

Холтеровское мониторирование электрокардиограммы при некоторых кардиомиопатиях

В.И. ЦЕЛУЙКО, д. мед. н., профессор; А.В. ЖАДАН, к. мед. н.

/Харьковская медицинская академия
последипломного образования/

Некоронарогенные заболевания миокарда сердца включают в себя огромное количество заболеваний, отличающихся по этиологическому фактору и патогенетическим механизмам развития, имеющих различные клинические проявления и прогноз. Согласно классификации, предложенной Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ), выделяют функциональные, метаболические, дегенеративные (дистрофические), воспалительные (в том числе инфекционные, паразитарные) и морфологические группы болезней. Изменения электрокардиограммы (ЭКГ) при некоронарогенных заболеваниях, в том числе при ее длительной регистрации, чаще всего носят неспецифический характер. Поэтому в данном разделе целесообразно остановиться только на тех патологиях, при которых холтеровское мониторирование (ХМ) является важным диагностическим и прогностическим методом. Прежде всего, это кардиомиопатии.

Кардиомиопатии – группа заболеваний, включающая дилатационную, гипертрофическую, правожелудочковую аритмогенную, рестриктивную кардиомиопатию и неклассифицируемые кардиомиопатии.

Несмотря на клиническую гетерогенность, общим для кардиомиопатий является важное диагностическое значение ХМ, обусловленное наличием сложных нарушений ритма и проводимости.

Гипертрофическая кардиомиопатия (ГКМП) – первичное заболевание миокарда, характеризующееся локальной или симметричной гипертрофией миокарда недилатированного левого желудочка, при отсутствии заболеваний, которые могли бы обусловить развитие гипертрофии.

Возможность наличия ГКМП можно заподозрить при анализе стандартной ЭКГ. Изменения на ЭКГ регистрируются у 90–95% больных ГКМП, но не являются специфичными.

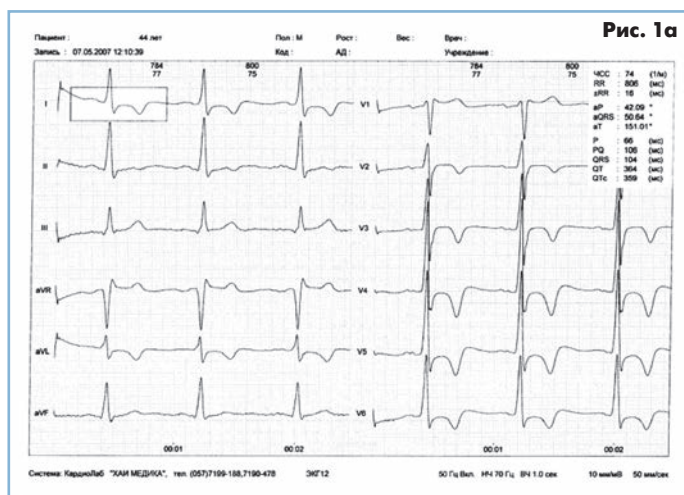
Чаще всего выявляются следующие изменения.

1. Признаки гипертрофии миокарда левого желудочка.
2. Нарушения реполяризации в виде депрессии сегмента ST и инверсии зубца T. Выраженная депрессия с отрицательным зубцом T довольно часто является причиной ошибочной диагностики ишемической болезни сердца, в том числе инфаркта миокарда.
3. Глубокие зубцы Q в отведениях II, III и aVF или в левых грудных отведениях. В отведениях V1–V2 желудочковый комплекс может иметь вид QS.
4. «Гигантские» отрицательные симметричные зубцы T (1–4 см) наблюдаются при локализации гипертрофии в области верхушки (апикальная форма) в отведениях I, aVL, V5–V6. Наличие отрицательных зубцов T в левых грудных отведениях неизвестной этиологии позволяет заподозрить наличие верхушечной локализации гипертрофии миокарда и явля-

ется основанием для прицельного эхокардиографического контроля с целью исключения верхушечной ГКМП.

5. Нарушения внутрижелудочковой проводимости. Признаки гипертрофии левого предсердия с уширением и зазубренностью зубца P во II, III, aVF отведениях и двухфазной волной P в V1–V2.
6. Различные суправентрикулярные и желудочковые нарушения ритма.

На рисунках 1а, 1б, 1в, 1г, 1д – фрагменты ЭКГ при ГКМП по результатам холтеровского мониторирования.



Российские ученые (Т.В. Трешкур и соавт., 2009) предложили 3 основных типа ЭКГ при ассиметричной гипертрофии левого желудочка (ГЛЖ). По мнению авторов, наиболее часто встречается I тип (65%), характерными чертами которого являются:

- высокая амплитуда зубцов в отведениях I, aVL, V3–V6;
- отклонение электрической оси QRS влево (угол α от 0 до 10) в большинстве случаев без признаков сопутствующих внутрижелудочковых блокад;
- депрессия сегмента ST (косонисходящая, реже горизонтальная) в отведениях I, aVL, V4–V6 (иногда с V2, V3) от 1 до 4 мм;
- инверсия зубца T, как правило, в тех же отведениях, в которых отмечались высокоамплитудные зубцы R и изменения сегмента ST и глубокие (7–23 мм) заостренные зубцы T;
- дискордантные отведения в III, aVF, V1 и V2 отведениях;
- часто имеется закономерность – чем выше зубец R, тем значительней депрессия сегмента ST и глубина зубца T.

Второй (II) тип ЭКГ при ассиметричной ЭКГ, по мнению авторов, встречается реже и включает изменения зубца Q:

Служачи здоров'ю, прагнучи до гармонії!



АМЛОДИЛ Босналек
Амлодипін
ЛОПРИЛ Босналек
Лізиноприл
ЛОПРИЛ Босналек Н
Лізиноприл + гідрохлортиазид



ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



Листо
Золота корона
Лондон 2002

Представництво в Україні:
02002, Київ, вул. Р. Окіпної, 4, оф. 81, т./ф. 569-57-03

Амлодил Босналек 5 мг, № 10, № 20, № 30, № 60, № 90, № 120, № 180, № 270, № 360, № 540, № 720, № 1080, № 1440, № 2160, № 2880, № 3600, № 4320, № 5040, № 5760, № 6480, № 7200, № 7920, № 8640, № 9360, № 10080, № 10800, № 11520, № 12240, № 12960, № 13680, № 14400, № 15120, № 15840, № 16560, № 17280, № 18000, № 18720, № 19440, № 20160, № 20880, № 21600, № 22320, № 23040, № 23760, № 24480, № 25200, № 25920, № 26640, № 27360, № 28080, № 28800, № 29520, № 30240, № 30960, № 31680, № 32400, № 33120, № 33840, № 34560, № 35280, № 36000, № 36720, № 37440, № 38160, № 38880, № 39600, № 40320, № 41040, № 41760, № 42480, № 43200, № 43920, № 44640, № 45360, № 46080, № 46800, № 47520, № 48240, № 48960, № 49680, № 50400, № 51120, № 51840, № 52560, № 53280, № 54000, № 54720, № 55440, № 56160, № 56880, № 57600, № 58320, № 59040, № 59760, № 60480, № 61200, № 61920, № 62640, № 63360, № 64080, № 64800, № 65520, № 66240, № 66960, № 67680, № 68400, № 69120, № 69840, № 70560, № 71280, № 72000, № 72720, № 73440, № 74160, № 74880, № 75600, № 76320, № 77040, № 77760, № 78480, № 79200, № 79920, № 80640, № 81360, № 82080, № 82800, № 83520, № 84240, № 84960, № 85680, № 86400, № 87120, № 87840, № 88560, № 89280, № 90000, № 90720, № 91440, № 92160, № 92880, № 93600, № 94320, № 95040, № 95760, № 96480, № 97200, № 97920, № 98640, № 99360, № 100080, № 100800, № 101520, № 102080, № 102640, № 103200, № 103760, № 104320, № 104880, № 105440, № 106000, № 106560, № 107120, № 107680, № 108240, № 108800, № 109360, № 109920, № 110480, № 111040, № 111600, № 112160, № 112720, № 113280, № 113840, № 114400, № 114960, № 115520, № 116080, № 116640, № 117200, № 117760, № 118320, № 118880, № 119440, № 120000, № 120560, № 121120, № 121680, № 122240, № 122800, № 123360, № 123920, № 124480, № 125040, № 125600, № 126160, № 126720, № 127280, № 127840, № 128400, № 128960, № 129520, № 130080, № 130640, № 131200, № 131760, № 132320, № 132880, № 133440, № 134000, № 134560, № 135120, № 135680, № 136240, № 136800, № 137360, № 137920, № 138480, № 139040, № 139600, № 140160, № 140720, № 141280, № 141840, № 142400, № 142960, № 143520, № 144080, № 144640, № 145200, № 145760, № 146320, № 146880, № 147440, № 148000, № 148560, № 149120, № 149680, № 150240, № 150800, № 151360, № 151920, № 152480, № 153040, № 153600, № 154160, № 154720, № 155280, № 155840, № 156400, № 156960, № 157520, № 158080, № 158640, № 159200, № 159760, № 160320, № 160880, № 161440, № 162000, № 162560, № 163120, № 163680, № 164240, № 164800, № 165360, № 165920, № 166480, № 167040, № 167600, № 168160, № 168720, № 169280, № 169840, № 170400, № 170960, № 171520, № 172080, № 172640, № 173200, № 173760, № 174320, № 174880, № 175440, № 176000, № 176560, № 177120, № 177680, № 178240, № 178800, № 179360, № 179920, № 180480, № 181040, № 181600, № 182160, № 182720, № 183280, № 183840, № 184400, № 184960, № 185520, № 186080, № 186640, № 187200, № 187760, № 188320, № 188880, № 189440, № 190000, № 190560, № 191120, № 191680, № 192240, № 192800, № 193360, № 193920, № 194480, № 195040, № 195600, № 196160, № 196720, № 197280, № 197840, № 198400, № 198960, № 199520, № 200080, № 200640, № 201200, № 201760, № 202320, № 202880, № 203440, № 204000, № 204560, № 205120, № 205680, № 206240, № 206800, № 207360, № 207920, № 208480, № 209040, № 209600, № 210160, № 210720, № 211280, № 211840, № 212400, № 212960, № 213520, № 214080, № 214640, № 215200, № 215760, № 216320, № 216880, № 217440, № 218000, № 218560, № 219120, № 219680, № 220240, № 220800, № 221360, № 221920, № 222480, № 223040, № 223600, № 224160, № 224720, № 225280, № 225840, № 226400, № 226960, № 227520, № 228080, № 228640, № 229200, № 229760, № 230320, № 230880, № 231440, № 232000, № 232560, № 233120, № 233680, № 234240, № 234800, № 235360, № 235920, № 236480, № 237040, № 237600, № 238160, № 238720, № 239280, № 239840, № 240400, № 240960, № 241520, № 242080, № 242640, № 243200, № 243760, № 244320, № 244880, № 245440, № 246000, № 246560, № 247120, № 247680, № 248240, № 248800, № 249360, № 249920, № 250480, № 251040, № 251600, № 252160, № 252720, № 253280, № 253840, № 254400, № 254960, № 255520, № 256080, № 256640, № 257200, № 257760, № 258320, № 258880, № 259440, № 260000, № 260560, № 261120, № 261680, № 262240, № 262800, № 263360, № 263920, № 264480, № 265040, № 265600, № 266160, № 266720, № 267280, № 267840, № 268400, № 268960, № 269520, № 270080, № 270640, № 271200, № 271760, № 272320, № 272880, № 273440, № 274000, № 274560, № 275120, № 275680, № 276240, № 276800, № 277360, № 277920, № 278480, № 279040, № 279600, № 280160, № 280720, № 281280, № 281840, № 282400, № 282960, № 283520, № 284080, № 284640, № 285200, № 285760, № 286320, № 286880, № 287440, № 288000, № 288560, № 289120, № 289680, № 290240, № 290800, № 291360, № 291920, № 292480, № 293040, № 293600, № 294160, № 294720, № 295280, № 295840, № 296400, № 296960, № 297520, № 298080, № 298640, № 299200, № 299760, № 300320, № 300880, № 301440, № 302000, № 302560, № 303120, № 303680, № 304240, № 304800, № 305360, № 305920, № 306480, № 307040, № 307600, № 308160, № 308720, № 309280, № 309840, № 310400, № 310960, № 311520, № 312080, № 312640, № 313200, № 313760, № 314320, № 314880, № 315440, № 316000, № 316560, № 317120, № 317680, № 318240, № 318800, № 319360, № 319920, № 320480, № 321040, № 321600, № 322160, № 322720, № 323280, № 323840, № 324400, № 324960, № 325520, № 326080, № 326640, № 327200, № 327760, № 328320, № 328880, № 329440, № 330000, № 330560, № 331120, № 331680, № 332240, № 332800, № 333360, № 333920, № 334480, № 335040, № 335600, № 336160, № 336720, № 337280, № 337840, № 338400, № 338960, № 339520, № 340080, № 340640, № 341200, № 341760, № 342320, № 342880, № 343440, № 344000, № 344560, № 345120, № 345680, № 346240, № 346800, № 347360, № 347920, № 348480, № 349040, № 349600, № 350160, № 350720, № 351280, № 351840, № 352400, № 352960, № 353520, № 354080, № 354640, № 355200, № 355760, № 356320, № 356880, № 357440, № 358000, № 358560, № 359120, № 359680, № 360240, № 360800, № 361360, № 361920, № 362480, № 363040, № 363600, № 364160, № 364720, № 365280, № 365840, № 366400, № 366960, № 367520, № 368080, № 368640, № 369200, № 369760, № 370320, № 370880, № 371440, № 372000, № 372560, № 373120, № 373680, № 374240, № 374800, № 375360, № 375920, № 376480, № 377040, № 377600, № 378160, № 378720, № 379280, № 379840, № 380400, № 380960, № 381520, № 382080, № 382640, № 383200, № 383760, № 384320, № 384880, № 385440, № 386000, № 386560, № 387120, № 387680, № 388240, № 388800, № 389360, № 389920, № 390480, № 391040, № 391600, № 392160, № 392720, № 393280, № 393840, № 394400, № 394960, № 395520, № 396080, № 396640, № 397200, № 397760, № 398320, № 398880, № 399440, № 400000, № 400560, № 401120, № 401680, № 402240, № 402800, № 403360, № 403920, № 404480, № 405040, № 405600, № 406160, № 406720, № 407280, № 407840, № 408400, № 408960, № 409520, № 410080, № 410640, № 411200, № 411760, № 412320, № 412880, № 413440, № 414000, № 414560, № 415120, № 415680, № 416240, № 416800, № 417360, № 417920, № 418480, № 419040, № 419600, № 420160, № 420720, № 421280, № 421840, № 422400, № 422960, № 423520, № 424080, № 424640, № 425200, № 425760, № 426320, № 426880, № 427440, № 428000, № 428560, № 429120, № 429680, № 430240, № 430800, № 431360, № 431920, № 432480, № 433040, № 433600, № 434160, № 434720, № 435280, № 435840, № 436400, № 436960, № 437520, № 438080, № 438640, № 439200, № 439760, № 440320, № 440880, № 441440, № 442000, № 442560, № 443120, № 443680, № 444240, № 444800, № 445360, № 445920, № 446480, № 447040, № 447600, № 448160, № 448720, № 449280, № 449840, № 450400, № 450960, № 451520, № 452080, № 452640, № 453200, № 453760, № 454320, № 454880, № 455440, № 456000, № 456560, № 457120, № 457680, № 458240, № 458800, № 459360, № 459920, № 460480, № 461040, № 461600, № 462160, № 462720, № 463280, № 463840, № 464400, № 464960, № 465520, № 466080, № 466640, № 467200, № 467760, № 468320, № 468880, № 469440, № 470000, № 470560, № 471120, № 471680, № 472240, № 472800, № 473360, № 473920, № 474480, № 475040, № 475600, № 476160, № 476720, № 477280, № 477840, № 478400, № 478960, № 479520, № 480080, № 480640, № 481200, № 481760, № 482320, № 482880, № 483440, № 484000, № 484560, № 485120, № 485680, № 486240, № 486800, № 487360, № 487920, № 488480, № 489040, № 489600, № 490160, № 490720, № 491280, № 491840, № 492400, № 492960, № 493520, № 494080, № 494640, № 495200, № 495760, № 496320, № 496880, № 497440, № 498000, № 498560, № 499120, № 499680, № 500240, № 500800, № 501360, № 501920, № 502480, № 503040, № 503600, № 504160, № 504720, № 505280, № 505840, № 506400, № 506960, № 507520, № 508080, № 508640, № 509200, № 509760, № 510320, № 510880, № 511440, № 512000, № 512560, № 513120, № 513680, № 514240, № 514800, № 515360, № 515920, № 516480, № 517040, № 517600, № 518160, № 518720, № 519280, № 519840, № 520400, № 520960, № 521520, № 522080, № 522640, № 523200, № 523760, № 524320, № 524880, № 525440, № 526000, № 526560, № 527120, № 527680, № 528240, № 528800, № 529360, № 529920, № 530480, № 531040, № 531600, № 532160, № 532720, № 533280, № 533840, № 534400, № 534960, № 535520, № 536080, № 536640, № 537200, № 537760, № 538320, № 538880, № 539440, № 540000, № 540560, № 541120, № 541680, № 542240, № 542800, № 543360, № 543920, № 544480, № 545040, № 545600, № 546160, № 546720, № 547280, № 547840, № 548400, № 548960, № 549520, № 550080, № 550640, № 551200, № 551760, № 552320, № 552880, № 553440, № 554000, № 554560, № 555120, № 555680, № 556240, № 556800, № 557360, № 557920, № 558480, № 559040, № 559600, № 560160, № 560720, № 561280, № 561840, № 562400, № 562960, № 563520, № 564080, № 564640, № 565200, № 565760, № 566320, № 566880, № 567440, № 568000, № 568560, № 569120, № 569680, № 570240, № 570800, № 571360, № 571920, № 572480, № 573040, № 573600, № 574160, № 574720, № 575280, № 575840, № 576400, № 576960, № 577520, № 578080, № 578640, № 579200, № 579760, № 580320, № 580880, № 581440, № 582000, № 582560, № 583120, № 583680, № 584240, № 584800, № 585360, № 585920, № 586480, № 587040, № 587600, № 588160, № 588720, № 589280, № 589840, № 590400, № 590960, № 591520, № 592080, № 592640, № 593200, № 593760, № 594320, № 594880, № 595440, № 596000, № 596560, № 597120, № 597680, № 598240, № 598800, № 599360, № 599920, № 600480, № 601040, № 601600, № 602160, № 602720, № 603280, № 603840, № 604400, № 604960, № 605520, № 606080, № 606640, № 607200, № 607760, № 608320, № 608880, № 609440, № 610000, № 610560, № 611120, № 611680, № 612240, № 612800, № 613360, № 613920, № 614480, № 615040, № 615600, № 616160, № 616720, № 617280, № 617840, № 618400, № 618960, № 619520, № 620080, № 620640, № 621200, № 621760, № 622320, № 622880, № 623440, № 624000, № 624560, № 625120, № 625680, № 626240, № 626800, № 627360, № 627920, № 628480, № 629040, № 629600, № 630160, № 630720, № 631280, № 631840, № 632400, № 632960, № 633520, № 634080, № 634640, № 635200, № 635760, № 636320, № 636880, № 637440, № 638000, № 638560, № 639120, № 639680, № 640240, № 640800, № 641360, № 641920, № 642480, № 643040, № 643600, № 644160, № 644720, № 645280, № 645840, № 646400, № 646960, № 647520, № 648080, № 648640, № 649200, № 649760, № 650320, № 650880, № 651440, № 652000, № 652560, № 653120, № 653680, № 654240, № 654800, № 655360, № 655920, № 656480, № 657040, № 657600, № 658160, № 658720, № 659280, № 659840, № 660400, № 660960, № 661520, № 662080, № 662640, № 663200, № 663760, № 664320, № 664880, № 665440, № 666000, № 666560, № 667120, № 667680, № 668240, № 668800, № 669360, № 669920, № 670480, № 671040, № 671600, № 672160, № 672720, № 673280, № 673840, № 674400, № 674960, № 675520, № 676080, № 676640, № 677200, № 677760, № 678320, № 678880, № 679440, № 680000, № 680560, № 681120, № 681680, № 682240, № 682800, № 683360, № 683920, № 684480, № 685040, № 685600, № 686160, № 686720, № 687280, № 687840, № 688400, № 688960, № 689520, № 690080, № 690640, № 691200, № 691760, № 692320, № 692880, № 693440, № 694000, № 694560, № 695120, № 695680, № 696240, № 696800, № 697360, № 697920, № 698480, № 699040, № 699600, № 700160, № 700720, № 701280, № 701840, № 702400, № 702960, № 703520, № 704080, № 704640, № 705200, № 705760, № 706320, № 706880, № 707440, № 708000, № 708560, № 709120, № 709680, № 710240, № 710800, № 711360, № 711920, № 712480, № 713040, № 713600, № 714160, № 714720, № 715280, № 715840, № 716400, № 716960, № 717520, № 718080, № 718640, № 719200, № 719760, № 720320, № 720880, № 721440, № 722000, № 722560, № 723120, № 723680, № 724240, № 724800, № 725360, № 725920, № 726480, № 727040, № 727600, № 728160, № 728720, № 729280, № 729840, № 730400, № 730960, № 731520, № 732080, № 732640, № 733200, № 733760, № 734320, № 734880, № 735440, № 736000, № 736560, № 737120, № 737680, № 738240, № 738800, № 739360, № 739920, № 740480, № 741040, № 741600, № 742160, № 742720, № 743280, № 743840, № 744400, № 744960, № 745520, № 746080, № 746640, № 747200, № 747760, № 748320, № 748880, № 749440, № 750000, № 750560, № 751120, № 751680, № 752240, № 752800, № 753360, № 7

- зубец Q глубокий, амплитуда его составляет 30% и более высоты зубца R;
- зубец Q широкий (>0,03 с);
- определяется в отведениях V2, а не в V4 (до переходной зоны);
- зубец Q часто сочетается с положительным высокоамплитудным зубцом T.

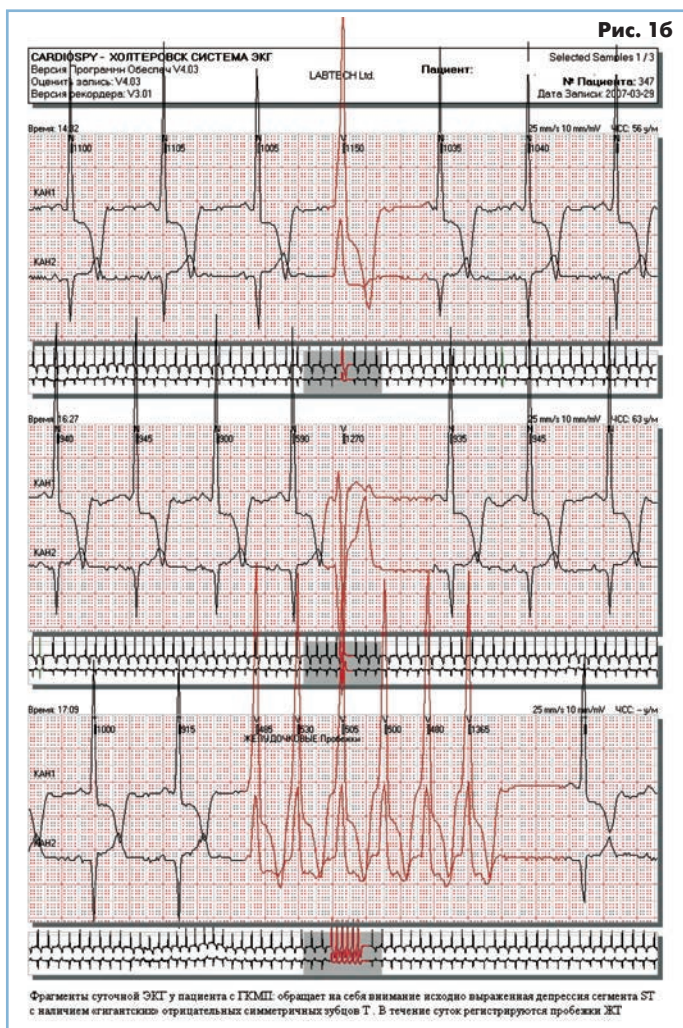
Выделяют два варианта II типа:

- первый вариант II типа характеризуется смещением появления зубца Q в V2–V3 и наличием зубца Q в стандартных отведениях;
- второй вариант II типа также касается изменений зубца Q, но уже в виде комплекса QS.

Третий (III) тип ЭКГ при ГКМП – это «инфарктоподобная» картина:

- элевация сегмента ST в виде «кошачьей спинки»;
- сохранение зубцов R в этих отведениях;
- стабильность изменений ЭКГ.

Последний признак является основным в проведении дифференциальной диагностики с инфарктом миокарда (наряду с биомаркерами некроза миокарда и данными визуализирующих методов).



Наличие стойких изменений ЭКГ, касающихся сегмента ST, создает трудности в интерпретации результатов ХМ при оценке ишемии миокарда.

Ишемия миокарда при ГКМП является следствием субэндокардиальной ишемии, обусловленной суммарным действием нескольких причин: уменьшающих доставку кислорода и увеличивающих потребность. К факторам, уменьшающим доставку кислорода к миокарду, могут быть отнесены: снижение ударного и минутного объема крови, как результат – уменьшение полости и снижение диастолического наполнения левого желудочка. Нарушение наполнения коронарных артерий в диастолу, увеличение постнагрузки, компрессия интрамуральных артерий гипертрофированным миокардом во время систолы, увеличение стеночного напряжения в середине систолы за счет возникновения градиента давления, увеличение конечно-диастолического напряжения также снижают доставку кислорода к миокарду. Важным фактором является и снижение относительной плотности интрамуральных артерий относительно гипертрофированного миокарда, а также первичные изменения стенок мелких интрамуральных сосудов. Увеличение потребности миокарда в кислороде обусловлено его гипертрофией, гипердинамическим сокращением левого желудочка. Различные нарушения сердечного ритма могут повышать потребность миокарда в кислороде, а также уменьшать его доставку за счет укорочения диастолы и снижения ударного объема.

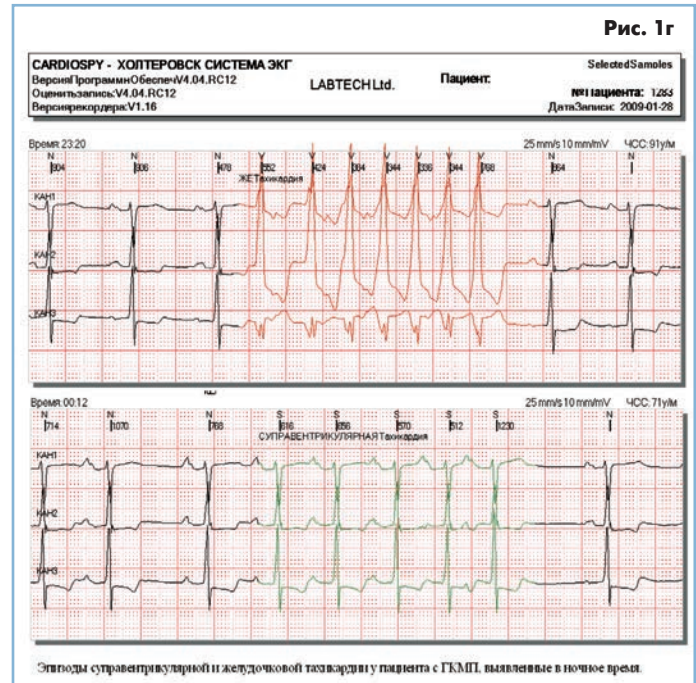
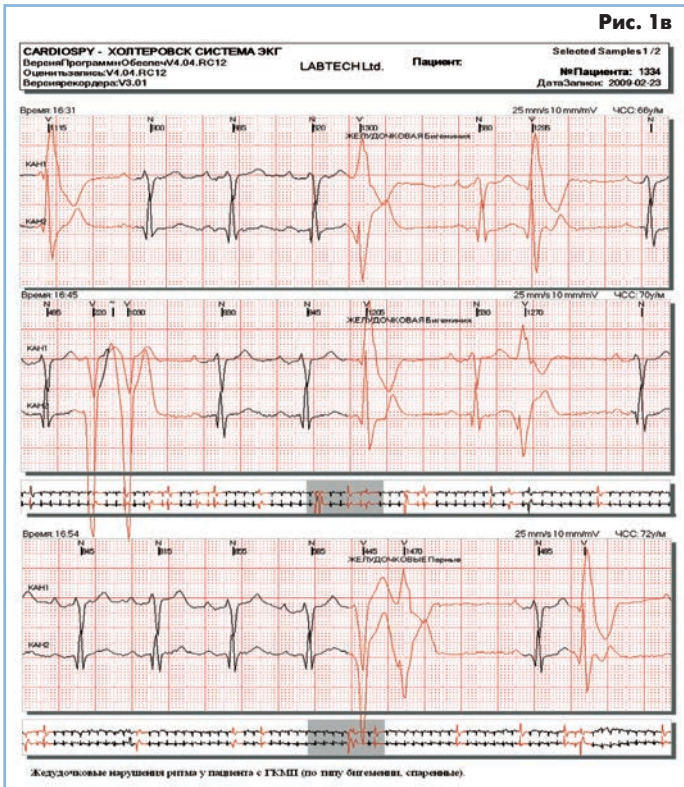
Главным вопросом при трактовке ишемии при ГКМП являются критерии диагностики, касающиеся степени депрессии, так как на исходной ЭКГ может быть снижение сегмента ST, превышающее 1 мм (иногда 2–3 мм и более). По мнению авторов, в этом случае критерии ишемии должны устанавливаться индивидуально, в зависимости от изменений на ЭКГ. Если на ЭКГ покоя сегмент ST на изолинии, ишемию следует оценивать согласно критериям, приведенным в соответствующей главе. Большие проблемы возникают при исходной депрессии. Первоначально авторы делали поправку на исходную депрессию, увеличивая ее на 1 мм, и сумму оценивали как критерий ишемии. Однако возникал вопрос – не была ли исходная депрессия проявлением ишемии? Поэтому авторы предлагают для определения точки отсчета использовать тренд сегмента ST и выявлять минимальную депрессию сегмента в течение суток. Эту депрессию «считать изолинией» и критерий ишемии определять, добавив 1 мм. Поэтому при автоматической оценке суточной ЭКГ критерии ишемии следует устанавливать ретроспективно.

Для ГКМП характерны более продолжительные эпизоды ишемии (до часа и более), а суммарный показатель может достигать 5 часов, а иногда и больше. Следует отметить, что степень депрессии сегмента более выражена, чем при ишемической болезни сердца (ИБС) и достигает несколько миллиметров. Врач обязательно должен обращать внимание на тяжесть проявлений ишемии, так как при ИБС столь длительные эпизоды, как правило, приводят к некрозу и не встречаются при стабильной стенокардии. Поэтому наличие длительных многократных эпизодов выраженной депрессии сегмента ST следует рассматривать как дополнительный дифференциально-диагностический критерий ГКМП. Правильная трактовка результатов не только поможет уточнению диагноза,

но и позволит избежать ошибок в лечении – применения нитроглицерина для купирования ангинозной боли, так как этот препарат противопоказан больным с обструктивной формой ГКМП.

Несмотря на высокую частоту аритмии, у больных ГКМП на ЭКГ покоя не всегда удается зафиксировать нарушения ритма и оценить их тяжесть. Поэтому больным ГКМП обязательно следует проводить холтеровское мониторирование ЭКГ. При 24-часовом холтеровском мониторировании ЭКГ у больных ГКМП обнаруживаются разнообразные предсердные и желудочковые нарушения ритма. По данным американских ученых, изучавших нарушения ритма у больных ГКМП при холтеровском мониторировании, из 178 пациентов 157 (88%) имели желудочковую экстрасистолию. При этом у 21 (12%) больного отмечено ≥ 500 желудочковых экстрасистол, у 74 (42%) – парные желудочковые экстрасистолы, у 56 (31%) – пробежки неустойчивой желудочковой тахикардии и у 67 (37%) – пароксизмы наджелудочковой тахикардии. Пик циркадного распределения неустойчивой желудочковой тахикардии приходился на 8 часов утра, минимум – на 11 часов вечера. Среднее число желудочковых экстрасистол увеличивалось с возрастом. Частота неустойчивой желудочковой тахикардии коррелировала со степенью ГЛЖ и тяжестью клинических симптомов. Наджелудочковые тахикардии более часто возникали у больных с обструктивным вариантом ГКМП. Риск внезапной смерти у больных ГКМП с неустойчивыми желудочковыми тахикардиями был в 2 раза выше, чем у пациентов без них.

Риск развития внезапной сердечной смерти составляет в течение года у взрослых 2–3%, у детей – до 6%, при анамнезе заболевания свыше 10 лет – 20%.



Согласно международному консенсусу по гипертрофической кардиомиопатии 2003 года выделяют большие и малые факторы риска внезапной смерти при ГКМП. К большим факторам риска относят остановку сердца в анамнезе, стойкую желудочковую тахикардию, случаи внезапной сердечной смерти у родственников больных, необъяснимые синкопе в анамнезе, гипертрофию миокарда более 3 см, эпизоды неустойчивой желудочковой тахикардии по данным холтеровского мониторирования ЭКГ, а также гипотензивный ответ на физическую нагрузку. Малые предикторы внезапной смерти включают фибрилляцию предсердий, обструкцию выносящего тракта левого желудочка, эпизоды ишемии миокарда, злокачественные мутации генов и наличие у больного интенсивных физических нагрузок (сравнивающиеся спортсмены).

Как свидетельствуют приведенные данные, среди факторов риска внезапной смерти при ГКМП важное значение имеют ЭКГ-феномены, выявленные при ХМ: большие критерии – стойкая и неустойчивая желудочковая тахикардия, малые – фибрилляция предсердий. Поэтому проведение ХМ является обязательным методом обследования больных с ГКМП.

Результаты исследования по изучению факторов риска внезапной смерти среди больных с ГКМП свидетельствуют, что они присутствуют у 69,9%, причем более 50% имеют несколько факторов, а у 5,5% – более 3. Среди больших факторов риска наиболее часто встречается неустойчивая желудочковая тахикардия – 23,3%, а среди малых – фибрилляция предсердий (22%). Согласно ХМ среди лиц высокого риска отмечалась более высокая частота сердечных сокращений (ЧСС) и частые желудочковые экстрасистолы.

Причем эпизоды желудочковой тахикардии (ЖТ) при ХМ чаще встречались у женщин, чем у мужчин (29,4% и 16,6% соответствен-

но), а фибрилляция предсердий у мужчин – в 25% случаев, у женщин – в 20,6%. Кроме того, установлено, что более тяжелые нарушения ритма, в том числе неустойчивая желудочковая тахикардия, чаще встречаются у больных молодого возраста, особенно если манифестация заболевания произошла в детстве.

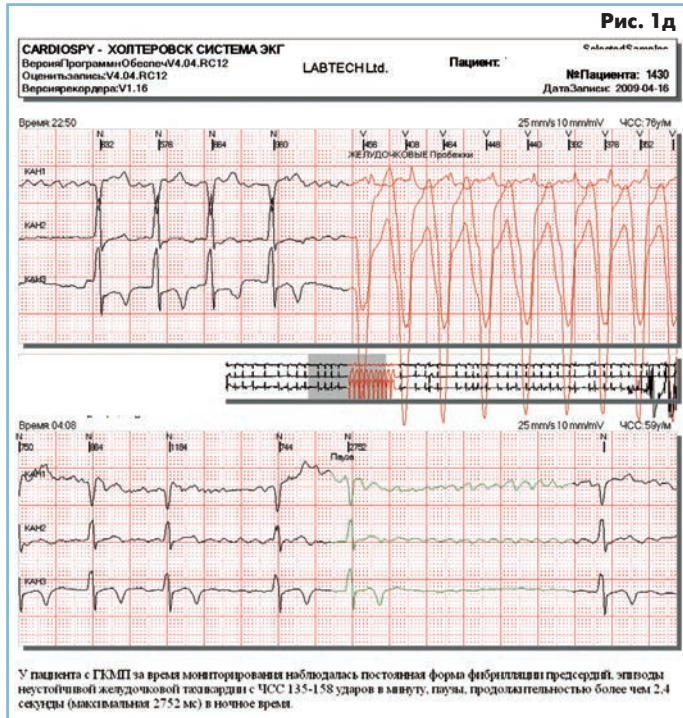


Рис. 1д

Дилатационная кардиомиопатия (ДКМП) – диффузное заболевание миокарда неизвестной этиологии, характеризующееся расширением всех камер сердца с выраженным нарушением систолической функции. В основе ДКМП лежит нарушение сократительной способности миокарда, которое приводит к снижению сердечного выброса, увеличению остаточного объема крови в желудочках, их дилатации и развитию бивентрикулярной сердечной недостаточности.

Изменения ЭКГ при ДКМП неспецифичны:

- желудочковые аритмии на фоне синусового ритма (чаще при семейной форме);
- постоянная форма мерцательной аритмии (чаще при токсической форме);
- блокада левой ножки пучка Гиса;
- признаки гипертрофии желудочков и предсердий;
- неспецифические изменения сегмента ST и зубца T;
- иногда зубцы Q как результат диффузного кардиосклероза;
- характерны полная блокада пучка Гиса или ее передне-верхней ветви, которые встречаются в 18,8% и 7,6% случаев соответственно;
- блокада правой ножки пучка Гиса при ДКМП встречается крайне редко и обычно непостоянная.

Относительно специфическими критериями ЭКГ при ДКМП являются:

- максимально высокий зубец R в отведении V6 и минимальный – в I, II, III;

- отношение высоты зубца R в V6 к амплитуде R в I-III превышает 3 у 67% больных, при пороках сердца – у 4%, при артериальной гипертензии – у 8%.

Нарушения атриовентрикулярной проводимости встречаются относительно редко, но их развитие, по наблюдениям авторов, при семейной форме ДКМП крайне неблагоприятно.

Результаты ХМ ЭКГ при ДКМП могут служить иллюстративным материалом для изучения самых разнообразных нарушений ритма и проводимости: предсердные экстрасистолы и тахикардии; синдром слабости синусового узла, миграция водителя ритма; желудочковые аритмии, включая желудочковую тахикардию; нарушения атриовентрикулярной проводимости, внутрисердечные блокады и т.д. Поэтому проведение ХМ ЭКГ у больных с ДКМП позволяет более объективно оценить тяжесть состояния больного, выявить прогностические критерии, в том числе предикторы внезапной смерти. На рисунках 2а, 2б, 2в представлены фрагменты ЭКГ при ДКМП по результатам холтеровского мониторингирования.

Правожелудочковая аритмогенная кардиомиопатия (ПАКМП) – заболевание, характеризующееся прогрессирующим замещением миокарда правого желудочка соединительной или жировой тканью, с редким вовлечением в процесс миокарда левого желудочка, как правило, не поражая межжелудочковую перегородку.

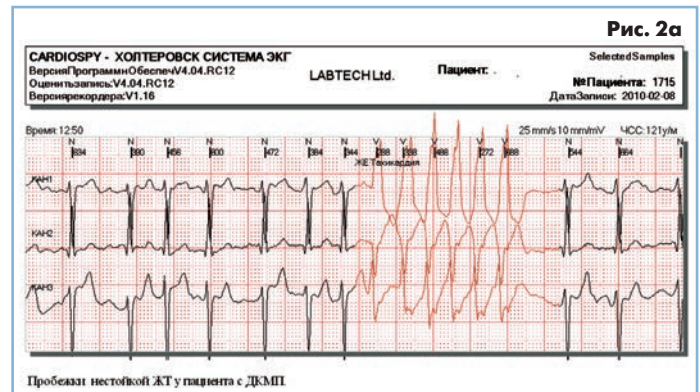


Рис. 2а

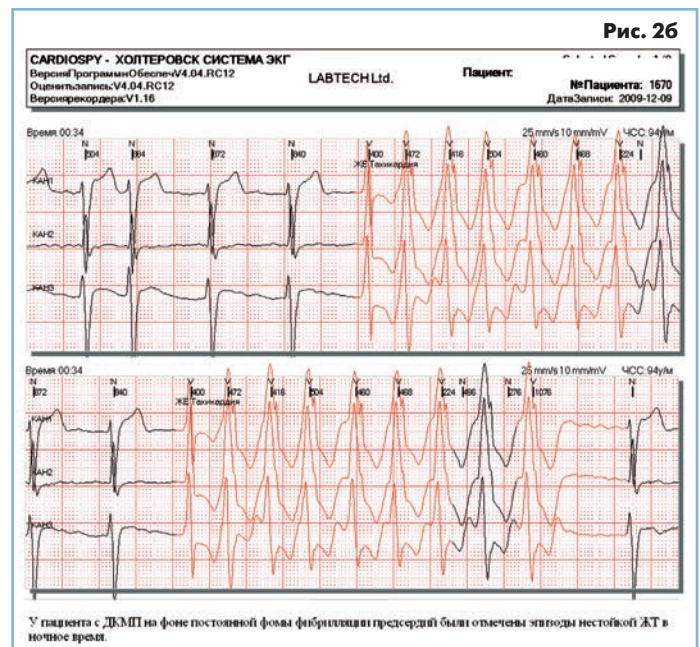
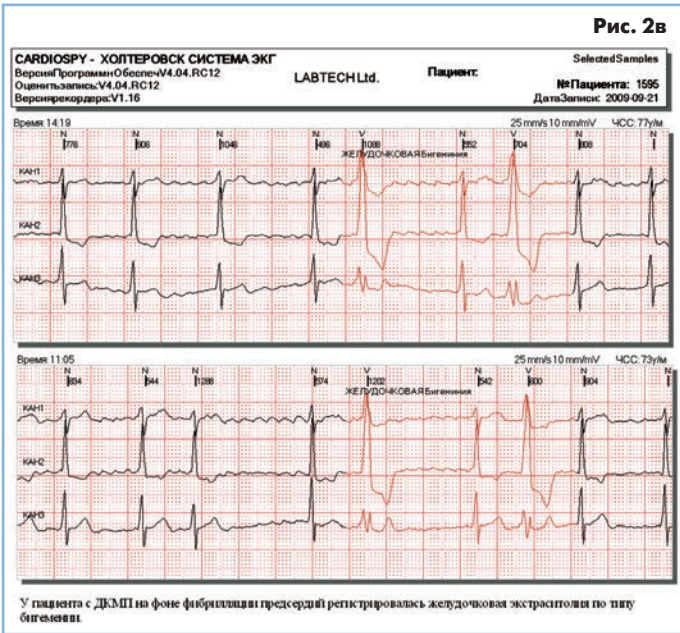
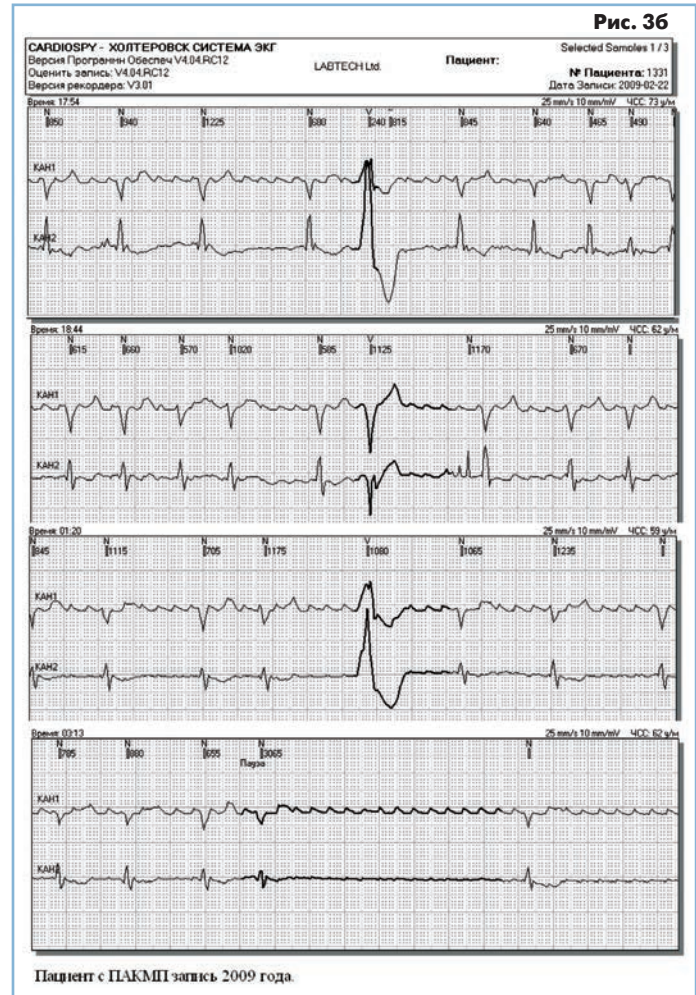
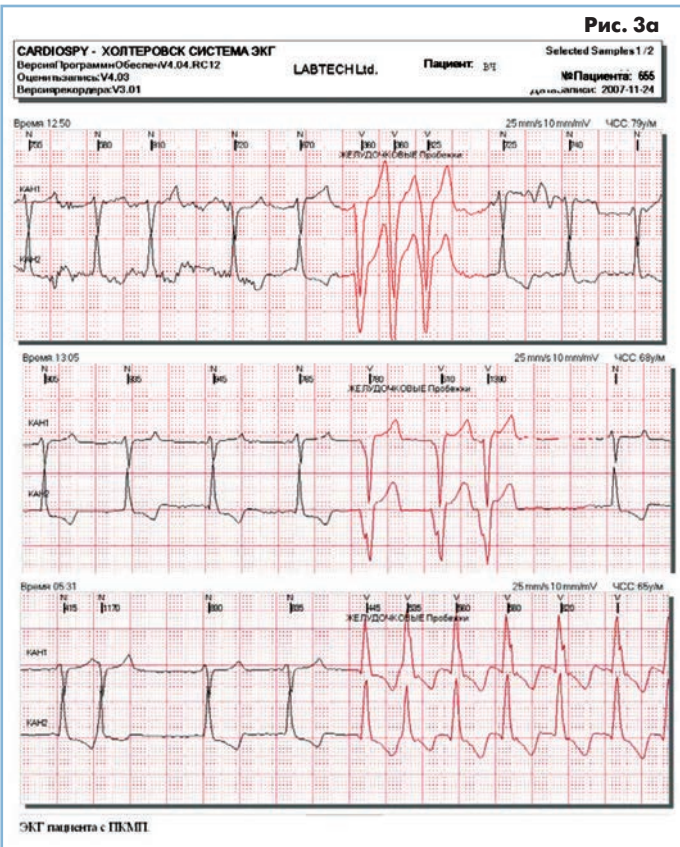


Рис. 2б



Гетерогенность миокарда правого желудочка с наличием очагов жирового перерождения и фиброзирования, имеющих различные электрофизиологические характеристики, создают условия для развития нарушений ритма, в основе которых лежит механизм макро-реэнтри. Среди нарушений ритма наиболее часто встречается правожелудочковая экстрасистолия, причем частота экстрасистол может колебаться от единичных до бигеминии, желудочковая тахикардия. Эпизоды ЖТ могут быть как бессимптомными или



малосимптомными, так и сопровождаться нарушениями гемодинамики, в первую очередь – ухудшением мозгового кровообращения с развитием пресинкопальных и синкопальных состояний.

На ЭКГ выявляются правожелудочковые нарушения ритма, включая ЖТ, признаки гипертрофии правого предсердия.

Выделяют специфические изменения ЭКГ при ПАКМП:

- отрицательные зубцы T в правых грудных отведениях;
- замедление проведения импульса в правом желудочке (продолжительность желудочкового комплекса >110 мс в правых грудных отведениях, при нормальной ширине в V6);
- наличие волны эpsilon, обусловленной следовыми потенциалами правого желудочка.

У больных ПАКМП часто выражена дисперсия интервала QT в различных отведениях, а на сигнал-усредненной ЭКГ обнаруживаются поздние желудочковые потенциалы.

Холтеровское мониторирование позволяет оценить тяжесть аритмии, провести стратификацию риска. Отмечается упорная желудочковая аритмия, включая желудочковую тахикардию. Пароксизмальна желудочковая тахикардия в большинстве случаев возникает в правом желудочке, сочетается с частой политопной, полиморфной желудочковой экстрасистолией. По наблюдениям авторов, суммарное количество желудочковых экстрасистол за сутки может превышать 10 тысяч, а в отдельных случаях – даже более 20 тысяч. На рисунках 3а, 3б представлены фрагменты ЭКГ при ПАКМП по результатам холтеровского мониторирования.

Проект «Післядипломне навчання на сторінках журналу «Ліки України»

Випуск 9/2011

Фах: кардіологія

Модератор: кафедра кардіології та функціональної діагностики ХМАПО

Термін відправлення відповідей: протягом одного місяця з дати отримання журналу

ХАРКІВСЬКА МЕДИЧНА АКАДЕМІЯ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Анкета учасника проекту «Післядипломне навчання на сторінках журналу «Ліки України»

1. ПІБ _____
Прізвище, ім'я, по батькові

2. Лікарська атестаційна категорія (на даний момент) _____

3. Професійні дані
Спеціальність _____ Звання _____ Посада _____
Останнє удосконалення (вид) _____ Останнє удосконалення (років) _____

4. Місце роботи
Повна назва закладу _____
Повна адреса закладу _____
Відомча належність (підкреслити): МОЗ, МШС, МО, СБУ, МВС, АМН, ЛОО або ін. _____

5. Домашня адреса
Індекс _____ Область _____ Район _____ Місто _____
Вулиця _____ Будинок _____ Корпус _____ Квартира _____

6. Контактні телефони
Домашній _____ Робочий _____ Мобільний _____

7. E-mail _____

Особистий підпис _____

Я, _____ (П.І.Б.), надаю свій дозвіл на обробку моїх, вказаних вище, персональних даних відповідно до сформульованої в анкеті (учасника проекту) мети _____ Ваш підпис

Надсилати лише оригінали тестів

Правила відповідей на тести:

Позначаєте правильну відповідь на запитання.

Ви можете вказати один або декілька правильних варіантів відповідей.

Журнал «Ліки України» Ви і Ваші колеги можуть придбати:

1. Шляхом передплати через Укрпошту (передплатний індекс 40543).

2. На медичних заходах, де представлено журнал «Ліки України».

3. За сприяння представників фармацевтичних компаній, з якими Ви співпрацюєте.

Тестовые вопросы для самоконтроля

1. Наиболее специфичным признаком верхушечной формы гипертрофической кардиомиопатии (ГКМП) является:
 - а) элевация сегмента ST в отведениях V5–V6;
 - б) блокада левой ножки пучка Гиса;
 - в) «гигантские» отрицательные симметричные зубцы T (1–4 см) в отведениях I, aVL, V5–V6.
2. Ввиду изменений на электрокардиограмме (ЭКГ) покоя при ГКМП оценка ишемии при холтеровском мониторинговании (ХМ) ЭКГ:
 - а) невозможна;
 - б) проводится с учетом тренда сегмента ST;
 - в) если депрессия сегмента ST >2 мм.
3. Глубокие зубцы Q в отведениях II, III и aVF или в левых грудных отведениях у больных с ГКМП являются следствием:
 - а) перенесенного инфаркта миокарда;
 - б) нарушения последовательности возбуждения;
 - в) слияния мелких участков фиброза;
 - г) все перечисленное верно.
4. По данным ХМ ЭКГ эпизоды желудочковой тахикардии встречаются:
 - а) в 10% случаев;
 - б) в 31% случаев;
 - в) в 62% случаев.
5. Относительно специфичным ЭКГ признаком при дилатационной кардиомиопатии (ДКМП) является:
 - а) блокада левой ножки пучка Гиса;
 - б) зубцы Q как результат диффузного кардиосклероза;
 - в) максимально высокий зубец R в отведении V6 и минимальный – в I, II, III (отношение 3:1).
6. Кратковременные эпизоды фибрилляции предсердий у больных с ДКМП при ХМ ЭКГ чаще наблюдаются:
 - а) у больных с наследственной формой заболевания;
 - б) при токсической форме заболевания;
 - в) у женщин.
7. Специфическим ЭКГ критерием правожелудочковой аритмогенной кардиомиопатии (ПАКМП) является:
 - а) отрицательные зубцы T в левых грудных отведениях;
 - б) наличие волны эpsilon, обусловленной следовыми потенциалами правого желудочка;
 - в) зубцы Q в правых грудных отведениях.
8. У больных с ПАКМП при ХМ ЭКГ количество желудочковых экстрасистол чаще бывает:
 - а) от 1 до 3 тысяч в сутки;
 - б) от 3 до 5 тысяч в сутки;
 - в) более 10 тысяч.
9. Экстрасистолические комплексы при ПАКМП чаще имеют признаки:
 - а) блокады правой ножки пучка Гиса;
 - б) блокады левой ножки пучка Гиса;
 - в) экстрасистолы из AV-соединения.