影响其发生发展, 尤其是孕中晚期[5] [6]。同时, 牙周感染可引起局部和全身炎症反应, 牙周感染是不良妊娠结局的危险因素。目前关于牙周病与不良妊娠结局之间的关系及发生机制, 尚未有确切定论, 比较流行的看法是: 1) 牙周致病菌的继发感染; 2) 炎症因子; 3) 免疫反应及免疫基因多态性[7]。

有研究[8]-[11]表明, 在孕期提供的牙周治疗能够降低某些不良妊娠结局(如: 早产、低出生体重儿)的风险, 另一些研究[12] [13]虽然发现牙周治疗与降低不良妊娠结局没有突出联系, 但还是强调了孕期牙周健康的重要性。研究[12] [14] [15]证实, 在妊娠期间进行的口腔护理和牙周非手术治疗对母亲和胎儿是安全的, 可以改善孕妇口腔健康, 增强口腔健康促进行为。

基于以上的背景, 本文就常见的妊娠期牙周病的治疗进展情况做回顾分析。

2. 自我口腔保健

2.1. 口腔健康教育(Oral Health Education, OHE)

有研究发现孕妇对牙周病的认识很低, 缺乏口腔保健意识[16]-[18]。一般来说, 孕期妇女具有更强的胎儿健康意识, 所以更加容易接受 OHE [19]。OHE 不仅能让孕妇明白口腔健康的重要性, 还能使其掌握正确的菌斑控制方法。OHE 是治疗妊娠期牙周病的第一步, 也是维持疗效最为重要的一步, OHE 应成为目前产前医疗保健计划的一部分。加强对孕妇口腔教育, 是降低与怀孕相关的风险的重要步骤[20]。近年来, 不少学者在努力探索一套适合孕妇的 OHE 模式。

Wenqi Hu 等[21]的一项关于口腔健康促进管理在提升孕妇口腔保健知识、态度和行为方面效果的研究(N=230, 孕 8~10 周妇女)发现, 干预后未患牙周病的比例为 14.4% (对照组 3.6%), 社区牙周指数明显降低($p < 0.001$); 92.8%认为“有必要使用牙线” ($p < 0.001$), 口腔健康知识得到丰富; 56.8%建立了每周

清洁舌头的习惯($p < 0.05$), 39.6%建立了定期口腔检查的习惯($p < 0.05$), 口腔健康行为得到改善。Pei Liu 等[22]评估了以家庭为中心的行为和教育咨询方案对改善妊娠期和产后妇女牙周健康的有效性, 结果显示试验组孕晚期平均可视菌斑指数分数相较于基线有统计学意义下降($p < 0.001$)并能保持在较低水平, 试验组平均探诊出血位点比例均值随时间下降的幅度大于对照组。通过实施方案(发放手册给予指导、演示牙刷牙线的使用、提供网络交流平台、给予个性化建议等), 可以改善孕早期妇女口腔卫生, 减轻牙龈炎症。

孕期提供的牙周治疗不一定能有效阻止牙周病进展, 孕前应是口腔疾病防治的黄金期[23]。育龄妇女应在孕前学习口腔知识, 了解和掌握正确口腔保健措施, 一般在妊娠前半年进行口腔检查并行常规的牙周基础治疗, 做好口腔保健措施。朱琳虹等[24]纳入 40 名备孕期妇女调查口腔健康干预效果, 结果发现干预前后, 口腔保健行为和口腔知识知晓情况差异有统计学意义(均 $p < 0.001$), 干预后菌斑指数低于干预前, 差异有统计学意义($p = 0.001$), 该干预可提高备孕期女性口腔知识知晓程度, 改善口腔健康状况。曹小竺等[25]纳入 216 名备孕妇女观察妊娠前进行口腔保健对妊娠期牙龈炎的预防效果, 孕期 3 月和 6 月时, 两组牙龈指数差异显著($p < 0.05$), 治疗组牙龈状况明显好于对照组, 孕前进行口腔专业保健并进行洁牙术对预防妊娠期牙龈炎有良好效果。

2.2. 刷牙(Toothbrush)

刷牙是自我清除菌斑的主要手段, 清除菌斑的重点为龈沟附近和邻间隙, 以水平颤动拂刷法较为适宜。R. Constance Wiener 等[26]的一项横断面研究分析了孕期电动牙刷使用频率与不良妊娠结局的联系, 结果发现每周刷牙频率少于 13 次的孕妇早产风险($p = 0.034$)和低出生体重儿风险更高($p = 0.011$), 较高的刷牙频率或许能够减轻牙周炎症程度, 从而改善妊娠结局。

2.3. 漱口(Rinse)

漱口是大众最易接受掌握并富有成效的口腔保健方法。作为日常的口腔保健方法, 适当使用一些特殊的漱口水代替清水时, 可以对已存在牙周疾病有一定的辅助治疗效果。

H Jiang 等[27]探索孕期使用含氯抗菌漱口水能否改善妊娠结局的研究($N = 466$, 孕 < 20 周的牙周病患者)显示, 干预组患者使用 0.7%西吡氯铵漱口水, 其孕晚期牙周状况显著好于对照组, 对孕周、出生体重无影响, 但降低了胎膜早破率, 一种解释是宫内感染与宿主炎症反应可能导致胎膜早破, 而孕期漱口能够减少宫内感染风险并限制系统性炎症反应, 但具体机制尚需进一步研究, 同时需要大样本量 RCT 检验该漱口水对其他妊娠结局的影响。Daniel J. Erchick 等[28]在 175 名孕妇中比较三种无醇防腐口服漱口水(0.12%氯己定、0.05%西吡氯铵、盐水)的治疗效果, 指导参与者每日早晚刷牙后各用 15ml 小杯装满漱口水含漱 1 分钟, 结果显示 0.12%氯己定能显著降低牙龈炎发生率和探诊出血程度, 其余两组牙龈炎发生率和探诊出血程度与对照组相似, 在轻度牙龈炎受试者中, 氯己定在减少牙周病体征方面最有效。朱姗姗等[29]发现西帕依固龈液含漱对妊娠期牙周炎有一定治疗效果, 治疗后患者菌斑指数、龈沟出血指数均低于治疗前, 且均低于对照组($p < 0.05$)。郭志锋等[30]证明了西帕依固龈液可用来辅助妊娠期牙龈瘤的手术治疗, 观察组患者在术前 5 天加行西帕依固龈液漱口措施, 治疗后 3 个月内瘤体复发且需再次手术者被认定为无效治疗, 结果显示治疗总有效率显著高于对照组($p < 0.05$)且治疗后 1 年复发率显著低于对照组($p < 0.05$)。

3. 专业牙周治疗

对于妊娠期牙周病患者, 通常采取牙周非手术综合治疗/牙周基础治疗, 一般包括牙周洁治刮治术和药物治疗, 目的是消除局部及系统性致病因素, 使炎症减轻到最低程度。

3.1. 龈上洁治、龈下刮治及根面平整术(Supra and Subgingival Scaling and Root Planning, SRP)

SRP 是去除菌斑和牙石最有效的方法,通常在孕中相对安全期(孕 16~28 周)进行,避开胎儿器官形成的妊娠早期和较易出现早产的妊娠晚期,但妊娠的其他时间并非牙周基础治疗和应急治疗的绝对禁忌[31]。SRP 去除菌斑的效果无可非议,但能否有效改善妊娠结局方面还处于探索阶段。

目前关于妊娠期采取 SRP 的研究中,主要以口腔卫生指数、出血指数、菌斑指数、探诊深度、探诊出血、临床附着丧失、微生物参数作为指标,B. V. Ramesh Reddy 等[32]试验发现孕 28 周前接受 OHE、SRP 和牙周维护可使受试者的口腔卫生指数、出血指数、探测深度、临床附着水平降低,且治疗组的均值差高于对照组;治疗组正常分娩率为 100%,高于对照组的 70%。Leticia Cancero-Queija 等[33]发现孕 24 周前接受 OHE 和 SRP 能使牙周参数和微生物参数显著减少,但并没有显著降低妊娠不良后果的风险。

有学者开展 SRP 联合治疗效果探索。半导体激光有止血、杀菌、镇痛作用,肖玥等[34]使用其辅助治疗妊娠期牙龈炎,对照组行全口超声龈上洁治和龈下刮治,试验组同对照组且每次治疗前后加行半导体激光治疗。治疗后 3 个月,试验组出血指数、探诊深度、中间普氏菌均小于对照组($p < 0.05$),效果优于单纯牙周治疗且效果可以维持较长时间。QUYNH-ANH LE 等[8]为探索在 SRP 基础上,有无漱口水联合治疗能否同样有效地改善妊娠结局,对 20 项临床随机对照试验 13 项试验比较 SRP 与对照组和 7 项试验比较 SRP+漱口联合治疗(SRPM)与对照组,共包含 5938 名参与者进行系统评价,结果发现单一的 SRP 只与改善出生体重有关,而 SRPM 与降低早产和低出生体重儿风险有关,能改善孕周和出生体重。

3.2. 药物治疗

3.2.1. 益生菌(罗伊氏乳杆菌)和透明质酸

近年来,一些研究发现益生菌可以竞争性抑制牙周病原菌和调节宿主反应,在牙周病的治疗中具有较大潜力[35]。Ulrich Schlagenhaut 等[36]评估了直接口服含化乳杆菌含片对孕晚期妊娠期龈炎的治疗效果,结果显示试验组的牙龈指数和菌斑指数均低于基线且显著低于安慰剂组($p < 0.0001$),该含片可作为有效控制妊娠期龈炎的药物辅助。妊娠期牙龈炎发展的关键在于机会致病菌的增殖,透明质酸分子形成的多糖可以防御微生物入侵,阻断炎症进程[37]。NG Gadzhula 等[38]探究了透明质酸联合罗伊氏乳杆菌用药治疗妊娠期龈炎的效果,干预组使用基于透明质酸的 Gengigel 牙龈凝胶药物,将其按摩在上下颌牙龈上 2~3 分钟,同时使用罗伊氏乳杆菌含片维持效果,对照组使用传统抗菌剂。3 个月治疗后,干预组治疗有效性为 84.4%,显著高于对照组(46.9%),该药物组合能较好消除牙周组织炎症过程,改善口腔卫生状态。

3.2.2. 生物抗菌多肽

生物抗菌多肽因其分子量小、水溶性好、广谱抗菌活性、不产生耐药性、能有效控制菌斑形成等特点,克服了传统抗生素的局限性,在控制口腔微生物方面有确定的临床价值[39]。章欢等[40]探索了生物抗菌多肽牙周凝胶(捷至宁)治疗妊娠期龈炎的效果,治疗后观察组龈沟出血指数和菌斑指数得分均低于对照组($p < 0.05$),用药不良反应率也低于对照组(3.7% vs 7.5%),生物抗菌多肽牙周凝胶具有较高的抗炎抗菌效果,且具有一定的安全性。吴峥嵘等[41]证明了超声洁治联合抗菌多肽治疗妊娠期龈炎的疗效,对照组进行超声洁治术,观察组在对照组基础上于龈沟内注入抗菌多肽牙周凝胶,4 周疗程后结果显示观察组牙龈指数、菌斑指数、龈沟出血指数、牙周探诊深度均较治疗前降低,且观察组明显低于对照组,差异有统计学意义($p < 0.05$),未发生严重药物不良反应,该治疗方式具有较好的安全性和有效性。

3.3. 妊娠期牙龈瘤的治疗

妊娠期牙龈瘤的治疗强调早期诊断和干预,治疗方法包括牙周非手术综合治疗(Non-Surgical

Periodontal Treatment, NSPT)与手术治疗,应首先考虑给予NSPT。手术治疗一般建议在孕中期进行,安全性较高,但对于严重影响孕妇生活的牙龈瘤应及时处理,过度保守反而带来不良结果[42]。

Y. Q. Zhu 等[43]对 39 例妊娠期牙龈瘤患者进行纵向研究,所有患者先接受 NSPT 包括药物治疗[非甾体消炎药物 + 甲硝唑 + 阿莫西林或红霉素(对青霉素过敏者)],期间常用热盐水漱口,3~6 个月后牙周维护治疗。结果显示:在 NSPT 后,25 例患者牙龈瘤逐渐消除。其余 14 例未发现瘤体溃烂面及瘤体明显缩小,在 1~3 个月后进行活检确诊为化脓性肉芽肿后行手术治疗。所有患者在 0.5~8 年随访中均未发现复发。

软组织激光具有无痛、微创、快速等优点,在妊娠期牙龈瘤治疗中的应用越来越广泛。卢树静等[44]回顾了 21 例 Nd: YAG 激光联合 SRP 治疗妊娠期牙龈瘤的病例资料,其中 20 例瘤体均完全消退,剩下 1 例予以手术切除,3 年随访中所有病例均未见复发。有报道[45]对一名妊娠期牙龈瘤患者在孕 34 周采用水冷 Nd: YAG 脉冲激光器切除治疗,术后缺陷自行愈合,1 年随访中未发现复发,该报告强调了在紧急情况时可以在分娩前完全切除牙龈瘤,水冷 Nd: YAG 激光可作为这种治疗的有力工具。目前,对于 Nd: YAG 激光在牙周病辅助治疗中具有额外优势的临床证据有限,未来还需更多有信服力的长期、平行、随机对照临床试验加以明确。

4. 总结与展望

现阶段妊娠期牙周病患者,在自我口腔保健方面,依然是口腔健康教育、刷牙、漱口三种方式,且贯穿孕前以及整个孕期。但根据现有文献,仍有一些局限性,比如患者依从性、医生应该如何做、样本量不足、需要将预防关口前移等。就专业牙周治疗而言,主要还是集中在孕中相对安全期(孕 16~28 周)进行,由于人群特殊性,同样存在研究方法、样本量等问题。

未来还需要更多高质量、大样本试验来确定最佳自我口腔保健与专业牙周治疗策略,包括口腔健康教育时期和形式、刷牙频率、漱口水种类和漱口频率、专业洁治、各种药物和激光的安全性和有效性,并且需要学者继续探索各种治疗措施与减少不良妊娠结局的相关性。

参考文献

- [1] Nazir, M., Al-Ansari, A., Al-Khalifa, K., Alhareky, M., Gaffar, B. and Almas, K. (2020) Global Prevalence of Periodontal Disease and Lack of Its Surveillance. *The Scientific World Journal*, **2020**, Article ID: 2146160. <https://doi.org/10.1155/2020/2146160>
- [2] 孟焕新. 牙周病学[M]. 第 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2020.
- [3] 陈琳, 陆海霞, 冯希平. 妊娠期牙周病流行病学病因的研究进展[J]. 国际口腔医学杂志, 2014, 41(2): 172-175.
- [4] Le, Q., Akhter, R., Coulton, K.M., Vo, N.T.N., Duong, L.T.Y., Nong, H.V., et al. (2022) Periodontitis and Preeclampsia in Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Maternal and Child Health Journal*, **26**, 2419-2443. <https://doi.org/10.1007/s10995-022-03556-6>
- [5] Saadaoui, M., Singh, P. and Al Khodor, S. (2021) Oral Microbiome and Pregnancy: A Bidirectional Relationship. *Journal of Reproductive Immunology*, **145**, Article 103293. <https://doi.org/10.1016/j.jri.2021.103293>
- [6] Ramanauskaite, E., Maciulskiene, V., Baseviciene, N. and Anuzyte, R. (2024) A Survey of Lithuanian Pregnant Women's Knowledge about Periodontal Disease, Its Prevalence and Possible Influence on Pregnancy Outcomes. *Medicina*, **60**, Article 1431. <https://doi.org/10.3390/medicina60091431>
- [7] 张方议, 黄新可. 妊娠期牙周感染与不良妊娠结局关系的研究进展[J]. 当代护士(下旬刊), 2022, 29(5): 22-26.
- [8] Le, Q., Eslick, G.D., Coulton, K.M., Akhter, R., Lain, S., Nassar, N., et al. (2022) Differential Impact of Periodontal Treatment Strategies during Pregnancy on Perinatal Outcomes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Evidence-Based Dental Practice*, **22**, Article 101666. <https://doi.org/10.1016/j.jebdp.2021.101666>
- [9] Merchant, A.T., Sutherland, M.W., Liu, J., Pitiphat, W. and Dasanayake, A. (2018) Periodontal Treatment among Mothers with Mild to Moderate Periodontal Disease and Preterm Birth: Reanalysis of OPT Trial Data Accounting for Selective Survival. *International Journal of Epidemiology*, **47**, 1670-1678. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy089>

- [10] Wu, J., Wu, J., Tang, B., Zhang, Z., Wei, F., Yu, D., *et al.* (2024) Effects of Different Periodontal Interventions on the Risk of Adverse Pregnancy Outcomes in Pregnant Women: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Frontiers in Public Health*, **12**, Article 1373691. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1373691>
- [11] Arbildo-Vega, H.I., Padilla-Cáceres, T., Caballero-Apaza, L., Cruzado-Oliva, F.H., Mamani-Cori, V., Cervantes-Alagón, S., *et al.* (2024) Effect of Treating Periodontal Disease in Pregnant Women to Reduce the Risk of Preterm Birth and Low Birth Weight: An Umbrella Review. *Medicina*, **60**, Article 943. <https://doi.org/10.3390/medicina60060943>
- [12] Favero, V., Bacci, C., Volpato, A., Bandiera, M., Favero, L. and Zanette, G. (2021) Pregnancy and Dentistry: A Literature Review on Risk Management during Dental Surgical Procedures. *Dentistry Journal*, **9**, Article 46. <https://doi.org/10.3390/dj9040046>
- [13] Bobetsis, Y.A., Graziani, F., Gürsoy, M. and Madianos, P.N. (2020) Periodontal Disease and Adverse Pregnancy Outcomes. *Periodontology* 2000, **83**, 154-174. <https://doi.org/10.1111/prd.12294>
- [14] Doucède, G., Dehaynin-Toulet, E., Kacet, L., Jollant, B., Tholliet, S., Deruelle, P., *et al.* (2019) Dents et grossesse, un enjeu de santé publique. *La Presse Médicale*, **48**, 1043-1050. <https://doi.org/10.1016/j.lpm.2019.09.020>
- [15] Kranz, A., Feierabend, N., Sliwka, D., Wiesegart, A., Abele, H. and Graf, J. (2022) Assessment of the Association of Periodontal Diseases in Pregnant Women and the Efficacy of Periodontal Treatment in the Context of Premature Births and Pregnancy Complications—A Narrative Review. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, **82**, 831-841. <https://doi.org/10.1055/a-1868-4693>
- [16] Subedi, K., Shrestha, A. and Bhagat, T. (2023) Oral Health Status and Barriers to Utilization of Dental Services among Pregnant Women in Sunsari, Nepal: A Cross-Sectional Study. *International Journal of Dental Hygiene*, **22**, 209-218. <https://doi.org/10.1111/ijdh.12728>
- [17] Ortmann, N., Möllers, M., Braun, J., Sourouni, M., Willy, D., Köster, H.A., *et al.* (2023) Periodontal Disease in Pregnancy: A Comparative Prospective Study. *Zeitschrift für Geburtshilfe und Neonatologie*, **227**, 179-185. <https://doi.org/10.1055/a-2008-1038>
- [18] Alkhouraji, K.S., Althumairi, A., Alsuhaime, A., Aldakhil, S., Alshalawi, A., Alzamil, M., *et al.* (2024) Pregnant Women's Awareness of Periodontal Disease Effects: A Cross-Sectional Questionnaire Study in Saudi Arabia. *Healthcare*, **12**, Article 2413. <https://doi.org/10.3390/healthcare12232413>
- [19] Uwitonze, A.M., Uwambaye, P., Isyagi, M., Mumena, C.H., Hudder, A., Haq, A., *et al.* (2018) Periodontal Diseases and Adverse Pregnancy Outcomes: Is There a Role for Vitamin D? *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, **180**, 65-72. <https://doi.org/10.1016/j.jsbmb.2018.01.010>
- [20] Martínez Nieto, M., De León Rodríguez, M.L., Alcaraz Baturoni, F.J., Soto Chávez, A.A. and Lomeli Martínez, S.M. (2025) Link between Caries, Periodontitis, and Pregnancy: The Role of Personalized Oral Hygiene. *World Journal of Clinical Cases*, **13**, Article 100263. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v13.i6.100263>
- [21] Hu, W., Wang, Y., Chen, R. and Pan, T. (2022) Application of a Systematic Oral Health Promotion Model for Pregnant Women: A Randomised Controlled Study. *Oral Health and Preventive Dentistry*, **20**, 413-419. <https://doi.org/10.3290/j.ohpd.b3555989>
- [22] Liu, P., Wen, W., Yu, K.F., Gao, X., Lo, E.C.M. and Wong, M.C.M. (2020) Effectiveness of a Family-Centered Behavioral and Educational Counselling Approach to Improve Periodontal Health of Pregnant Women: A Randomized Controlled Trial. *BMC Oral Health*, **20**, Article No. 284. <https://doi.org/10.1186/s12903-020-01265-6>
- [23] Xiong, X., Buckens, P., Goldenberg, R.L., Offenbacher, S. and Qian, X. (2011) Optimal Timing of Periodontal Disease Treatment for Prevention of Adverse Pregnancy Outcomes: Before or during Pregnancy? *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, **205**, 111.e1-111.e6. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2011.03.017>
- [24] 朱琳虹, 李佳慧, 周美西, 等. 40 名备孕期妇女口腔健康干预效果观察[J]. 上海预防医学, 2021, 33(11): 1046-1051, 1055.
- [25] 曹小竺. 孕前口腔保健预防妊娠期龈炎的效果分析[J]. 中国妇幼健康研究, 2006(3): 165-166.
- [26] Wiener, R.C. and Waters, C. (2018) Personal Oral Infection Control, Low Birthweight, and Preterm Births in Appalachia West Virginia: A Cross-Sectional Study. *Advances in Preventive Medicine*, **2018**, Article ID: 9618507. <https://doi.org/10.1155/2018/9618507>
- [27] Jiang, H., Xiong, X., Su, Y., Peng, J., Zhu, X., Wang, J., *et al.* (2016) Use of Antiseptic Mouthrinse during Pregnancy and Pregnancy Outcomes: A Randomised Controlled Clinical Trial in Rural China. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, **123**, 39-47. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14010>
- [28] Erchick, D.J., Agrawal, N.K., Khatry, S.K., Katz, J., LeClerq, S.C., Reynolds, M.A., *et al.* (2020) Adherence to and Acceptability of Three Alcohol-Free, Antiseptic Oral Rinses: A Community-Based Pilot Randomized Controlled Trial among Pregnant Women in Rural Nepal. *Community Dentistry and Oral Epidemiology*, **48**, 501-512. <https://doi.org/10.1111/cdoe.12562>
- [29] 朱姗姗, 王爽. 西帕依固龈液联合牙周治疗对妊娠期牙周炎的效果观察[J]. 中国医药, 2018, 13(4): 597-600.

- [30] 郭志锋, 徐岩, 杨旭, 等. 术前加用基于西帕依固龈液的牙周基础治疗方案治疗妊娠期牙龈瘤的临床观察[J]. 中国药房, 2018, 29(4): 538-541.
- [31] 叶畅畅, 赵蕾, 王冬青, 等. 妊娠期牙周疾病的防治策略[J]. 国际口腔医学杂志, 2018, 45(5): 501-508.
- [32] Reddy, B.V.R., Tanneeru, S. and Chava, V.K. (2013) The Effect of Phase-I Periodontal Therapy on Pregnancy Outcome in Chronic Periodontitis Patients. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, **34**, 29-32. <https://doi.org/10.3109/01443615.2013.829029>
- [33] Caneiro-Queija, L., López-Carral, J., Martín-Lancharro, P., Limeres-Posse, J., Diz-Dios, P. and Blanco-Carrion, J. (2019) Non-Surgical Treatment of Periodontal Disease in a Pregnant Caucasian Women Population: Adverse Pregnancy Outcomes of a Randomized Clinical Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, **16**, Article 3638. <https://doi.org/10.3390/ijerph16193638>
- [34] 肖玥, 殷小佳. 半导体激光辅助治疗妊娠期牙龈炎的疗效评价[J]. 实用口腔医学杂志, 2022, 38(5): 677-679.
- [35] 黄嘉玲, 徐依萍, 刘忠斌, 等. 益生菌辅助治疗牙周病的研究进展[J]. 微生物学通报, 2023, 50(1): 340-350.
- [36] Schlagenhauf, U., Jakob, L., Eigenthaler, M., Segerer, S., Jockel-Schneider, Y. and Rehn, M. (2016) Regular Consumption of Lactobacillus Reuteri-Containing Lozenges Reduces Pregnancy Gingivitis: An Rct. *Journal of Clinical Periodontology*, **43**, 948-954. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12606>
- [37] Boychuk-Tovsta, O.G. and Rozhko, M.M. (2017) Clinical Evaluation of 0, 2% Hyaluronic Acid Containing Gel “Gengi-gel” in the Local Treatment of Pregnant Women with Generalized Periodontitis on the Background of IDA. *The Pharma Innovation Journal*, **6**, 79-81.
- [38] Gadzhula, N.G., Cherepakha, O.L. and Lezhnova, O.V. (2021) Efficiency of Treatment of Inflammatory Periodontal Diseases in Pregnant Women. *Wiadomości Lekarskie*, **74**, 1065-1068. <https://doi.org/10.36740/wlek202105103>
- [39] 杨树青, 窦丽鑫, 王宏远. 生物抗菌多肽在口腔疾病治疗中的应用[J]. 口腔颌面修复学杂志, 2019, 20(3): 188-192.
- [40] 章欢. 生物抗菌多肽牙周凝胶(捷至宁)对妊娠期牙龈炎抗炎抗菌效果的研究[J]. 中外女性健康研究, 2017(24): 40, 43.
- [41] 吴峥嵘, 夏长普, 李朝晖. 超声洁治联合抗菌多肽牙周凝胶治疗孕中期妊娠期牙龈炎的效果观察[J]. 中国医药科学, 2022, 12(12): 57-61.
- [42] 程国平, 叶畅畅, 唐兢, 等. 不同特点妊娠期牙龈瘤的治疗体会[J]. 华西口腔医学杂志, 2020, 38(6): 718-725.
- [43] Zhu, Y.Q., Wang, Y.Q., Tang, Y.C. and Li, C.Z. (2016) Initial Periodontal Therapy for the Treatment of Gingival Pregnancy Tumor. *Genetics and Molecular Research*, **15**, 1-9.
- [44] 卢树静, 申龙朵, 朱亚桥. Nd: YAG 激光在孕期妊娠性牙龈瘤治疗中的应用[J]. 口腔颌面外科杂志, 2020, 30(5): 316-319.
- [45] Zeng, H., Yang, R. and Ding, Y. (2020) Use of a Water-Cooled Nd: YAG Pulsed Laser in the Treatment of Giant Gingival Pyogenic Granulomas during Pregnancy. *Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery*, **121**, 305-307. <https://doi.org/10.1016/j.jormas.2019.05.006>