

가

가?

1)

<

>

1.

가

가?

2.

3.

4. 3 3

<

>

1.

가

가?

2.

3.

4.

3

3

1. 가 가?

가

가?

:

5/6

10-11

가 “2

”

· ,

10-11

10-11

가 .

: 5-6

가,

, “7

”

.

:

가

5-6

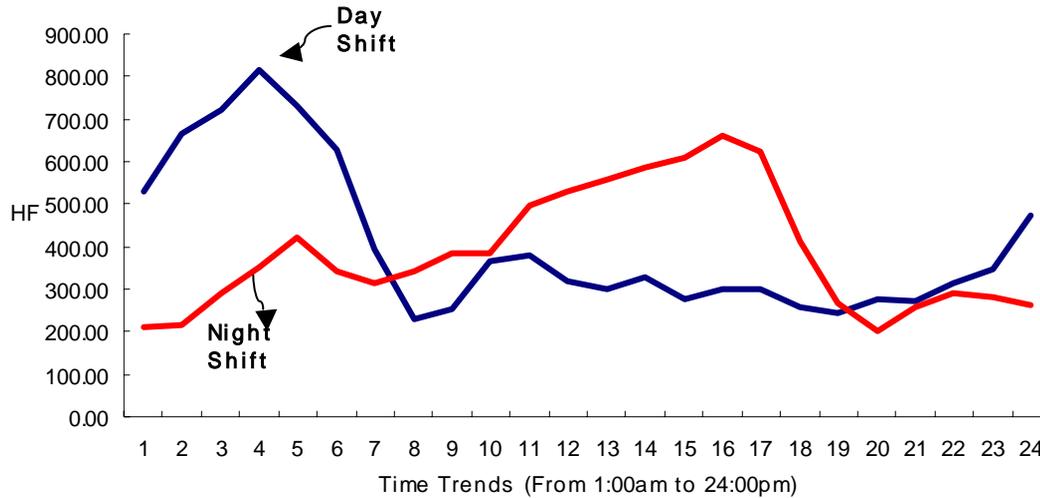
,

“

”

.

24-hour trends in the High Frequency (HF) component during day shift and night shift

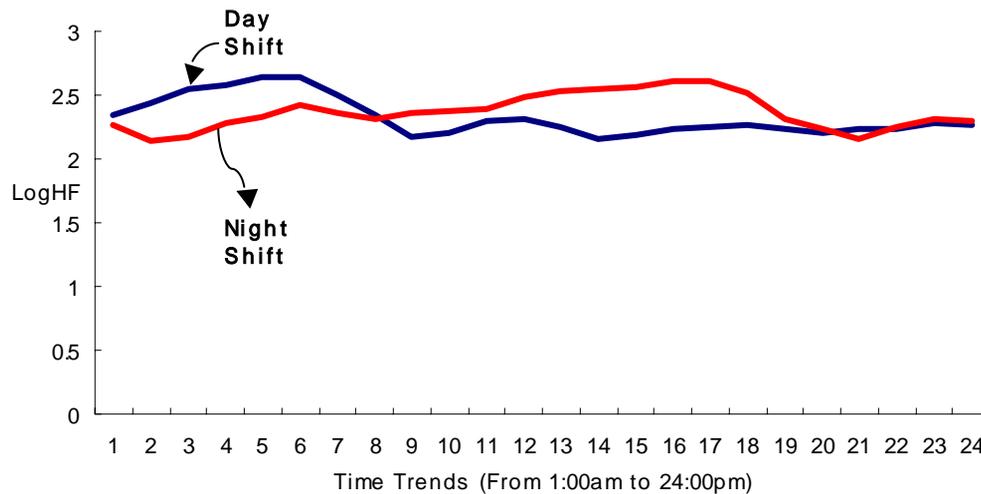


HF가

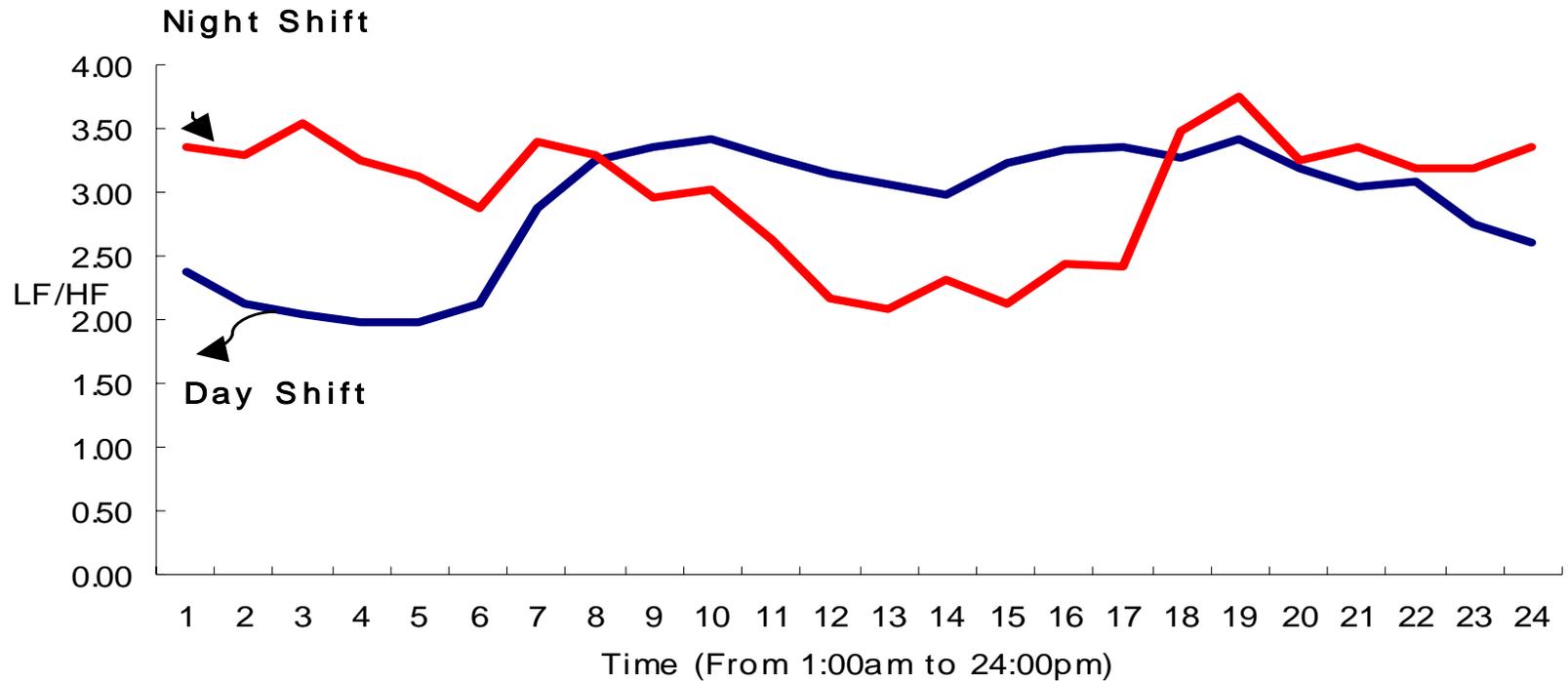
가 ,

HF가

24-hour trends in the logHF (Log transformed High Frequency) during day shift and night shift



24-hour trends in the ratio of low Frequency (LF)/high frequency (HF) component during day shift and night shift



, LF/HF Ratio가 가 ,

가 24

가? :

1.

LF/HF ratio

가 .

2.

, 가

. 가

24

가

24

Circadian variation in the time and frequency domain

	Day Shift			Night Shift		
	Sleep	Work	Difference (1)	Sleep	Work	Difference (2)
HF	567.01 ± 450.41	232.02 ± 201.95	318.55* (p<0.000)	537.11 ± 344.09	288.01 ± 184.83	248.79* (p<0.000)
logHF	2.53 ± 0.41	2.19 ± 0.33	0.34* (p<0.0001)	2.56 ± 0.31	2.30 ± 0.29	0.26* (p<0.0001)
LF	660.04 ± 329.90	509.50 ± 229.04	118.38* (p<0.0003)	656.55 ± 250.26	610.14 ± 249.11	96.58 (p=0.2158)
logLF	2.61 ± 0.29	2.59 ± 0.24	0.02 (p=0.6167)	2.66 ± 0.21	2.66 ± 0.22	0 (p=0.5141)
LF/HF ratio	1.96 ± 1.19	3.31 ± 1.64	-1.22* (p=0.0001)	2.06 ± 0.96	3.01 ± 1.55	-1.19* (p<0.0001)
HR	64.38 ± 8.95	85.42 ± 9.45	-20.32* (p<0.0001)	62.77 ± 6.16	80.81 ± 9.55	-16.01* (p<0.0001)
SDNNI	68.87 ± 19.82	59.05 ± 17.70	9.14* (p<0.0001)	73.69 ± 17.20	65.35 ± 17.06	6.79 † (p=0.0109)
PNN50	10.78 ± 7.43	4.27 ± 4.37	6.14* (p<0.0001)	10.63 ± 6.85	5.56 ± 4.15	4.96* (p<0.0001)
RMSSD	45.00 ± 19.96	29.04 ± 16.22	14.81* (p<0.0001)	44.79 ± 17.57	32.29 ± 11.07	11.87* (p=0.0006)
VLF	2985.45 ± 1566.40	2177.05 ± 1627.80	907.16* (p<0.0001)	3274.02 ± 1434.81	2589.96 ± 1643.91	704.96 † (P=0.0048)
MF	187.26 ± 152.25	198.01 ± 124.41	127.58* (p<0.0001)	197.32 ± 149.13	214.56 ± 125.03	93.41* (p<0.0001)

1.

()-

24

()-

가

()-

2. 24

24

가

24

가

3.

(HF)

가

4.

· ,

·

,

,

→→→

가

·

가

,

·



,

■

1. 가 가?

1. , ,
2. , , ,
3. 가 -> , ,
- 4.
- 5.
- 6.
7. ,

2.

<

>

가

, 가

가

.

,

가 .

24

가

가

가

가

, 가 .

2.

1.

?

:

. BEST

(Knauth, 1995),
5-7 4 10-11

3

,

.

.

2.

<

→

.

가?

1)

2 6 ((2 8 (2 8 ,
(4 3 , 5), 3), ,

2.

2.

“

”

.

.

8

10

,

.

< >

:

“

(Smonto Notte)”

,

.

2.

3.

가

▪

▪

▪

,

가?

“

!!”

가?

▪

,

가

(

, 2003).

2.

4. ” :

가 “

.

.

가

.

,

,

,

,

,

가

.

2.

<

>

3 가 . ' ,
10 . 2
3*8
2 20 , 32 ,
, 6*6 (1 6 6 , 4)
34.5 .

2.

5.

.

,

.

45-50

.

2.

6.

,

가

.

2.

7.

:

가

.

,

,

.

가

.

→

(

->

->

)

→

(

2

)

→

:

가

가

,

가

.

,

,

,

|

1. 2

. 2'-4

가

2.

3. /

4.

5. () , ()

6. 가 가 , , () , ()>>>>>>>> , ,

7. 가 .
1

8. 가 가 .

9.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

가?

-

가

,

				=	
		*			
OT		*			
		*			
		*			
		*			

< , . - (1) 가 8 , 가 - , (2) .>

< >
(1) 가? ,
가
(2) 가?
(3) 가 가?

7.

8.

9.

가

3.

1. : ,

→90

, 가
(Irja Kandolin, 1998),

→

, 90 ,

가

.

3.

1. : ,

(a compressed work week)

→ 가 : . 가

→ , 24

→ 가 . ,

. , .

3.

1.

:

,

→”2

24

→

:

.”

,

/

3.

1.

:

,

<

>

,

, 70-80

6 4

가 1⁵ 8 3
3*8

, 1 6
4500-6000
40

, 4*6

36
가 4
80-90

8-6

1 8000
3-4
34, 32, 30

.
, 40

3.

1. : ,
< >
1 , 3 2 , 3*8 , 4 , 2 , 3 , 4
1 1 266 , 18 가 2 10 가 39.3%
60.4% 가 , 18 가 , 10 가 , 39.3% .

3.

1.

:

,

<

>

(

37

20

$3 \cdot 8$

)

1

244

”

, “2

, “4”

, 2

$3 \cdot 8$

.

$4/2$

(4
229

4

(4 3)

, ’)

2
214

,

가

(

)

.

가

, 300

.

4. 3 3

1. 3 3

1)

2) 3 3

3)

4)

()

5)

!!

(

가 !)

6)

7)

가 ,

8) 8

8

...

. .

가->

->

가

!!->

,

4. 3 3

1.

가?

1)

→

2)

/ 2 ⇒

/

-> 4 3

3)

!!! 가

-> 2

4)

.

가 (,)

가

5)

가

.

6) 8

8

, / , .