· 临床研究 ·

老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗的临床疗效及对远期生存预后的影响

陈斐凤[1],沈维贞[1],张月[2*]

([1] 上海市第一妇婴保健院 · 同济大学附属第一妇婴保健院急诊科,上海 201202;[2] 复旦大学附属妇产科医院重症监护病房,上海 200082)

【摘 要】 目的 探讨老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗的临床疗效,并分析对远期生存预后的影响。**方法** 选取 2019 年 1 月至 2022 年 2 月在上海市第一妇婴保健院进行宫颈癌根治术治疗的 130 例老年早期高危宫颈癌患者为研究对象,根据治疗方法将其分为两组,每组患者 65 例。对照组术后行序贯放化疗,观察组术后行同步放化疗。采用放射免疫法分析患者血清性激素水平;应用酶联免疫吸附试验(ELISA)检测患者血清中胸苷激酶 1(TKI)、人附睾蛋白 4(HE4)、细胞角质蛋白 19 片段抗原 21-1(CYFRA21-1)水平、肿瘤特异性生长因子(TSGF)、糖链抗原 125(CA125)、血清鳞状细胞癌抗原(SCC);随访记录受试者 1、2 年生存情况。采用 SPSS 23.0 统计软件对文中数据进行分析,依据数据类型,采用 t 检验或 χ^2 检验进行组间比较。**结果** 观察组治疗有效率高于对照组,差异有统计学意义(95.92% 和 86.15%;$P<0.05$);观察组治疗后卵泡刺激素(FSH)、黄体生成素(LH)、雌二醇(E2)水平均低于对照组,差异有统计学意义[(13.55±2.17)和(18.64±2.59)μ/L,(11.27±2.61)和(15.64±2.67)μ/L,(82.36±9.11)pmol/L 和(124.26±15.88)pmol/L;均 $P<0.05$];观察组孕酮(P)水平较对照组更高,差异有统计学意义[(9.55±1.02)和(7.64±0.81)nmol/L;$P<0.05$];观察组治疗后 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平均较对照组更低,差异均有统计学意义[(0.69±0.08)和(1.79±0.22)pmol/L,(54.22±6.17)和(95.44±10.23)pmol/L,(5.26±0.61)和(8.44±0.91)μg/L;均 $P<0.05$];观察组治疗后 TSGF、CA125、血清 SCC 水平均较对照组更低,差异均有统计学意义[(32.54±4.28)和(47.11±5.29)U/ml,(14.23±2.54)和(19.56±2.33)U/ml,(2.34±0.28)和(3.65±0.39)μg/L;均 $P<0.05$];两组 1、2 年生存率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 在老年早期高危宫颈癌根治术后,同步放化疗短期效果显著优于序贯放化疗,且前者对性激素水平影响更低,更能有效抑制肿瘤细胞的增殖和转移,但长期生存率尚有待进一步研究验证。

【关键词】 老年人;宫颈癌;根治术;同步放化疗;临床疗效;远期生存

【中图分类号】 R737.33;R592 **【文献标志码】** A **【DOI】** 10.11915/j.issn.1671-5403.2025.07.111

Clinical efficacy of concurrent chemoradiotherapy after radical hysterectomy and its impact on long-term survival prognosis in elderly patients with early-stage high-risk cervical cancer

Chen Feifeng[1], Shen Weizhen[1], Zhang Yue[2*]

([1]Department of Emergency, Shanghai First Maternity and Infant Hospital, First Maternity and Infant Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 201202, China; [2]Intensive Care Unit, Obstetrics and Gynecology Hospital of Fudan University, Shanghai 200082, China)

【Abstract】 Objective To investigate the clinical efficacy of concurrent chemoradiotherapy (CCRT) after radical hysterectomy in elderly patients with early-stage high-risk cervical cancer and to analyze its impact on long-term survival prognosis. **Methods** A total of 130 elderly patients with early-stage high-risk cervical cancer who underwent radical hysterectomy at the First Maternity and Infant Hospital of Shanghai from January 2019 to February 2022 were enrolled as the research subjects. According to different treatment methods, they were divided into two groups (65 in each): the control group receiving sequential radiotherapy and chemotherapy (SCRT) and the observation group receiving CCRT after surgery. Radioimmunoassay was used to analyze the serum sex hormone levels. Enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) was used to measure thymidine kinase 1 (TKI), human epididymal protein 4 (HE4), cytokeratin 19 fragment antigen 21-1 (CYFRA21-1), tumor-specific growth factor (TSGF), carbohydrate antigen 125 (CA125), and serum squa-

收稿日期:2024-07-16;**接受日期**:2024-09-04

基金项目:上海市科学技术委员会科研项目(20Y11907100)

通信作者:张月,E-mail:zhangyue19940507@163.com

mous cell carcinoma (SCC) antigen. Survival at 1-year and 2-year follow-up was recorded. SPSS 23.0 was used for data analysis. According to the data type, t test or χ^2 test was used for inter-group comparison. **Results** The treatment efficacy rate of the observation group was higher than that of the control group, and the difference was statistically significant (95.92% *vs* 86.15%; $P<0.05$). After treatment, the levels of follicle-stimulating hormone (FSH), luteinizing hormone (LH), and estradiol (E2) in the observation group were all lower than those in the control group, and the difference was statistically significant [(13.55±2.17) *vs* (18.64±2.59) μ/L, (11.27±2.61) *vs* (15.64±2.67) μ/L, (2.36±9.11) *vs* (124.26±15.88) pmol/L; all $P<0.05$]. The progesterone levels in the observation group was higher than that in the control group [(9.55±1.02) *vs* (7.64±0.81) nmol/L; $P<0.05$]. Post-treatment levels of TKI, HE4, and CYFRA21-1 in the observation group were all lower than those in the control group [(0.69±0.08) *vs* (1.79±0.22) pmol/L, (54.22±6.17) *vs* (95.44±10.23) pmol/L, (5.26±0.61) *vs* (8.44±0.91) μg/L; all $P<0.05$]. The levels of TSGF, CA125, and serum SCC in the observation group were all lower than those in the control group[(32.54±4.28) *vs* (47.11±5.29) U/ml, (14.23±2.54) *vs* (19.56±2.33) U/ml, (2.34±0.28) *vs* (3.65±0.39) μg/L; all $P<0.05$]. There were no significant differences in the 1-year and 2-year survival rates between two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Concurrent chemoradiotherapy has significantly better short-term efficacy than sequential chemoradiotherapy after radical hysterectomy in elderly patients with early-stage high-risk cervical cancer and has less impact on sex hormone levels and more effective suppression of tumor cell proliferation and metastasis. However, long-term survival benefits warrant further investigation and verification.

【Key words】 aged; cervical cancer; radical operation; simultaneous chemoradiotherapy; clinical efficacy; long term survival

This work was supported by Research Project of Shanghai Municipal Science and Technology Commission (20Y11907100).

Corresponding author: Zhang Yue, E-mail: zhangyue19940507@163.com

宫颈癌是妇科常见恶性肿瘤之一,在我国的发病率和死亡率居前列,随着人口老龄化的加剧,老年人群中宫颈癌发病率逐年上升,成为临床关注的重点[1]。早期高危宫颈癌指临床病理分期为Ⅰa~Ⅱa期,具有较高的复发及转移风险,需要采取积极的综合治疗措施[2]。虽然根治性手术可以切除原发肿瘤,但由于老年患者身体机能和耐受能力较差,术后常需行放化疗,降低复发转移风险[3]。目前,对于老年早期高危宫颈癌患者术后的辅助治疗方案尚未形成统一共识。既往研究多将术后辅助放化疗采用先放疗后化疗的序贯模式,但存在一定缺陷,如放疗后骨髓抑制可能影响化疗方案的顺利进行,导致化疗方案调整或延迟,不利于治疗的连续性和疗效的最大化[4]。同步放化疗可以利用两种治疗手段的协同作用,提高治疗效果。一方面,化疗可以增强肿瘤对放疗的敏感性;另一方面,放疗可以抑制肿瘤的生长和转移[5]。既往研究证实,同步放化疗在局部晚期宫颈癌患者中可以显著提高疗效和生存率[6]。然而,对于老年早期高危宫颈癌患者术后同步放化疗的临床疗效和远期预后影响尚缺乏大样本研究的证据支持。故本研究探讨同步放化疗在老年早期高危宫颈癌患者根治术后辅助治疗中的临床价值,旨在为临床治疗提供更加完善的治疗策略。

1 对象与方法

1.1 研究对象

采用分层多级抽样法估算样本量,依据均数抽样公式 $n=[U_\alpha\sigma/\delta]^2$,$U$ 为检验水准 α 对应的 U 值,σ 为总体标准差,δ 为容许误差,经预实验得出 $\sigma=1.05$,$\alpha=0.05$,$\delta=0.1$,得出样本量为121,考虑到10%~13%抽样误差,将样本量扩展到130例。选取2019年1月至2022年2月均在上海市第一妇婴保健院接受宫颈癌根治术的老年早期高危宫颈癌患者为研究对象,根据治疗方式将其分为两组,每组患者65例。对照组术后行序贯放化疗,观察组术后行同步放化疗。

纳入标准:(1)均经病理学检查确诊为宫颈癌[7];(2)年龄≥60岁;(3)均接受宫颈癌根治术治疗,且均接受在术后行放化疗;(4)患者均知情并自愿参与研究;(5)卡氏评分≥70分。

排除标准:(1)既往有放疗史;(2)合并其他恶性肿瘤;(3)对化疗药物过敏。

1.2 方法

两组均在宫颈癌根治术后给予放化疗。放射治疗:均在术后2周开始,应用模拟机定位,采用6MV-X线四野盒式照射,1次/d,1.8 Gy/次,5次/周,DT45GY为盆腔中心剂量。影像学检查阴道残端显示病灶时,应用^{192}Ir治疗机,于阴道黏膜下0.5 cm处进行放射治疗,6 Gy/次,共治疗4次。

观察组行同步放化疗,在放疗第1天给予化疗方案:在第1~3天、第29~31天静脉滴注顺铂(cis-diaminodichloroplatin,DDP)25 mg/m^2;第1~5天、第29~33天静脉滴注叶酸钙(calcium folate,CF)200 mg/m^2;在第1~5天,第29~33天静脉滴注氟尿嘧啶(5-fluorouracil,5-FU)500 mg/m^2。对照组术后行序贯放化疗,即在放疗结束后1周给予化疗,化疗方案同观察组。

两组均间隔21 d重复上述治疗,共重复3次。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 依据文献[8]对比两组疗效。完

全缓解(complete remission,CR):癌灶全部消失;部分缓解(partial remission,PR):癌灶两径乘积较治疗前缩减 50%及以上;疾病稳定(stable disease,SD):癌灶两径乘积较治疗前缩减 25%~50%,无新发癌灶;疾病进展(progressive disease,PD):癌灶两径乘积较治疗前扩大超过 25%,或有新发癌灶。有效率=(CR+PR)例数/总例数×100%。

1.3.2 性激素水平 在治疗前及治疗结束后 2 个月抽取患者空腹静脉血 5 ml,于 3 500 转/min 离心取上清液待检,采用放射免疫法分析卵泡刺激素(follicle-stimulating hormone, FSH)、黄体生成素(luteinizing hormone, LH)、雌二醇(estradiol, E2)、孕酮(progesterone,P)水平。

1.3.3 血清学指标 在治疗前及治疗后 2 个月抽取患者空腹静脉血 5 ml,于 3 500 转/min 离心取上清液待检,应用酶联免疫吸附试验(enzyme linked immunosorbent assay,ELISA)检测胸苷激酶 1(thymidine kinase 1,TKI)、人附睾蛋白 4(human epididymis protein 4, HE4)、细胞角质蛋白 19 片段抗原 21-1(cytokeratin 19 fragment antigen 21-1, CYFRA21-1)水平。

1.3.4 肿瘤标志物 在治疗前及治疗后 2 个月抽取患者空腹静脉血 5 ml,于 3 500 转/min 离心取上清液待检,应用 ELISA 检测肿瘤特异性生长因子(tumor supplied group of factors, TSGF)、糖链抗原 125(carbohydrate antigen 125, CA125)、血清鳞状细胞癌抗原(squamous cell carcinoma,SCC)。

1.3.5 远期预后 采用微信、电话、复查等方式对患者进行为期 2 年的随访,以患者死亡或随访时间结束为终点事件,记录受试者 1、2 年生存情况。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 统计软件进行数据分析。计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,采用 t 检验;计数资料用例数(百分率)表示,采用 χ^2 检验。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者一般资料

观察组年龄(72.33±8.15)岁;BMI(22.15±2.39)kg/m^2;FIGO 分期Ⅰa 级 23 例,Ⅰb 级 25 例,Ⅱa 级 17 例;组织类型为腺癌 33 例,鳞状细胞癌 32 例;淋巴结转移 37 例,未转移 28 例。对照组年龄(71.98±8.64)岁;BMI(22.24±2.61)kg/m^2;FIGO 分期在Ⅰa 级 24 例,Ⅰb 级 26 例,Ⅱa 级 15 例;组织类型为腺癌 34 例,鳞状细胞癌 31 例;淋巴结转移 37 例,未转移者 27 例。两组一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$;表 1)。

表 1 两组患者一般资料比较

Table 1 Comparison of general data between two groups

($n=65$)

Item	Observation group	Control group	χ^2/t	P value
Age(years, $\bar{x}\pm s$)	72.33±8.15	71.98±8.64	0.238	0.813
Body mass index(kg/m^2, $\bar{x}\pm s$)	22.15±2.39	22.24±2.61	0.205	0.838
FIGO staging[n(%)]			0.166	0.920
Ⅰa	23(35.38)	24(36.92)		
Ⅰb	25(38.46)	26(40.00)		
Ⅱa	17(26.16)	15(23.08)		
Type of pathology[(n(%)]			0.031	0.861
Adenocarcinoma	33(50.77)	34(52.31)		
Squamous cell carcinoma	32(49.23)	31(47.69)		
Diameter of tumor(cm, $\bar{x}\pm s$)	4.56±0.47	4.61±0.49	0.594	0.554
Pathological condition[n(%)]			0.302	0.860
Pelvic LN(+)	11(16.92)	12(18.46)		
Cut edge positive	29(44.62)	31(47.69)		
Vascular involvement	25(38.46)	22(33.85)		
Lymph node metastasis[n(%)]	37(56.92)	38(58.46)	0.032	0.859
Degree of differentiation[n(%)]			0.139	0.933
Poorly	17(26.16)	18(27.69)		
High	23(35.38)	21(32.31)		

FIGO: International Federation of Gynecology and Obstetrics; LN: lymph nodes.

2.2 两组患者临床疗效

观察组中有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$;表 2)。

表 2 两组患者临床疗效比较

Table 2 Comparison of efficacy between two groups

($n=65$)

Group	CR [n(%)]	PR [n(%)]	SD [n(%)]	PD [n(%)]	Effective rate(%)
Observation	35(53.85)	28(43.08)	2(3.08)	1(1.54)	96.92*
Control	31(47.69)	25(38.46)	6(9.23)	3(4.62)	86.15

CR: complete remission; PR: partial remission; SD: stable disease; PD: progressive disease. Compared with control group, $\chi^2=4.866$, * $P<0.05$.

2.3 两组患者治疗前后性激素水平

两组患者治疗后 FSH、LH、E2 水平均较治疗前更低,P 水平更高($P<0.05$);治疗后,观察组血清中的 FSH、LH、E2 水平均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);而治疗后观察组血清中的 P 水平高于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$;表 3)。

2.4 两组患者治疗前后血清学指标

两组患者治疗后 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平均较治疗前更低($P<0.05$);观察组治疗后 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$;表 4)。

表3 两组治疗前后性激素比较

Table 3 Comparison of gender hormones before and after treatment between two groups ($n=65$, $\bar{x}\pm s$)

Group	FSH(μ/L)		LH(μ/L)		E2(pmol/L)		P(nmol/L)	
	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment
Observation	6.56±0.71	13.55±2.17*	8.54±0.91	11.27±2.61*	178.56±19.25	82.36±9.11*	11.25±2.64	9.55±1.02*
Control	6.49±0.68	18.64±2.59*	8.64±0.92	15.64±2.67*	173.44±18.21	124.26±15.88*	11.33±2.67	7.64±0.81*
t	0.574	12.145	0.623	9.436	1.558	18.452	0.172	11.823
P value	0.567	<0.001	0.534	<0.001	0.122	<0.001	0.864	<0.001

FSH: follicle-stimulating hormone; LH: luteinizing hormone; E2: estradiol; P: progesterone. Compared with pre-treatment in the same group, * $P<0.05$.

表4 两组治疗前后血清学指标比较

Table 4 Comparison of serological indicators before and after treatment between two groups ($n=65$, $\bar{x}\pm s$)

Group	TKI(pmol/L)		HE4(pmol/L)		CYFRA21-1(μg/L)	
	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment
Observation	3.26±0.41	0.69±0.08*	161.25±17.41	54.22±6.17*	18.33±2.56	5.26±0.61*
Control	3.25±0.37	1.79±0.22*	158.33±19.45	95.44±10.23*	18.24±2.69	8.44±0.91*
t	0.146	37.884	0.902	27.818	0.196	23.402
P value	0.884	<0.001	0.369	<0.001	0.845	<0.001

TKI: thymidine kinase 1; HE4: human epididymis protein 4; CYFRA21-1: cytokeratin 19 fragment antigen21-1. Compared with pre-treatment in the same group, * $P<0.05$.

2.5 两组治疗前后肿瘤标志物

两组治疗后TSGF、CA125、SCC水平均较治疗前更低($P<0.05$);观察组治疗后TSGF、CA125、SCC水平均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$;表5)。

2.6 远期预后

观察组中患者1、2年生存率分别为95.38%(62/65)、92.31%(60/65),对照组患者1、2年生存率分别为87.69%(57/65)、83.08%(54/65),两组1、2年生存率比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨 论

近年来,随着人口老龄化程度的不断加剧,老年人群中宫颈癌的发病率呈现逐年上升的趋势,已成为临床关注的重点。老年宫颈癌患者通常伴有多种基础疾病,身体机能和耐受能力较差,治疗过程中更容易发生并发症[9]。因此,在治疗方案的选择上需要充分考虑患者的年龄特点和身体状况。

本研究发现,观察组治疗有效率高于对照组中,提示老年早期高危宫颈癌患者术后给予同步放化疗短期疗效显著优于序贯放化疗,推测原因为高危患者术后可能存在隐匿性微转移灶。化疗药物的应用还可增加放射的灵敏性,控制局部病灶,同步放化疗能够协同作用,通过放射线和化疗药物双重攻击残留的肿瘤细胞,提高杀灭效率[10]。而序贯治疗则需要经历放疗和化疗两个阶段,中间存在时间差,残余肿瘤细胞有机会生长和复发,影响疗效[11]。本研究还发现,观察组治疗后FSH、LH、E2水平均低于对照组,P水平较对照组更高,提示老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗较序贯化疗更能减少对性激素水平的影响。推测原因为同步放化疗的总疗程较短,可以更好地保护生殖器官及其功能,减少卵巢早衰风险[12],而序贯放化疗可能会导致卵巢功能更加受损,从而使性激素水平下降更加明显[13];另外同步放化疗对垂体-性腺轴的抑制时间较短,恢复速度较快[14],序贯治疗的抑制时间较长,对垂体-性腺

表5 两组治疗前后肿瘤标志物比较

Table 5 Comparison of tumor markers before and after treatment between two groups ($n=65$, $\bar{x}\pm s$)

Group	TSGF(U/ml)		CA125(U/ml)		SCC(μg/L)	
	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment	Pre-treatment	Post-treatment
Observation	91.56±10.23	32.54±4.28*	33.26±4.17	14.23±2.54*	10.69±2.34	2.34±0.28*
Control	92.44±10.51	47.11±5.29*	32.69±4.18	19.56±2.33*	10.78±2.16	3.65±0.39*
t	0.484	17.263	0.778	12.467	0.228	21.998
P value	0.629	<0.001	0.438	<0.001	0.820	<0.001

TSGF: tumor supplied group of factors; CA125: carbohydrate antigen 125; SCC: squamous cell carcinoma. Compared with pre-treatment in the same group, * $P<0.05$.

轴的影响更加持久,性激素水平下降也更加明显[15]。TKI、HE4、CYFRA21-1 水平是评估宫颈癌严重程度的重要指标,其水平异常升高,反映肿瘤细胞增殖情况。本研究结果显示,老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗较序贯化疗更能降低患者 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平。推测原因为同步放化疗能更好地抑制肿瘤细胞的增殖和转移,放疗可以直接损伤肿瘤细胞,同时化疗药物能进一步杀伤残存的肿瘤细胞,两者协同作用,能更全面地抑制肿瘤细胞的活性,减少残留肿瘤细胞,从而降低 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平[16]。而序贯化疗模式,放疗和化疗的行程间隔可能会使肿瘤细胞有机会恢复和增殖[17],故对肿瘤细胞的抑制作用略低与同步放化疗,对 TKI、HE4、CYFRA21-1 水平影响则低于同步放化疗。TSGF、CA125、SCC 等肿瘤标志物能反映肿瘤负荷。本研究发现,老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗较序贯化疗更能降低患者 TSGF、CA125、SCC 水平。推测原因为根治术可清除肉眼可见的肿瘤,但仍有微小残余瘤灶,术后残余肿瘤细胞如果得不到及时有效的清除,容易导致局部复发[18]。同步放化疗中放疗和化疗同步进行,能够在短时间内全面覆盖残留病灶,减少肿瘤细胞的生长和扩散,从而更有效地控制疾病[19]。序贯化疗中化疗在手术后进行,可能无法及时清除残留的肿瘤细胞,导致病情复发或转移,对 TSGF、CA125、SCC 等肿瘤标志物的控制效果不如同步放化疗[20]。本研究发现,两组 1、2 年生存率比较无显著差异,与以往研究[21]结果相悖,可能与本研究例数较少、随访时间较短有关,后期可扩大样本量,延长随访时间进行验证。

综上,老年早期高危宫颈癌根治术后同步放化疗较序贯化疗短期效果更佳,更能减少对性激素水平的影响,能更有效地清除残余肿瘤细胞,控制疾病进展,降低 TKI、HE4、CYFRA21-1、TSGF、CA125、SCC 水平,短期生存率较佳。但本研究样本量较少,得出的结果存在一定偏倚,后期可扩大样本量进行验证。

【参考文献】

[1] 张凤, 杜霄勋, 黄曼妮. 早期宫颈癌根治术后辅助化疗与放疗疗效比较的研究进展[J]. 癌症进展, 2020, 18(3): 232-235, 270. DOI: 10.11877/j.issn.1672-1535.2020.18.03.05.

[2] 单远媛, 侯绍亮, 许艳华. 新辅助治疗与同步放化疗治疗ⅠB2~ⅡB 期宫颈癌根治术患者的疗效及安全性[J]. 癌症进展, 2021, 19(3): 276-279. DOI: 10.11877/j.issn.1672-1535.2021.19.03.16.

[3] 马星, 刘晓霞. 早期宫颈癌的腹腔镜下根治术与开腹手术比较[J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(11): 111-113. DOI: 10.7619/jcmp.202011030.

[4] 张琳琳, 卢琳, 聂晓飞, 等. 老年宫颈癌盆腔放疗骨盆限量对骨髓抑制的影响[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2022, 21(4): 271-276. DOI:10.11915/j.issn.1671-5403.2022.04.058.

[5] 白治苗, 郭玉琳, 刘玉峰. 新辅助化学治疗联合宫颈癌根治术治疗宫颈癌的临床疗效观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(11): 1736-1737. DOI: 10.3969/j.issn.1000-744X.2022.11.033.

[6] 宋红梅, 张银, 杨端. 康艾注射液联合同步放化疗治疗中晚期宫颈癌的效果观察[J]. 中华中医药学刊, 2020, 38(6): 122-125. DOI: 10.13193/j.issn.1673-7717.2020.06.029.

[7] 中国优生科学协会阴道镜和子宫颈病理学分会, 中华医学会妇科肿瘤学分会, 中国抗癌协会妇科肿瘤专业委员会, 等. 中国子宫颈癌筛查指南(一)[J]. 现代妇产科进展, 2023, 32(7): 481-487. DOI: 10.13283/j.cnki.xdfckjz.2023.07.001.

[8] 胡尚英, 赵雪莲, 张勇, 等.《预防宫颈癌:WHO 宫颈癌前病变筛查和治疗指南(第二版)》解读[J]. 中华医学杂志, 2021, 101(34): 2653-2657. DOI: 10.3760/cma.j.cn112137-20210719-01609.

[9] 张敏, 赵保静, 沈孟荣. LNSRH 与 LRH 治疗 70 例早期宫颈癌的远期疗效分析[J]. 实用癌症杂志, 2020, 35(8): 1366-1368, 1392. DOI: 10.3969/j.issn.1001-5930.2020.08.038.

[10] Kim H, Park W, Kim YS, *et al*. Chemoradiotherapy is not superior to radiotherapy alone after radical surgery for cervical cancer patients with intermediate-risk factor[J]. J Gynecol Oncol, 2020, 31(3): e35. DOI: 10.3802/jgo.2020.31.e35.

[11] Huang H, Feng YL, Wan T, *et al*. Effectiveness of sequential chemoradiation *vs* concurrent chemoradiation or radiation alone in adjuvant treatment after hysterectomy for cervical cancer: the STARS phase 3 randomized clinical trial[J]. JAMA Oncol, 2021, 7(3): 361-369. DOI: 10.1001/jamaoncol.2020.7168.

[12] Kim H, Cho WK, Kim YJ, *et al*. Significance of the number of high-risk factors in patients with cervical cancer treated with radical hysterectomy and concurrent chemoradiotherapy [J]. Gynecol Oncol, 2020, 157(2): 423-428. DOI: 10.1016/j.ygyno.2020.02.031.

[13] Bai Y, Rong L, Hu B, *et al*. The combination of T stage and the number of pathologic lymph nodes provides better prognostic discrimination in early-stage cervical cancer with lymph node involvement[J]. Front Oncol, 2021, 11(7): 764065. DOI: 10.3389/fonc.2021.764065.

[14] Kim SI, Kim JY, Wee CW, *et al*. Survival impact of additional chemotherapy after adjuvant concurrent chemoradiation in patients with early cervical cancer who underwent radical hysterectomy[J]. BMC Cancer, 2021, 21(1): 1260. DOI: 10.1186/s12885-021-08940-z.

[15] Zhang Q, Liu Z, Wang Y, *et al*. The impacts of minimally invasive surgery on intermediate or high-risk cervical cancer patients received adjuvant radiotherapy[J]. World J Surg Oncol, 2022, 20(1): 372. DOI: 10.1186/s12957-022-02820-x.

[16] 周汉虎, 王玉明. 不同辅助治疗方案用于宫颈癌根治术后的临床疗效及远期预后比较[J]. 医学临床研究, 2022, 39(10): 1587-1590. DOI: 10.3969/j.issn.1671-7171.2022.10.042.

[17] 陈静思, 常建英, 冉立, 等. 洛铂联合紫杉醇新辅助化疗序贯同步化放疗治疗ⅠB~ⅢB 期子宫颈鳞癌的临床研究[J]. 临床肿瘤学杂志, 2020, 25(8): 730-737. DOI: 10.3969/j.issn.1009-0460.2020.08.010.

[18] 李虎, 王华. 胸腔镜与传统开放手术对行食管癌根治术患者的临床疗效、并发症及中远期生存率的影响[J]. 癌症, 2020, 39(1): 45-50. DOI: CNKI:SUN:AIZH.0.2020-01-004.

[19] 罗孟亚男, 苏文利, 李有强. 早期宫颈癌手术后化疗和同步放化疗对患者性生活质量的影响[J]. 中国性科学, 2020, 29(3): 24-27. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1993.2020.03.008.

[20] 金男, 杨洪艳, 裴会. 吉西他滨新辅助化疗对比同步放化疗对年轻宫颈癌患者临床预后及细胞增殖-凋亡相关因子表达的影响[J]. 中国妇产科临床杂志, 2021, 22(5): 452-454. DOI: 10.13390/j.issn.1672-1861.2021.05.002.

[21] 陈变, 杨健筌. 早期高危宫颈癌患者术后同步放化疗和序贯放化疗的疗效和安全性[J]. 癌症进展, 2021, 19(13): 1374-1377. DOI: 10.11877/j.issn.1672-1535.2021.19.13.21.

(编辑: 温玲玲)