

HPV

赵爽¹ 赵雪莲¹ 胡尚英¹ 王岩¹ 热米拉·热扎克¹ 徐小倩¹ 段仙芝² 陈凤¹
张询³ 赵方辉¹

¹国 / 国 100021 ² / 国 100176 ³ 国 100021
赵方辉 Email zhaofangh@cicams.ac.cn

【摘要】 目的 比较汉族和蒙古族女性高危型 HPV 感染率及基因型分布。
方法 2017 年 6 月选取北京市 3 家医院 9 517 例女性进行 HPV 检测。采用 careHPV 检测 HPV 感染，PCR 检测 HPV 基因型。比较汉族和蒙古族女性 HPV 感染率及基因型分布。
结果 HPV 感染率分别为 21.83% 和 24.93%， $\chi^2=5.328$ ， $P=0.021$ 。HPV16 感染率分别为 2.83% 和 0.87%， $\chi^2=33.509$ ， $P<0.001$ 。HPV18 感染率分别为 0.95% 和 1.04%， $\chi^2=0.069$ ， $P=0.793$ 。HPV16/18 感染率分别为 41.37% 和 44.35%， $\chi^2=0.764$ ， $P=0.382$ 。
结论 汉族和蒙古族女性 HPV 感染率及基因型分布存在差异。

【关键词】 高危型 HPV 感染率 基因型分布
基金项目：美国医学与社会卫生政策与体系科学竞赛项目 16-255；医院医与与健康科技创新工程项目 2016-I2M-1-019 2017-I2M-1-002
DOI 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2019.11.018

Comparison of high-risk human papillomavirus infection rate and genotype distribution between Han and Mongolian women

Zhao Shuang¹, Zhao Xuelian¹, Hu Shangying¹, Wang Yan¹, Remila Rezhake¹, Xu Xiaoqian¹, Duan Xianzhi², Chen Feng¹, Zhang Xun³, Zhao Fanghui¹

¹Department of Epidemiology, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; ²Department of Gynecology and Obstetrics, Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University, Beijing 100176, China; ³Department of Pathology, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China

Corresponding author: Zhao Fanghui, Email: zhaofangh@cicams.ac.cn

【Abstract】 Objective

2 PCR HPV 湖南圣湘 限
： 15种HR-HPV核 试剂盒湖南圣湘
 限 国械注 20163401304
PCR HPV 该 一步 快速

PCR HPV 15 HR-HPV HPV16 18 31 33 35 39 45 51 52 53 56 58 59 66 68 71 73 75 81 82 84 86 89 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000

4. 疾 确 诊: 结 果 作 最 终 疾 诊 断 金 均 由 医 院 肿 瘤 医 院 专 家 盲 下 读 片 或 质 控 宫 颈 管 上 皮 瘤 变 命 名 系 统 记 录 诊 断 结 果 正 常 宫 颈 上 皮 瘤 样 变 1 级 cervical intraepithelial neoplasia grade 1 CIN1 宫 颈 上 皮 瘤 样 变 2 级 cervical intraepithelial neoplasia grade 2 CIN2 宫 颈 上 皮 瘤 样 变 3 级 cervical intraepithelial neoplasia grade 3 CIN3 宫 颈 癌 如 未 达 到 结 果 以 下 正 常: careHPV PCR 结 果 均 HPV 宫 颈 变 正 常

5. 结 果: 以 % 表 示 两 民 龄 服 从 正 态 布 以 $M(P_{25} \sim P_{75})$ 描 述 同 民 HPV 感 染 同 变 出 χ^2 或 Fisher exact 验 所 统 通 过 SPSS 23.0 软 件 完 成 以 $P < 0.05$ 差 异 统 义 所 验 均 双 侧 验

结

1. 征: 共 纳 入 8 438 1 079 龄 $M(P_{25} \sim P_{75})$ 47 42 ~ 53 岁 48 43 ~ 53 岁, 经 初 潮 龄 15 14 ~ 16 岁 16 14 ~ 17 岁, 初 次 龄 22 21 ~ 23 岁 21 20 ~ 23 岁 73.11% 6 164/8 431 文 化 程 初 以 上 45.69% 493/1 079 差 异 统 义 $\chi^2 = 342.497 P < 0.001$ 征 表 1

2. HPV 感 染: HPV 感 染 21.83% 1 842/8 438 24.93% 269/1 079 两 民 差 异 统 义 $\chi^2 = 5.328 P =$

表 1 征

变	(n=8 438)	(n=1 079)
龄 岁 $M(P_{25} \sim P_{75})$	47(42 ~ 53)	48(43 ~ 53)
经 初 潮 龄 岁 $M(P_{25} \sim P_{75})$	15(14 ~ 16)	16(14 ~ 17)
初 次 龄 岁 $M(P_{25} \sim P_{75})$	22(21 ~ 23)	21(20 ~ 23)
经 龄 岁 $M(P_{25} \sim P_{75})$	50(48 ~ 52)	49(47 ~ 52)
文 化 程 (%)		
以 下	26.89(2 267/8 431)	54.31(586/1 079)
初 以 上	73.11(6 164/8 431)	45.69(493/1 079)
3 (%)		
< 2	98.58(8 313/8 433)	98.60(1 059/1 074)
≥ 2	1.42(120/8 433)	1.40(15/1 074)

0.021 HPV52 4.21% 最 常 HR-HPV 19.27% 次 HPV58 3.42% 16 3.09% 53 2.96% 68 2.69% 51 2.39% 最 常 HR-HPV HPV58 3.34% 68 3.34% 52 3.15% 16 2.78% 56 2.50% 53 2.32% 以 下 感 染: HPV18 0.96% vs. 1.85% $\chi^2 = 7.276 P = 0.007$ HPV31 1.27% vs. 2.04% $\chi^2 = 4.251 P = 0.039$ HPV35 0.65% vs. 1.58% $\chi^2 = 10.872 P = 0.001$ HPV45 0.46% vs. 0.93% $\chi^2 = 4.031 P = 0.045$ 表 2

两 民 31 ~ 45 岁 HPV 龄 感 染 46 岁 HPV 感 染 上 50 岁 HPV 感 染 55 岁 过 同 龄 HPV 感 染 2 HPV 感 染 ≥ 56 岁 龄 HPV 感 染 29.50% 36.89% 两 差 异 统 义 $\chi^2 = 4.585 P = 0.032$ 表 3

3. 宫 颈 变 出 HR-HPV 布: CIN1 CIN2+ 出 0.87% 73/8 378 0.95% 80/8 378 2.83% 30/1 059 0.04% 11/1 059 两 民 CIN1 出 差 异 统 义 $\chi^2 = 33.509 P < 0.001$ CIN2+ 出 差 异 统 义 $\chi^2 = 0.069 P = 0.793$ 表 3

宫 颈 变 HPV16 感 染 所 均 最 58.82% vs. 34.14% CIN1 变 HR-HPV 布 6 次 HPV16 58 51 52 68 56 次 HPV16 56 58 18 51 52 68 HPV16 感 染 所 差 异 统 义 $\chi^2 = 4.162 P = 0.041$ 两 民 CIN2+ HR-HPV 布 3



汉 HR-HPV
病 40.14% vs. 46.11%, $\chi^2=2.361$, $P=0.124$ CIN1 50.00% vs. 46.43%, $\chi^2=0.102$, $P=0.749$ CIN2+ 48.10% vs. 27.27%, $\chi^2=1.689$, $P=0.194$ 中 学

讨 论

汉 HPV 中汉学,薛 [21] 同样 宫颈癌患 中 样
HR-HPV HPV52 58 16 53 68 51
HR-HPV HPV58 68 52
16 56 53 CIN2+ HR-HPV
3 HPV16 52 58
HPV
reHPV PCR HPV
HR-HPV 患病 [8] HPV 汉
内其他 报道一致 [9] 中
来自内 自治区鄂托克旗,该地区地
域辽阔,人口 散,且 数 生活 边远牧区,
距离医疗机构远,医疗卫生服务可 基 中
人群 17个荟萃 析, HPV
呈现双峰现象,农村 双峰 15~24岁
45~49岁 [8] 外 同样, 45~50岁
围绝经期会 现 HPV 第二 峰 [10-11]
基 一致,但由 <30岁年龄组 样 量
少,故小年龄组 HPV 峰 明 进一步
析发现 年龄 50岁
之后开始上升,且 汉 上升更 ,

HPV16 , 内其他 报道 完全一致:
一些 , HPV16 HR-HPV 基
[12-14] 而,也有 , 江苏 广东 浙江省
HPV52 流行超过 HPV16 [15-17] 以上 表明
HPV 存 地区 尽管 同
HPV16 顺 自 人群中存 , 但
有宫颈癌 人群中 HPV16 首
HPV16 致癌力 强,故其 有宫颈癌
人群中所占 例 HPV52 58 CIN2+ 中
排 HPV16之后 , 其他 中东
亚 CIN2 一致 [18-19] , 制
针对中 HPV 预防 疫苗 , 除 宫颈癌
关 HPV16 18 外,还应提 对 HPV52
58 视度,进而提 人群 HPV 免疫效
发生

段仙芝等 [20] , CIN1
CIN2+ 2.87% 1.80%, CIN1
近, CIN2+
CIN2+ 同样 宫颈癌患 中
例, 汉 学
CIN2+ 样
内外关 宫颈癌发生
一 等 [22] , 发生宫
一 明等 [23]
同样发现 宫颈病 度 , HPV
有 , 且 宫颈病
会 , 明 HPV

参 考 文 献

- 族。汉族女性常见的HPV感染型别为HPV52、58、16;蒙古族女性最常见的HR-HPV型别为HPV58、68、52。尽管型别分, 族病的女性CIN2+ HR-HPV型别分3的HPV16、52、58, 汉族蒙古族女性行利益冲突
- HPV16、52、58型的。
- 参考文献
- 1 de S n o e S, -iz, C e H e, e. l. orld ide prev len e nd eno pe di rib ion o ervi l h m n p pillom vir N in omen i h nom l olo - e - a n l i J. - n e In e i, 2007, 7 7 453-459. I 10.1016 S1473-3099 07 70158-5.
 - 2 r l E J, V n de v i v e r J, S h r i n E, e. l. H m n p pillom vir in m h n n ervi l le ion in S r i n m - h i h - r i / o n r, o m p r e d o h e N e h e l n d - l o - r i / o n r J. In J n e o l - C n e r, 1999, 9 3 206-211. I 10.1046 .1525-1438.1999.99020.
 - 3 N i l i, e h N R, H d l e r J, - R i l E h n i. nd pover di p r i e i n h m n p pillom vir - v m i o n o m p l e i o n J. m J Prev e d, 2011, 41 4 428-433. I 10.1016 . m e p r e. 2011.06.032.
 - 4 E l r o m, S m e l o v V, J e h n o n, e. l. o n e r m d - r i o n o p r o e i v e e e o r H P V n e . i v e o m e n o l l o - p o p r i m r H P V f r e e n i n - r n d o m i e d o n r o l l e d - t i J. J, 2014, 348 130. I 10.1136 b m . 130.
 - 5 o n, H S, -h n, e. l. R i / p r e d i c i o n o e r v i l e n e r n d p r e n e r b p e p e l i f i h m n p pillom vir e v i d e n e r o m p o p l i o n b e d o h o r d i n C h i n J. - C n e r P r e v R e, 2017, 10 12 745-751. I 10.1158 1940-6207.
 - 6 -h o, H S, -h n, e. l. H i h - r i / h m n p pillom vir e n o p e d i r i b i o n n d r i b i o n o e r v i l e n e r n d p r e n e r o l e i o n m r r l C h i n e p o p l i o n J. J n e o l n o l, 2017, 28 4 e30. I 10.3802. o.2017.28. e30.
 - 7 -h o, -h o S, H S, e. l. R o l e o h m n p pillom vir N h o d i n p r e d i i n h e l o n - e r m r i o e r v i l e n e r n d p r e n e r b e e n - H h n d o n e i n - n i e n l i e J. C h i n e d P h r m, 2012, 2 20 104, 114.
 - 8 -h o H, e o i z, H S, e. l. P r e v l e n e o h m n p pillom vir n d e r v i l i n r e p i h e l l n e o p l - i i n C h i n - p o o l e d - n l i o 17 p o p l i o n b e d d i e J. In J - C n e r, 2012, 131 12 2929-2938. I 10.1002 i .27571.
 - 9 - n H, J i P, i J, e. l. P r e v l e n e o h m n p pillom vir i n e i o n i n o m e n i n h e o n o m o R e i o n o I n n e r o n e i - p o p l i o n b e d d e C h i n e e h n i m i n o r i J. J e d V i r o l, 2018, 90 1 148-156. I 10.1002. m v.24888.
 - 10 - C l e P E, S h i m n, H e r r e r o R, e. l. p r o p e t i v e d o - e r e n d i n e r v i l h m n p pillom vir - i i o n n d p e r i e n e i n - n e, C e. R i J. J In e i, 2005, 191 11 1808-1816. I 10.1086 42879.
 - 11 C e n r i o n i, P p p o, e r l o, e. l. P r e v l e n e o h m n p pillom vir e r v i l i n e i o n i n - n l - d i m p o m i p o p l i o n J. C In e i, 2005, 5 77. I 10.1186 1471-2334-5-77.
 - 12 i, - i, C l i o r d, e. l. H m n p pillom vir i n e i o n i n S h e n n, P e o p l e R e p b l i o C h i n - p o p l i o n b e d d J. r J - C n e r, 2006, 95 11 1593-1597. I 10.1038 .b.6603450.
 - 13 R, - i, - i o, e. l. H m n p pillom vir i n e i o n i n o m e n i n S h e n h, P e o p l e R e p b l i o C h i n - p o p l i o n b e d d J. r J - C n e r, 2009, 101 9 1635-1640. I 10.1038 .b.6605351.
 - 14 -h o R, -h n, -H, e. l. H m n p pillom vir i n e i o n i n e i i n, P e o p l e R e p b l i o C h i n - p o p l i o n b e d d J. r J - C n e r, 2009, 101 9 1635-1640. I 10.1038 .b.6605351.
 - 15 -h o H, h C, C h e n, e. l. e l i n e p r e v l e n e n d p e d i r i b i o n o h m n p pillom vir i n h e l h C h i n e o m e n - e d 18-25 - e r e n o l l e d i n l i m e l - t i J. In J - C n e r, 2014, 135 11 2604-2611. I 10.1002 i .28896.
 - 16 e n, - n H, i, e. l. P r e v l e n e n d e n o p e d i r i b i o n o H P V i n e i o n i n C h i n - n l i o 51, 345 H P V e n o p i n r e l r o m C h i n - l r e C P e r i e c l b e r o r J. J - C n e r, 2016, 7 9 1037-1043. I 10.7150 .14971.
 - 17 e J, C h e n, C h e n J, e. l. P r e v l e n e n d r i p r o i l e o e r v i l H m n p pillom vir i n e i o n i n h e i n P r o v i n e, o h e C h i n - p o p l i o n b e d d J. V i r o l J, 2010, 7 66. I 10.1186 1743-422 -7-66.
 - 18 E h n P S, H o C S, E h n C, e. l. e - n l i o n p r e v l e n e n d r i b i o n o h m n p pillom vir p e 52 n d 58 i n e r v i l n e o p l - i o r l d i d e J. P o S n e, 2014, 9 9 e107573. I 10.1371. o n l p o n e.0107573.
 - 19 o h, r h e l l N, S h i m n, e. l. E p i d e m i o l o - n d n - r l h i o r o h m n p pillom vir i n e i o n n d p e p e i m p l i c i o n i n e r v i l n e o p l - i J - v i n e, 2008, 26 S p p l 10 1-16. I 10.1016 .v i n e.2008.05.064.
 - 20, 蒙古 病 的 J. 中 杂志, 2012, 13 3 190-193. I 10.3969. i n.1672-1861.2012.03.010.
 - 21, 汉族 蒙古族 病 分 J. 中 学, 2012, 2 20 104, 114.
 - 22 e e S, - n, S e o S S, e. l. l i p l e H P V i n e i o n i n e r v i l e n e r f r e e n e d b H P V N C h i p J. - C n e r e, 2003, 198 2 187-192. I 10.1016 S0304-3835 03 00312-4.
 - 23, , , , , . 病 N 型别分 J. 学杂志, 2010, 25 1 67-70. I 10.3969. i n.1671-7414.2010.01.022.
 - 24 -h n J, h o, C h e n J P, e. l. e o i o n n d d i r i b i o n o h m n p pillom vir e n o p e i n e r v i l e r i n e n d i n r e p i h e l l n e o p l - i J. J o d - b e d, 2010, 25 1 67-70. I 10.3969. i n.1671-7414.2010.01.022.
 - 25 - n d e r e e l e P a n o h e m E, o l P, e. l. C o r r e l i o n b e e n v i r l o d, m l i p l i o i n e i o n n d p e r i e n e o H P V 16 n d H P V 18 i n e i o n m h o h o r o n o m e n J. J C l i n V i r o l, 2016, 83 6-11. I 10.1016 .v.2016.07.020.
 - 26, , , , , 女 型 病 感染的 分 J. 中华 杂志, 2011, 18 16 1225-1229. I 10.16073. v i .p.2011.16.008.
 - 27 -h o N, -h o H, -o H, e. l. R i - o r o h i h - r i / h m n p pillom vir i n e i o n i n - b n d r - l - e o C h i n J. C h i n J - C n e r P r e v, 2011, 18 16 1225-1229. I 10.16073. v i .p.2011.16.008.
- 期 2019-03-26
- 期