

İðiäíñöè÷åñêiå cíà÷åíèå ôóíêöèííàëüíûõ è èìiöííëiæ÷åñêèõ
èçìåíåíèé iðè íñöðii ëiðiiáðii ñèíäðiiå

Í.Ô. Đà Nẵng, Á.À. Nha Trang, À.Â. Hà Nội

Prognostic value of functional and immunological changes in patients with acute coronary syndrome

N.F. Radova, B.A. Sidorenko, A.V. Karaulov

Central clinical hospital and Polyclinic ID of President RF

ÀíÍÎòàöèÿ

Êëb-åâùå ñëîâà

ខ្លួន: សាស្ត្រា តែង ខ្លួន: សាស្ត្រា តែង

Summary

The article is devoted to the problem of prognostic value of functional and immunological changes in patients with acute coronary syndrome. We have investigated 39 patients with acute coronary syndrome and 10 patients with stable angina (control group). The patients with ACS had higher level of CD-50+lymphocytes and decrease CD95+ neutrophyles compared to patients with stable angina. The low ejection fraction (< 45%) and decrease of heart rate variety (SDNN and TI) were observed more frequently in patients with repeat cardiac event.

Key words

Key words Immunological changes, acute coronary syndrome

íúé èíóâðéò ièíîéðéë. ÉÁÑ - iííá iðâéð ðíð-
íàÿ á iðéçíü, iðé èíðíðíé ðíðéüé ëíí áéíàðéë
ððçéð-íúð iàðíäíá äéàáíñ ñðéèéé iñí ãðíáññ-
-ðéðù iñééáíéå iñééíá iððáññðåééáíéá i áíéüñíí.
Áåæíí ñåíåðåíåííí äé ðôåðåíöéðíåðóú áíéü-
-íúð, èíðþùéð iñáñðåííñé ðéñéé íåðééåííí-
-ðé-ðýðíñá ñðóíðá cåáíéåååíéë.

Äëy nïððåòðèòðéëöè èñèñêà èññüëüçþþöñÿ nñ-
iññðåàëèñüå iñ èíðîñðìàðéâiññðè è çíà-ëiññ-
ðè òâéòðiñü ðèñêà, ðåçðåàáàòðåðàþþöñÿ ðåçèë-íüå
iðìäiññðè: åññéå ì iññéå è èíññ áèiñàöè è ðåñòðiñ-
ñ èññüëüçþåìèäi íåèíññçèñüñ è äððåñëo ìåðiñ-
äiñ [1-6]. Çä iññéåäíéå ãññüñ ãññéåñüñ nñðå-
ñðåññüñüå áçcaëiññâycè ìåññó áññåñðåðøéññé å-

Âñå ëcëïâ áííâ âúðâ iïðâáæéëéí àéðâáæü-
íñðöü iðíí áéâíù è iïñðóæéëéí iðâáæíññûééé
äey iðâáæáíëy íàñðòíÿùåñâ èññéåäíâáíëy. Öæü
ðâáíðûññðòíÿâ à ðíí, ðâáíñ iðâáíèðöü ððíé-
öðéííâëüññðòíÿâééñ ñíðâæöþâ ñíññâáíññðòé èí-
íññííâíñðòðñâ è iðâíññçóáíëüññðòé ïññ

Iàòåðèäë è ìåòîäû

Â èññíèäääîåäáíéå âéëþ÷åíí 49 áíüüíûð (37
í óæ ÷éí è 12 æáíùèí) â áíçðæñðåíò 40 áíí 75 éåð
(â ñðåäáíåí 65 ± 9,0 éåð). Èñðèòåðèåí âéëþ÷åíéÿ
â èññíèäääîåäáíéå áúéí íåéé÷éå Q -éíòåðéòå
íéíéåðäå - í ñðòðíäí èéé íåðåíáñåííäí áðòåå-
íéåí ïðéíäåíðóñò 12 ìéíñçåðéåí

Âñå áíëüíúå iíëö÷äéè áññíëðéí, íèöðåòöù, áåðà-äéïéàðíðû, èíáëåèòðíðû Áïñò è ií÷åäíí-íúå (ií iíëåçàíëÿì), iðí åíäéè åññü åíðèéíäö-ëýíðíåÿ ðåðåíëÿ.

Iððe 24-÷aññâiì iìíèòiðøðiâáíèè YÉÄ íà iððéá iðð « D elmar Aviðniq ñ » ÑØÀ iöáiéààëè ñðåáíþþ xÑÑ, iàððøðáíèÿ ðèòià, iððâiâèiññ-ðè è aëiàlèè ñðiì áiòà ST ñ iñðåáæäíèà ì eí-ëè: ãñòâà è iððâiæððæüíñòè yíèçïâià èøå-ìè: ãññèðð èçìâiáíèè ñðâiàíòà ST .

Áíáëèç iïéâçáðåëåé âåððæåðåëüíñòð è ðèòìàðñåðäöö à iðíåâíäéëñý iðè lïííèòíðèòíâíèé ÝÉÄ è ÁÄ â ðå÷åíèå 24 +àñíâ íà iïéèòðíéöè-ííâ éúííé ñëñòðâí å « Cardio Tens » ðòò ìû « Meditech », Åâíáððey. Äey iòåíâè iïñëåäâíâðåëüíñòð ñèíóññíðò ñåðäå÷íûð ñ iñéðåñùâíèé ðåññíñ-èòðûñâðëëñü ñëåððþùèå iïéâçàðåëë: å) ñðåäíÿy äéèòåëüíñòð ëíðåðåàéíâ N-N (R-R), á) ñðåàíâåððíñå ïðèëííâíèå ëíðåðâåëíâ N-N - SDNN (ìñ), â) HRV triangular - ðòðè-àíâðöö ëýðíñé èíäåâñ SDNN è HRV triang.-ñòðåðèñòð-åññéèå iïéâçàðåëë, õðåðâéòåðèçþ-ùèå ÂÐÑ â öäéèí, å) lïùíñòð ûñññ îéí ñòðåðèñòð ãðåðäööåëüíñòð âíéí (HF), èñiiëüçðå-ìñòð ã ëå-åññå å ìåðéååðå ã åññéüíñòð è íèçéí-åññòðíñòð (LF), iðåèñòðåðâåííñ ñèliäðè-åññéèò åàççiiòðíñòð lïåðåàíèçìíâ ñàííñòðåðöë-öëè, å) LF/HF- iðíñòðåíèÿ lïùíñòðåé (ià-ðåìåðð, iïéò-åàíñé iïñëå ûñññ íèíåíèÿ áúñòðíñå i ïðåíåððåçíâíèÿ Õððüå) äey iïðåëå-éåíèÿ ñiñòðíñòðåíèÿ ñèliäðè-åññéèò è åâåññ-íñòð åéèÿíéé íà ñèíñññâñé ðèòðí.

Íðóáíéâ ë́íéâéüííé è áéíááéüííé ñííéðáðéíí-
ñòé íèíéáðð, ðóñ ÷å ð ÔÂ íðíáíäééññü íðé
ÝóíÉÃ èññééâáíâáíéè íá àííáððáðá Sonos 2500 ("Hewlett-Packard" ÑØÀ) ñ ííí ïùñþ ááðóééâñ
íáðááíáííé ÷àñðóíðíé 2,0/2,5 Íæö è íá àííáððá-
ðá Sonos 5500 ("Hewlett-Packard" ÑØÀ) ñ ííí ï-
ùñþ ááðóééâ S4 íí ñðáíäáððííé íåðíáééâñ
ð ÷å ðíí ñ ñðáíâíâíáððé. íðóáíéâ ñííéðáðéíí-

êàíñêîé Àññiöèåöèåé Ýð îéàðäèíãðàðèñ ðiâ
(N.D. Schlerfññiäð 1989).

Ïððe èññéðääâíâáíèè èííðíííäí ñðàððñá (ÈÑ) íàðýäó ñ íáùñåíðëíýðùíè ííéâçàðäéÿìè ñ ðàñ-
-åðíí êíéè÷åñðäà èåééîòðòíâ íåð ðí ðéëéíâ-
-÷ñéà ð- è Å-éèíòíöðòíâ, íàïè èçó÷åéâñü ñå-
-ííðéè÷åñðäý ñðòðééðòðå êéåðòíê èííðíííé ñè-
-ñðäàíû. ííéò÷åíñü ñåðøëíòðàðû áíéüñíû ðí ÈÑ è
-ÑÑ ñðåðâíðæðéñü ñ ííéâçàðäéÿìè êííð ðí ëüííé
-åðòííü 15 çäíðíâñû ñðòð (ååç ÈÑ) ñííðåðñðåð-
-þüåé âíçðàñòííé èåðåðäåíðè.

Іåðiâîâíì íåíïðÿííé ðåàâéööè è ííååðöííñòðííé è ííóííö ëþ íðåñþ áíööè ííéö·åííüá ôèñëñðí-âåííüá íðiâú àíáæéçøðíâåëè íá èäçåðííì íði-ðí÷ííì öèð ïð åéðíðèíåððå FACS vantag e (« Becton Dickinson », ÑØÀ) è ííðåäåëÿëè ýññí-ðåññøþ àíðåæåíá CD3 çðåéñð ð-ééðåðíé, àíðåæå-íá CD4 ð-óåéëíåðñíá, àíðåæåíá CD8 ð-ñòïðåññí-ðñíá, àíðåæåíá CD16 åñðåñðååííüñò ééééåðñíá, àí-ðåæåíá CD25 íðí ðèåå ðåöåëþ ïðå èíðåðééééíá-2, àíðåæåíá CD 71 (ðåöåëþ ðòðåíñòåððéíá), àí-ðåæåíá CD11b (í-öåíü èíðåðéíá CD11b/18C3b þ ðåöåëþ ïðå 3 êííííåíöå èííííëåíå ñðå C D 50 (í íéééóéååíå ñðåçèè ICAM 3), àðåðéåðå Få-åíðåæåíá. ííññðåðåðþùéè àííïðíç (CD 95). ñðå-

õeþ ëiïõiõiõõeþiõðãñõåíöeè ñõðåäåeëe ñëäåäõþ-
ùèì iáðåçìi: iî 400 000 eëäðiê ñ äiâååååíëåì
iáuñååi iáüåìà äi 200 iëe õiñõðåðiñ-ñiíëååuì
åóðåðiñ ñ àçëäiì iáððeþy öáiððeõðõåðiñååeëe
iá õiëiäö ã ðå÷åíëå 10 iëi iðe 1000 iá/iëi, ñõ-
iåðiñåðåðið öääëeyëe, à iññäåìê ðåññõiñåíæðiñååeëe
åðiñi åå iáuñåìå ñiññäü ì è åíååëyëe 20 iëëñi-
içå ñåðõñåðiþyùeò iêåð, eëéøåðoëþ ååëe 30 iëi
iðe +4Ñ, iññëå ñååi ååðååäü ïòiñüñååëe ðié åå
ñõðååëié ià öáiððeõðõå ïðe 1000 iá/iëi iðe +4Ñ
ã ðå÷åíëå 10 iëi. Ñåið è åíååeëç ååíññõ iññõðå-
ñõðåëyëe iî iðiåðaìià Lysis I («Becton
Dickinson», ñõð) ñ èññiïëüçiâåíëåì ååéðiâ
«ëeìõiõiõeðû» è «åðåíõiõiõeðû» ià iññiâåíëe
éiì åèiåðeëe ñååðiññõñýyë è åå ci åå ëåðiâ.

Đåçóëüòàòû è îáñóæääíèå

Çíá - èòåéüüíå à nííééåíéå íäííåðå íåííí ååöö
iiééçåðåééé - SDNN (< 50 ms) è TI (< 15), iòíí-
ñýùååñý è íå çååèñèìüì öåéöìðåì åññ íéé í
öññéå å çåéöðéÿ ÅÑÑ, iòíì å-à èíñü ö íéüéí íéé
íÉÍ è ÍÑ [l-3, 11, 35, 36]. Iòðe nííåéòðåéüüííí
åíá èéçåó á íéüüíüð ní ÍÉÑ è ÅÑÑ öåééåí ìòí å-à-

íååéäååííödèýöiúå èçìåiáíåéý iíéåçåòåéäé
ÂDÑ: nííèååíéå iíùííñòåé íéçééö (LF) è áü-
ñíéèö (HF) ÷àñòîò níåéåíëüøåé níòåiåíüþ
níéæåíéý iíéåçåòåéé LF è HF ó áíéüíüö
í ÈN. Nàiùå iéçééå çíå÷åíéý HF íåíåðóååíü
ó áíéüíüö iEÌ, ÷òí á nííåíéöiíñòè níí
æåíéå iíéåçåòåéý R MSSD, òåñíí êíòååééðö-
þ ùåéí nííñí iéí÷àñòíòííé níñòåéé ýþþ ùåé
nííåéåòð, íòòåæåòð níéæåíéå àéòéåííñòè çååíá
iååñòiåéíåòé÷åñéé ié ååñòééýþòè è í åéåò áñòü
iòååééåòíòííé æçíååðííå åþùèö åòéòíéé.
Òåééèí íååçíí, nèiíiåòééíòííéý ó íååéþþå-
íüö íåíé åíéüíüö iEÌ, á áíéüøåé níòåiåíé
íååñòééåíå ååíååíéå iååñòiåéíåòé÷åñééþí
iòååééå ååòííííé ååðåííé nèñòåíü. Iíäíá-
íüå èçìåiáíåéý ÷àñòíòíüö níñòååééþþùèö
iíèñòiåíü á öÿå ååíåòååå áúéí iíéåçåíí, ÷òí
éíåííííé nèiíiåòééååñéíååééýíéå, nííæåéý ií-
òíå åéåðéééýþòè, iòéåíåéò é åíéåå ÷àñòüí
åòéòíé÷åñééèí iíñééåíåéýíé [37-38].

Íáéóððíðéëåð è HLA-DR íá iíííöèðåð, +ðí ií-
æ åð áðóðü í ððàæáíéå í áñíiåööðé÷ðíñéðí iá iññí-
ééíéy è á ðí æå áðå lÿ aíâiððò íá iðíññèðåéüíí
iáâuññ iéé ñðíðiáíé ðåðéðíiâáíéy èíiðííé ñé-
ñðoåíñ. Ñðåâíéðøåéüíúé aíâeëç iðíññèðøåéüíñð
iíéâçàðåéåé ÈÑ áíéüíñð ðåçíùiè ðíðìàìè
EÑ è çäiðíâñð ೦éò áñýâéé äññðiâðííå óâåéé-
+áíéå, p<0,01 ó ðíâíáé ýññíðåññè è åéééåðòí÷
íñð ìíéâéöé åâåâçè CD50 íá eèìòiöðåð, íá-
ññíåööðé÷ðíñéðò í àðéðåðíå ðéðéâíññð è áññíà éé-
ðåéüíñäí iðíðøññ ò áíéüíñð ÞÈI è ÍÑ.

Óâåëë-åíéå yéññiðå mñèè ääííiå í áíðæå áå íà
ëèìööøòå ïááéþäæéïñó ó âñåð áíëüíûõ îÈì
è ÍÑ á íðèè-ëå íò áíëüíûõ ÑÑ (50%).

Íððe èññëéäåíâàíèè ôåííðøðià áåéðòðiðøðià íâåáéþþæéïñü äíñòðiâåððíå à nñíèæåíèå CD 95, p<0,05 ó 65% íâåéþþæåíûð áíëüíûð ðàççíùìè ð iðìàìè ËÁÑ, àðòí åññå ýþ èåðé yéññiðåññey CD 95 íà iíííöèðåòò íèåçåèåññü ííðiàëüííé ó ií-åååéýþþùåñí ÷æññéå áíëüíûð. Íððe ÍÉÑ è NÑ nñíèæåíèå yéññiðåññè Fø -åíðøðååíà åññðååçåññí à ñðçííé nñðåññåíè. Nñíèæåíèå çíà÷åíèé åâåíííâí àíðøðååíà íà íåéðòðiðøðeåò, à áíëüøåé nñðåññåíè iððe ÍÈI è ÍÑ, íâåéþþæéïñü ó áíëüøðéíñòðåå áíëüíûð ÍÈI (63%), ó 55% áíëüíûð ÍÑ è ó iíëíâèéíú áíëüíûð NÑ (50%), 1í èèøü iððe ÍÈI åûýåéäíí àíñòðiâåððíå à nñíèæåíèå, p = 0,01 åðññièþþùåññü çíà÷åíèé CD 95 íà íåéðòðiðøðeåò iíñòðååíåíèþ ní áíëüíûìè ÍÑ, NÑ è çäíðiâûìè è ïðíññòðååðëüíûð ååñí çíà÷åíèé, p<0,05 iíñ nñðååíåíèþ ní çäíðiâûìè èèøäíè.

ì áíòà ST , nñíèæáíèà SDNN è TI è óâñäöá íëü-
íüö ñ íèçêíé ôðäàêöèè âûáðíñà (<45%).

Íàìè áúëèà ïðiâáâåáíà íöáíéà íðiäíñòð-
-åññéíé cíà÷èíñòðe áûýäéåííûð iðèçíàéíà
íðiññýùðòñý ê nàïíñòðíþòðåéüíùì ôåéðòðàì
ððñéà. Á òå÷åíèå 18 ìãñþöåå èç 49 íàéþþåå-
-íûð áíéüíûð íñòðùì êíðiíàðíùì nèíäðí-
-í ìí è nòðåééüííé nòðåííéðæé åé íàðòíðíûå
êíðiíàðíûå níáûðòëy èí åéè íañðòí ó 23 á íæü-
-íûð: ó 12 - iiâðòíðíûé íñòðûé èíðàðòò ièí-
-éðæä (â 2 ñæó÷ayð - Q -èíðàðòò) è ó 11 á íæü-
-íûð - iâ nòðåééüíäy nòðåííéðæéy.

Í ú í á áúýâéè äíñðiáåðíúð ðäçéè÷éé
 íåxäö ãðóiiäìè áíëüíúð n iïâðiðíúìè íáí-
 ñðåðåíèyìè ÈÄÑ è áåç íéð ií ÷äñðiðå ýïèçí-
 äíå æäeoäí ÷éíåíé yéñðåññèñ ðíéèè áûñ iééð
 ãðåäàòöéé (26% è 27% nñiðåðåðñðååííí) è éøå-
 íè÷åññé äåïðåññè nññi åíðo à ST (43% è 38%
 nñiðåðåññè).

oåì 1029 áïëüíûô, çæééþ÷ééé, øìøìéüéî áêííáèíàöèé ñ ØÂ ËÆ äððåéåâ ðåééðíðû ðèññéå èìåþò iïëíæèðåéüíûé íðååäñéåçåðåéüíûé óðí-ååññ. ïíæíí îòíåððóù, øíññíåðåíéå ØÂ ËÆ >45% è ñíèæåíéÿ iïéåçåðåéåé SDNN è ò I ðåéåéå ÷åññå èíååéí ìåññòí õáíëüíûô ñ iïåðòið-íûíè iåññòðåíéÿìè ËÁÑ (61%), iïí ñiðååíå-íþp ñ ðåìè, ðéññíå ëð íå åúééí (23%).

Íáððàùåðå ð íá ñíáý áíèìáíéå, +ðí iíáñúøåíéå
ðóíáíý yéññíðåññéè í íéåéðéü áäåå áçéè CD50 íá
ëèìô íöèòåð è ñíéæáíéå áíðøåáíá àííiðíçå
CD95 íá íåéððíðéëåð á ñí-åðåáíéè ñ íáííñåðå-
íåííù ñíéæáíéå í åðåíåííñ ïíéæçåðåééé
ÁÐÑ - SDNN è II , ãüÿäéyéëññ ðíéüéí ó áíëü-
íñð ñ íåðíðíñù è íðíñíàðíñù è ñíáñúðéýìè
(83%). Ëðøü ó 9 % áíëüíñð ýðié ãðóiiñ, íðè
íàéé-ðéé óéàçåííñð éçìåíáíéé ÆÑ íá áúéí ñíè-
æ áíéý iíéæçåðåéé ÁÐÑ.

Äûâîäü

1 Óáíëüíûõ ïñòðùì èíðåðêðòíì ìèíëåðäää á ïðéë:ðà ïðáíëüíûõ ñðåííîðäääé ÷àùå á ûñýä-ëÿëíñû íäíîðåíåííå óíåðåííå (ó 74%) è çíà-÷ðòðääüííå (ó 10%) ñíèááíèå ííéåçäðåðääé ÁÐÑ S DNN è II íðíäíîñòð÷åññèè íåäéëäííïðýòíûõ ôåéðòíðíå ðññèå áíåðçäííé ñíðåðääííé ñíðåð.

ääññíé àêôðëâáíñðè, ýâëýþùååñý iðåäæêòîðìi
æèçíåðåðîæ àþùëö ãðëò ìéé.

3 ó áiēüiñö iñòðöñi éiðiñiäðiñi ñeíáði-
iñi â iðeë-ë-éå ïò áiēüiñö ñòðåáéëüiñé ñòðåñiñé-
äééé iðe èññéåå iâáñièé èiñiðiñiñi ñòðåðoñå áuýá-
éáñi ãåééé-áíéå óðiñáiy yéñiñðaññéé àíðeááia
C D 50 íà èééñò ïòðeðoð, ðiñ i ñiæ åðåáiiñéieðaññéé-
íñ ñiæéååðåéüñòðaññééåðeééñ.

4. Àìàéèç iàððàìàððíà èììòííñá ñòàðòñà áíëüñûò íñòðùì êíðííàððíùì ñèíäðíì ìì èñòà áéëñííé ñòðàííèððæé ëíüñäéë ðàçíðþ ñòðàíäñü ñíèëåñíéý ýéññòðàññè Fø -àíóññåñà (C D 95) ià ñàéððíàððéëàð ìì ñòðàíàððíèþ ñí çäîðíàññè èëöà-

ière. Íàéá íéåå çíà÷èò åéüííå ñíèæåíéå CD 95
($p < 0,04$) iòìå÷àéïñü ó áiéüíûô ìñòðùì èíóâð-
êòíì ièíéåðë.

Êèòåðàòóðà

26. Companero M.R., del-Pozo M.A., Arroyo A.G., Sanchez M & eos P. ICAM-3 interacts with IFA-1 and regulates the LFA-1/ ICAM-1 cell adhesion pathway. *J Cell Biol.* 1993; v.123 ,N 4.-p.1007-16.

27. Bossowska A., Kiersnowska-Rogowska B., Bossowski A. Assessment of serum levels of adhesion molecules (sICAM-1, sVCAM-1, sE-selectin) in stable and unstable angina and acute myocardial infarction. *Przegl Lek.* 2003; 60(7):445-50.

28. Lemos J.A., Hennekens C.H., Ridker P.M. Plasma concentration of soluble vascular cell adhesion molecule-1 and subsequent cardiovascular risk. *J Am Coll Cardiol.* 2000; Aug; 36(2):423 - 6.

29. Biasucci L.M., Iuizzo G., Grillo R.L. et al. Elevated levels of C-reactive protein at discharge in patients with unstable angina predict recurrent instability. *Circulation* 1999;99:855 - 860.

30. Cassie S., Matheron M.F. Ischemia/reperfusion induces the recruitment of leukocytes from whole blood under flow conditions. *Free Radic Biol Med.* 2004; May1; 36 (9):1102-11.

31. Soeki T., Tamura Y., Shinohara H. Increased soluble platelet/endothelial cell adhesion molecule -1 in the early stages of acute coronary syndromes. *Int J Cardiol.* 2003 ; Aug; 90(2-3):261-8.

32. Lucchesi D.R., Weems S.M., Fartore J.C. The role of neutrophil and free radical in ischemic myocardial injury. *J Mol cell cardiol.* 1989; 21:1241-1251.

33. Íñigó A.N., Ááððùøíèéå Á.þ., Óáððåúáiéí Ñ.í. è ñíàåò. Åéëýíéå ððèíàðåçæéå íå àííööç è éííöíñéí-åééåññééé ðåííööí è ó áíéüññö ñ íñðöüí èíðåðëðíí íé-íéåðää è çåñöíéíé ñåðää-ííé íåáññöåðí+íññöþ. Éáð-åéíéåéý. 1998; 6 :40 - 43.

34. Garlicks C.D., Eshafi S., Cihra I. Delay of neutrophil apoptosis in acute coronary syndromes. *J Leukoc. Biol.* 2004; May;75 (5):828-35.

35. Kéijer RE., Milieu P., Bigger T. et al. Decreased heart rate variability and its association with increased mortality after acute myocardial infarction. *J Am Cardiol.* 1987; 59:256-262.

36. Meieritz T., Zehender M. Risk assessment in coronary heart disease: ventricular arrhythmias, myocardial ischemia and sudden cardiac death. *Z-Kardiol.* 1998; 87 Suppl. 2:106-15

37. Molgaard H., Sorensen K. Attenuated 24-hour heart rate variability in apparently healthy subjects, subsequently suffering sudden cardiac death. *Clin. Auton. Res.* 1991; 22:223-237.

38. Maliani A., Lombardi F., Pagani M. Power spectral analysis of cardiovascular variability in patients at risk for sudden cardiac death. *J Cardiovasc. Electrophysiol.* 1994;23:274-286.

39. Seidi K., Rameken M., Guhl K. et al. Value of classic and new risk indicators for identifying patients at high mortality risk: Results of the post-infarct risk stratification study (PIRS). Supplement to *J of the American College of Card.* 2000; Feb.Vd. 35(2) A:145.