



---

**Original Article: EMODINAMICA CENTRALI IN PERSONE DURANTE LA SECONDA  
MATURO E ANZIANI OCCUPATO SCANDINAVO A PIEDI**

**Citation**

Nazmutdinova V.I., Prokopiev N.Ya., Durov A.M. Emodinamica centrali in persone durante la seconda maturo e anziani occupato Scandinavo a piedi. *Italian Science Review*. 2016; 5(38). PP. 12-20.  
Available at URL: <http://www.ias-journal.org/archive/2016/may/Nazmutdinova.pdf>

**Authors**

V.I. Nazmutdinova, Tyumen State University, Russia.  
N.Ya. Prokopiev, Tyumen State University, Russia.  
A.M. Durov, Tyumen State University, Russia.

Submitted: April 09, 2016; Accepted: May 03, 2016; Published: May 11, 2016

In 29 uomini e 115 donne del secondo matura età e anziani impegnati in Nordic Walking, ha esaminato gli indicatori di frequenza cardiaca, la pressione sanguigna, il fattore di resistenza e coefficiente di efficienza della circolazione sanguigna nei diversi giorni della settimana. Ha rilevato un effetto benefico dosato carico fisico sull'emodinamica centrali.

Parole chiave: nordic walking, pressione arteriosa, frequenza cardiaca, emodinamica, età.

Importanza della ricerca. Nella Federazione Russa risiedono attualmente 143 milioni di persone, di cui 35 milioni - in pensione, vale a dire, uno su quattro. Secondo i dati previsionali delle Nazioni Unite per l'anno 20150 vivrà circa 98 milioni di euro. L'uomo in Russia, con ogni terzo russo ad avere più di 60 anni [16]. Soggiornare persone sane maturo e più mezzi di allenamento fisico a causa della necessità di utilizzare tali forme di organizzazione, che tengano conto di una serie di fattori, tra cui l'età della persona cronobiologico [8, 9], il livello di salute e lo stato funzionale. Tutto questo contribuirà alla formazione del rapporto prezioso per una vita sana e la qualità della vita [7, 11].

La valutazione dei sistemi funzionali umani, compresi coloro che sono impegnati in nordic walking, dovrebbe essere usato fisiologicamente suono e provata stress test funzionali [13, 14].

Nordic Walking va visto metodo di trattamento funzionale attivo per regolare esercizio fisico dosato stimola l'attività funzionale di tutti gli organi e sistemi, promuove la funzione di adattamento umano a stress fisico [10, 12, 15, 20].

È stato inoltre dimostrato che i parametri emodinamici dipendono dal giorno della settimana [17, 21]. Inoltre, la gravità di alcuni ritmo settimane aumenta con l'età [17], anche se la pensione [3, 6].

Allo stesso tempo, con l'età contrassegnati disturbi del ritmo circadiano, aumentando segni dell'età desinchronosa [1, 4, 5, 18]. Le violazioni avvengono a tutti i livelli dell'organizzazione e [2] influenzano gran parte emodinamica [6, 18].

Al fine di evitare manifestazioni legate all'età di violazioni dei ritmi biologici (circadiani desinchronosa) persone più vecchio gruppo di età ha bisogno di mantenere un elevato livello di attività fisica, che dovrebbe essere un normale [5, 19].

Obiettivo: rispettare cronobiologici traccia emodinamica centrali settimanali negli uomini e le donne del secondo periodo di matura e anziani impegnati in nordic walking.

L'organizzazione e metodi. Lo studio ha coinvolto 144 persone, 29 delle quali gli uomini secondo periodo di maturazione (25 anni  $-56.9 \pm 2.4$ ) e 4 uomini ( $61,0 \pm 2,2$  anni) e 115 donne anziane da uomo  $46$  di età matura ( $54,1 \pm 3,3$  anni) e 69 persone di età avanzata ( $69,1 \pm 3,7$  anni).

Classi e formazione nordic walking effettuato sul territorio del centro socio-sanitario "Red Carnation" 3 volte a settimana (Lunedì, Mercoledì, Venerdì) dalle 15.00 alle 16.00 ore. Ricevuto ed elaborato 452 questionari.

Abbiamo usato semplice e facilmente accessibili per ogni persona metodi di monitoraggio dello stato funzionale del sistema cardiovascolare. Prima dell'inizio delle lezioni nordic walking, e poi, dopo 5 e 10 minuti dopo il carico è stato calcolato dalla frequenza cardiaca di lavoro (CL) è stata misurata sistolica (SMS) e diastolica (DS) della pressione arteriosa con tecniche standard.

Fattore di resistenza (FR) è stato determinato dai Kvaas formula:

$$FR = CL \text{ (in minuti)}/PD;$$

rapporto di efficienza della circolazione (REC) è stato calcolato utilizzando la formula:  $= REC \text{ (SMS-DS)} * \text{la frequenza cardiaca}$

La ricerca conformi agli standard etici comitati di etica biomedica, sviluppato in conformità con la Dichiarazione di Helsinki adottata dalla World Medical Association. Nel rispetto del principio di partecipazione volontaria, i diritti individuali e le libertà garantite dagli articoli 21 e 22 della Costituzione.

Risultati e discussione.

Lo studio della dinamica della frequenza cardiaca settimana ha testimoniato che carica in primo luogo, non superi i valori standard, peculiari di ciascun periodo di età, vale a dire Essa non si estende al di là di 90 battiti / min. In secondo luogo, a 5 minuti

dalla fine della camminata nordica in tutte le persone intervistate ha avuto luogo tipo normotesi di reazione del sistema cardiovascolare allo stress fisico. Abbiamo scoperto che la frequenza cardiaca di ogni soggetto non superi il 100% del valore iniziale. In secondo luogo, SMS è stato aumentato a 35 mm. Hg. Art. relativa alla grandezza di SMS al Nordic Walking. In terzo luogo, non è rivelato aumento DS dopo l'esercizio. In quarto luogo, la frequenza cardiaca durante il recupero di base non superi i 10 minuti dopo il caricamento.

Fattore di resistenza dinamica (Tabella 1, Fig. 1). Negli uomini anziani FR è stato ridotto di 0,34 usd dopo 5 min. dopo l'esercizio fisico ed era  $1,27 \pm 0,08$  usd, che consideriamo un aumento della funzionalità del sistema cardiovascolare dopo le lezioni di nordic walking.

Le donne anziane FR è aumentato del 0,24 usd 5 min dopo l'esercizio per l'ultimo giorno di allenamento. Se mettiamo a confronto le dinamiche di settimanali uomini e donne di età differenti periodi di ontogenesi valori FR, è leggermente diverso e non ha alcuna differenza significativa ( $p > 0,05$ ).

Dinamica dei valori settimanali del coefficiente di economia circolazione indicano lo stress il sistema cardiovascolare in individui della seconda matura età e più anziani (Tabella 2, Fig. 2a, b). La ricerca non ha stabilito ( $p > 0,05$ ) cambia REC durante la settimana in tutte le materie.

studio dinamico del doppio prodotto (DP). donne DP II raggiungimento della maggiore età è aumentato del 7,82 usd e dopo il caricamento di  $100,2 \pm 2,65$  dollari, ma dopo 10 minuti ha preso il valore DP in uno stato di riposo  $DP = 97,01 \pm 3,81$  usd (Vedi: Tabella 3, Fig. 3). DP spazia nei secondi matura età e anziani valutato come di sotto della media ( $DP > 90$  usd).

Statisticamente cambiamenti significativi ( $p > 0,05$ ) al carico, e 10 minuti dopo il secondo carico in pazienti maturo e l'età avanzata.

I nostri risultati confermano i dati A.P. Krasnov et al (2014), che ha dimostrato che l'uso di programmi di riabilitazione in pazienti anziani con malattie associate di sistema cardiorespiratorio ridurrà la dose di farmaci e ridurrà il numero di esacerbazioni.

**Conclusioni:**

potere costituito nel sistema cardiovascolare negli individui della seconda matura età e anziani. Sotto l'influenza di lezioni di nordic walking nella dinamica della indicatori settimana CCC variare in modo significativo negli anziani.

In uno studio della dinamica del fattore di resistenza negli anziani dopo classe Nordic Walking aumentato la funzionalità del sistema cardiovascolare, donne in questo gruppo di età tale risultato si osserva l'ultimo giorno di classi.

**Pratici raccomandazioni:**

1. Nella costruzione del processo di formazione con gli anziani occorre considerare che gli indicatori che caratterizzano lo stato funzionale del sistema cardiovascolare cambiano la loro forte rispetto alla seconda venuta di parti età. Per determinare l'efficacia delle lezioni Nordic Walking necessario eseguire misurazione regolare dei principali indicatori che caratterizzano lo stato funzionale del sistema cardiovascolare.

2. Tenere un diario di introspezione e auto-apprendimento per il monitoraggio medico della formazione.

**References:**

1. Gubin G.D. 2004. Classification desynchronoses on causal factors and mechanisms of development. Two principles chronotherapy desynchronization. Basic Research. P. 50.
2. Gubin D.G. 2013. Molecular mechanisms of circadian rhythms and the principles for the development of DS. Advances of Physiological Sciences. V. 44. P. 65-87.
3. Gubin D.G. 2015. Nearweek (septalcircus) rhythms in physiology (review). Successes of modern science. P. 1268-1272.

4. Gubin D.G. 2015. Dynamics of time organization in the aging process. 1. The central and peripheral mechanisms. Gerontology. V. 28. P. 257-268.
5. Gubin D.G. 2015. Dynamics of time organization in the aging process. 2. System devices and methods for correcting the age of DS. V. 28. P. 423-434.
6. Gubin D.G. 2000. Hronom cardiovascular system at different stages of ontogenesis human. 176 p.
7. Gurtovaya M.N. 2013. The physiological concept of "quality of life" and the criteria for its evaluation. Testing. P. 77-82.
8. Durov A.M. 2012. Evaluation of biological age in men of mature age, living in the north and the south of the Tyumen region. Bulletin of the Siberian medicine. P. 191-194.
9. Durov A.M. 2010. Circadian rhythms are indicators of cardiorespiratory system and the biological age of the residents of the Tyumen region (monograph). 148 p.
10. Knyazyuk O.O. 2014. The method of "Nordic Walking" in the rehabilitation of patients with myocardial infarction at the Irkutsk resort "Angara". Health. Environmental health. The science. P. 83.86.
11. Mamchits L.P. 2014. Health and quality of life of elderly. Problems of Health and Environment. P. 116-120.
12. Naumenko Yu.V. 2015. Recreational opportunities of using Nordic walking are already improving employment with women. Physical education and sports training. P. 50-52.
13. Prokopiev N.Ya. 2014. Physiological approaches to the assessment of functional exercise testing. Basic Research. P. 146-150.
14. Prokopiev N.Ya. 2014. Exercise testing in the assessment of the functional state of athletes and sportsmen. Bulletin of Shadrinsk State Pedagogical Institute. P. 63-71.
15. Ryzhkin V.M. 2011. Nordic Walking - a modern method of active functional therapy. The process of its implementation in complex treatment and rehabilitation

programs sanatoriums: Guidelines, Teaching Seminar. 20 p.

16. Khismatullina Z.N. 2010. Organizational-methodical and social work with the elderly and old people. Bulletin of Kazan Technological University. P. 31-41.

17. Gubin D. 1997. Half-weekly and weekly blood pressure patterns in late human ontogeny. Scripta Medica Facultatis Medicae Universitatis Brunensis Masarykianae. V. 70. P. 207-216.

18. Gubin D. 2013. Circadian Disruption and Vascular Variability Disorders (VVD) - Mechanisms Linking Aging, Disease State and Arctic Shift-work: Applications for Chronotherapy. World Heart Journal. V. 5. P. 285-306.

19. Gubin D.G. 2016. Age-dependent Changes of the Temporal Order - Causes and Treatment. Current Aging Science. V. 9. S. 14-25.

20. Hagner-Derengowska M. 2015. Effects of Nordic Walking and Pilates exercise programs on blood glucose and lipid profile in overweight and obese postmenopausal women in an experimental, nonrandomized, open-label, prospective controlled trial. Menopause. P. 1215-1223.

21. Halberg F. 2002. Engineering and governmental challenge: 7-day / 24-hour chronobiologic blood pressure and heart rate screening: part II. Biomedical Instrumentation and Technology. V. 36. P. 183-197.

Tabella 1

Fattore di resistenza dinamica (FR usd) per le persone del secondo periodo di età matura e vecchi (M±m)

Sesso	Senso	Lunedì	Mercoledì	Venerdì	Lunedì
II Età adulta					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	1.61±0.13	1.43±0.12	1.51±0.21	1.81±0.45
f		1.53±0.07	1.45±0.07	1.64±0.1	1.79±0.2
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	1.75±0.16	1.66±0.13	1.72±0.18	1.71±0.17
f		1.61±0.06	1.69±0.99	1.79±0.08	1.77±0.24
m	5 minuti dopo il caricamento	1.74±1.17	1.59±0.12	1.69±0.19	1.60±0.16
f		1.59±0.06	1.71±0.09	1.69±0.08	1.76±0.21
Età avanzata					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	1.65±0.15*	1.72±0.24	1.51±0.24	–
f		1.54±0.06	1.56±0.07	1.64±0.10	1.62±0.12
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	1.27±0.08* <sup>°</sup>	1.68±0.16	1.69±0.21	–
f		1.59±0.04 <sup>°□</sup>	1.68±0.05	1.72±0.06	1.83±0.11 <sup>□</sup>
m	5 minuti dopo il caricamento	1.32±0.11	1.59±0.18	1.71±0.15	–
f		1.53±0.04	1.65±0.07	1.59±0.08	1.71±0.08

Note: \* - differenze statisticamente significative ( $P<0.05$ ) tra i valori di FR per caricare e 5 minuti dopo il carico; <sup>°</sup> - una differenza statisticamente significativa ( $P<0.05$ ) tra i valori di FR in entrambi gli uomini e le donne; <sup>□</sup> - differenze statisticamente significative ( $P<0,05$ ) tra i valori di FR durante la settimana.

Fig. 1. Dinamica dei FR (usd) per le persone del secondo matura età e anziani

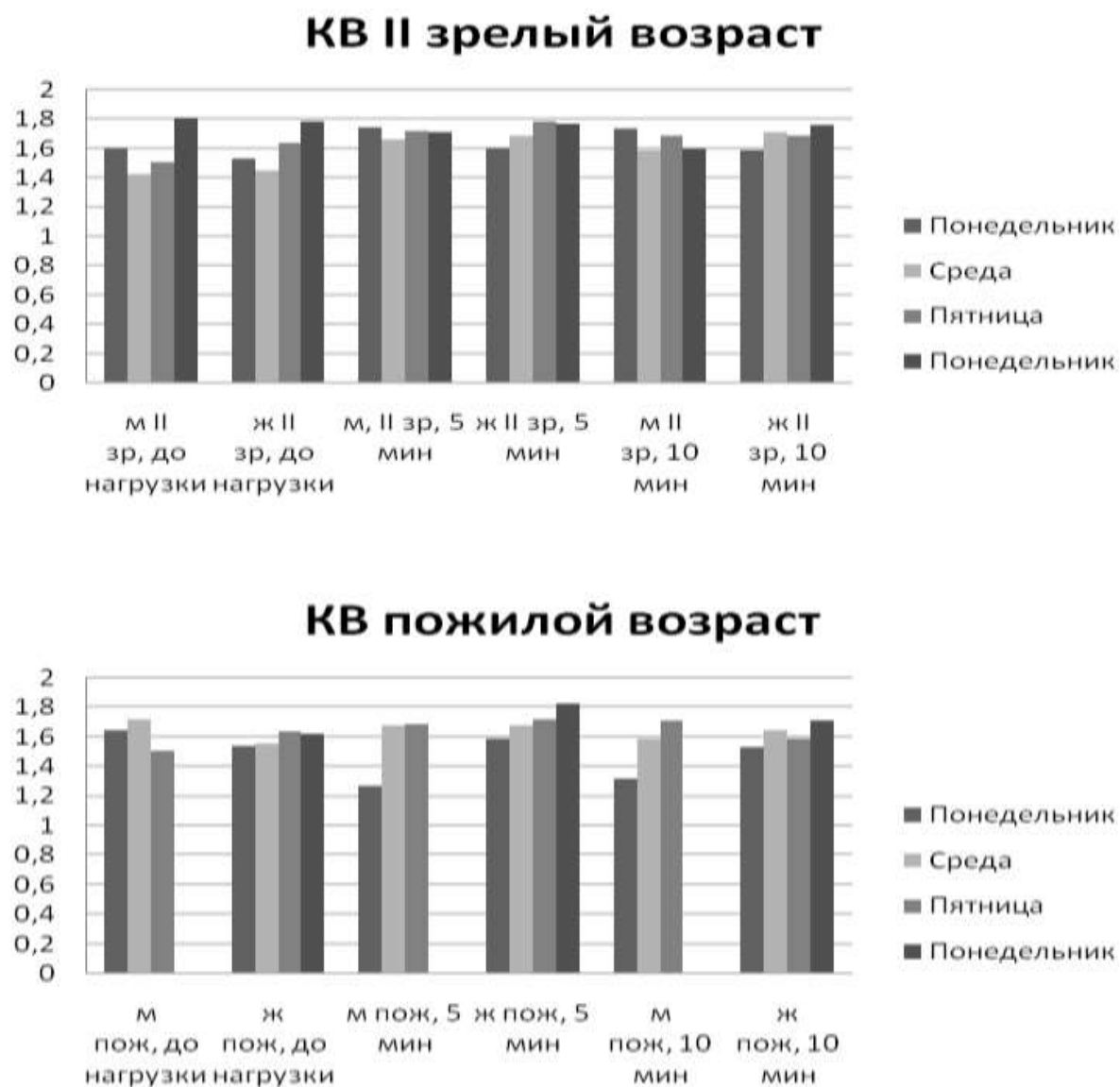


Tabella 2

Dynamics fattore di efficienza circolatoria (REC, usd) per le persone del secondo periodo di età matura e vecchi (M±m)

Sesso	Periodo di studio	Lunedì	Mercoledì	Venerdì	Lunedì
II Età adulta, REC (usd)					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	3583±199.5	3942±275	4274±769.5	3500±100
f		3620±189.5	3525±224.6	3642±228.6	3545±407.1
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	4027±325.2	4081±360.3	4188±305.8	4275±425
f		3867±168.8	3630±206.6	3707±344	3767.5±339.7
m	5 minuti dopo il caricamento	3725±284.6	3816±257.9	3898±176.4	4000±400
f		3557±142.9	3345.8±217.3	3528.2±282.4	3252.5±288.3
L'età avanzata, REC (usd)					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	3510±657.5	3825±312.1	3680±880	–
f		3538.84±135.7	3636.57±184	3251.05±204.5	3374.55±327.1
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	4458±314.8	3582±137.7	3748±707.5	–
f		3895.66±102.54	3759.37±117.8	3735.82±195.1	3634.21±177.5
m	5 minuti dopo il caricamento	3920.00±178.1	3478.00±189.8	3430.01±470.0	–
f		3629.94±108.9	3515.21±115.8	3445.01±173.9	3517.45±224.3

Fig. 2-a. REC (usd) nella seconda età matura

## КЭК II зрелый возраст

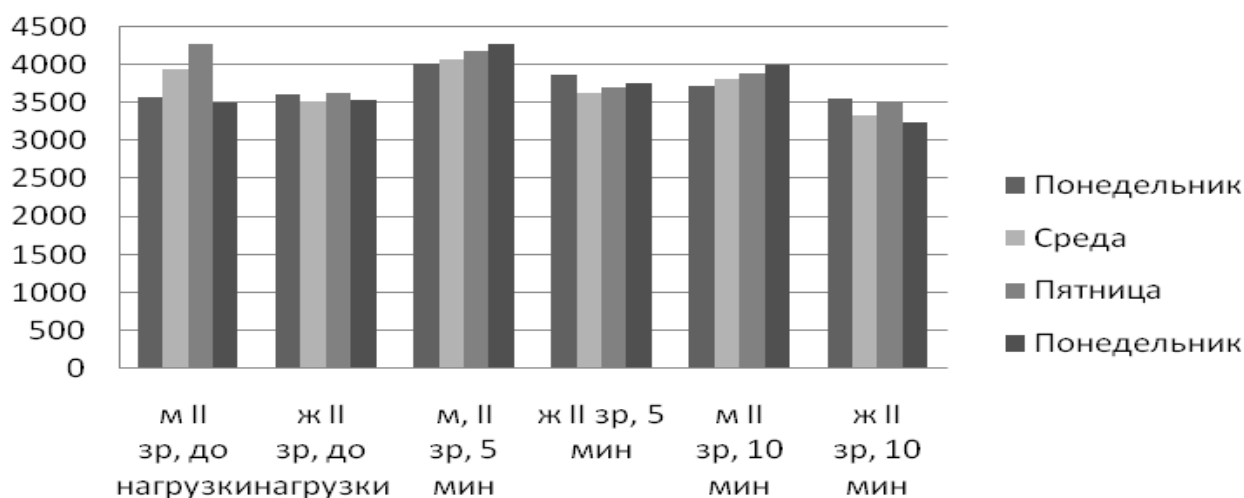


Fig. 2-b. REC (usd) negli anziani.

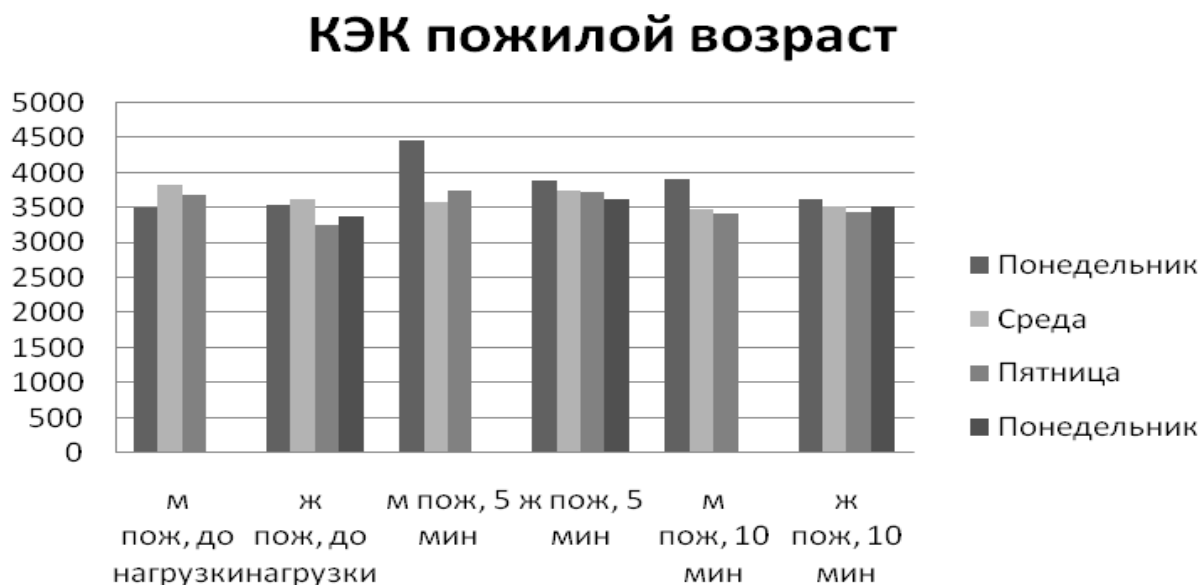


Tabella 3

Dinamica del doppio prodotto (DP, usd) per persone della seconda età matura e vecchio (M±m)

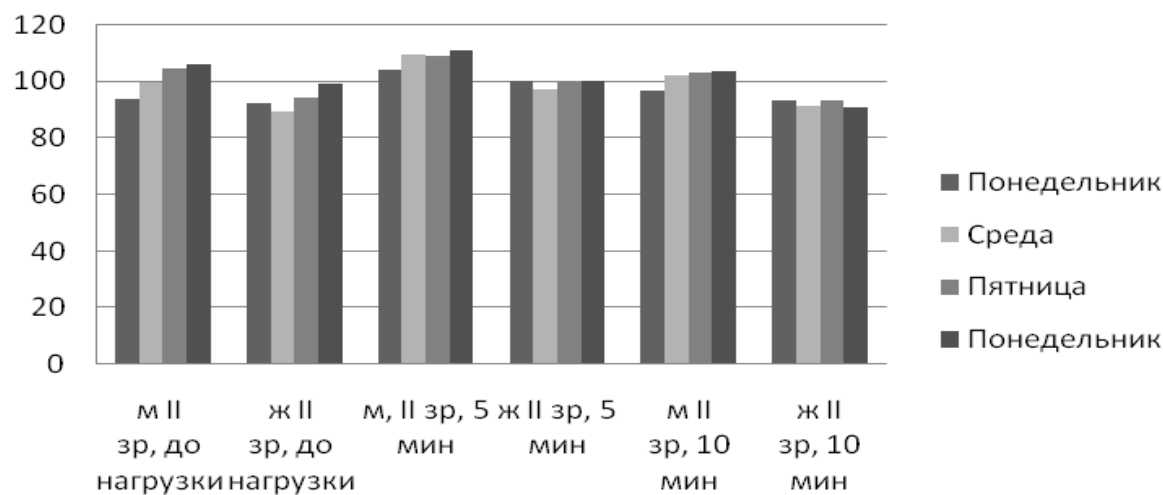
Sesso	Periodo di studio	Lunedì	Mercoledì	Venerdì	Lunedì
II Età adulta DP (usd)					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	94.09±2.93	99.65±5.02	104.9±6.9	106.1±10.9
f		92.38±2.5*	89.27±3.2*	94.32±4.43*	99.55±5.99*
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	104.3±4.49	109.6±8.26	109.08±4.68	111.2±11.05
f		100.2±2.65*	97.45±3.64*	99.66±5.87*	100.2±4.3*
m	5 minuti dopo il caricamento	97.01±3.81	102.3±6.15	103.38±3.41	104±10.4
f		93.4±2.19	91.27±3.42	93.59±4.64	90.75±4.07
L'età avanzata DP (usd)					
m	caricare 5 minuti dopo il caricamento	89.5±12.87	98.25±4.4	95.2±11.2	
f		90.16±2.03	92.87±2.87	89.53±3.23	87.49±4.4
m	10 minuti dopo il caricamento caricare	108.5±6.71	94.42±3.18	104.08±5.28	
f		99.49±1.56	100.5±2.11	100.3±3.38	99.48±2.63
m	5 minuti dopo il caricamento	95±6.59	89.5±5.44	98.8±2.6	
f		93.03±1.62	95.41±2.15	93.01±3.14	93.69±3.59

Nota: \* differenza statisticamente significativa (P<0,05) tra i valori della DP per caricare e 5 minuti dopo il carico.



Fig. 3. Dinamika DP (usd) per le persone del secondo matura età e anziani

### ДП II зрелый возраст



### ДП пожилой возраст

