



Warfighter Fatigue Management

Dag van de Verpleging Defensie

13 mei 2025

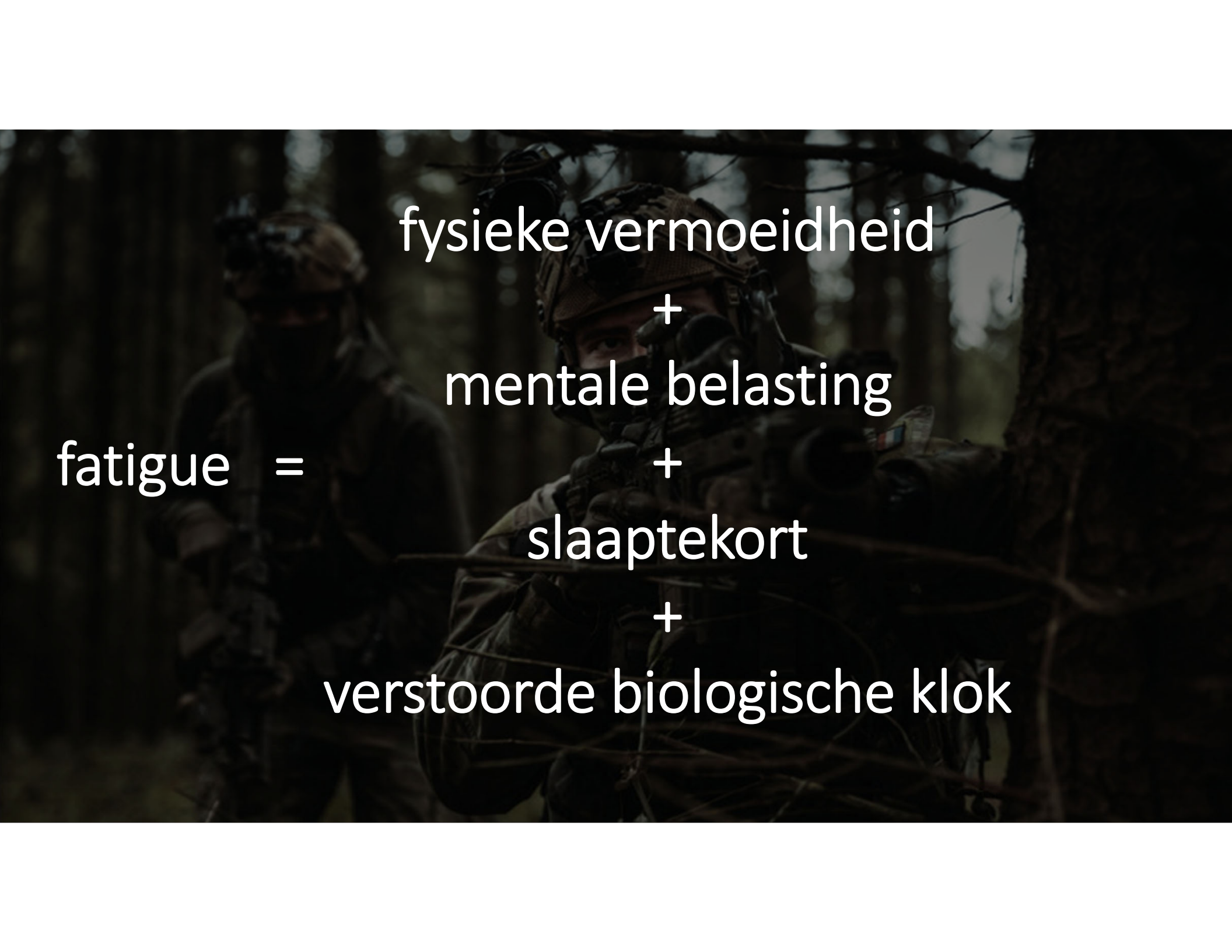
Contactpersoon:

Pieter Helmhout. PhD

KC TGTF

ph.helmhout.01@mindef.nl

Mob. +31 – 6 123 76 275



fysieke vermoeidheid

+

mentale belasting

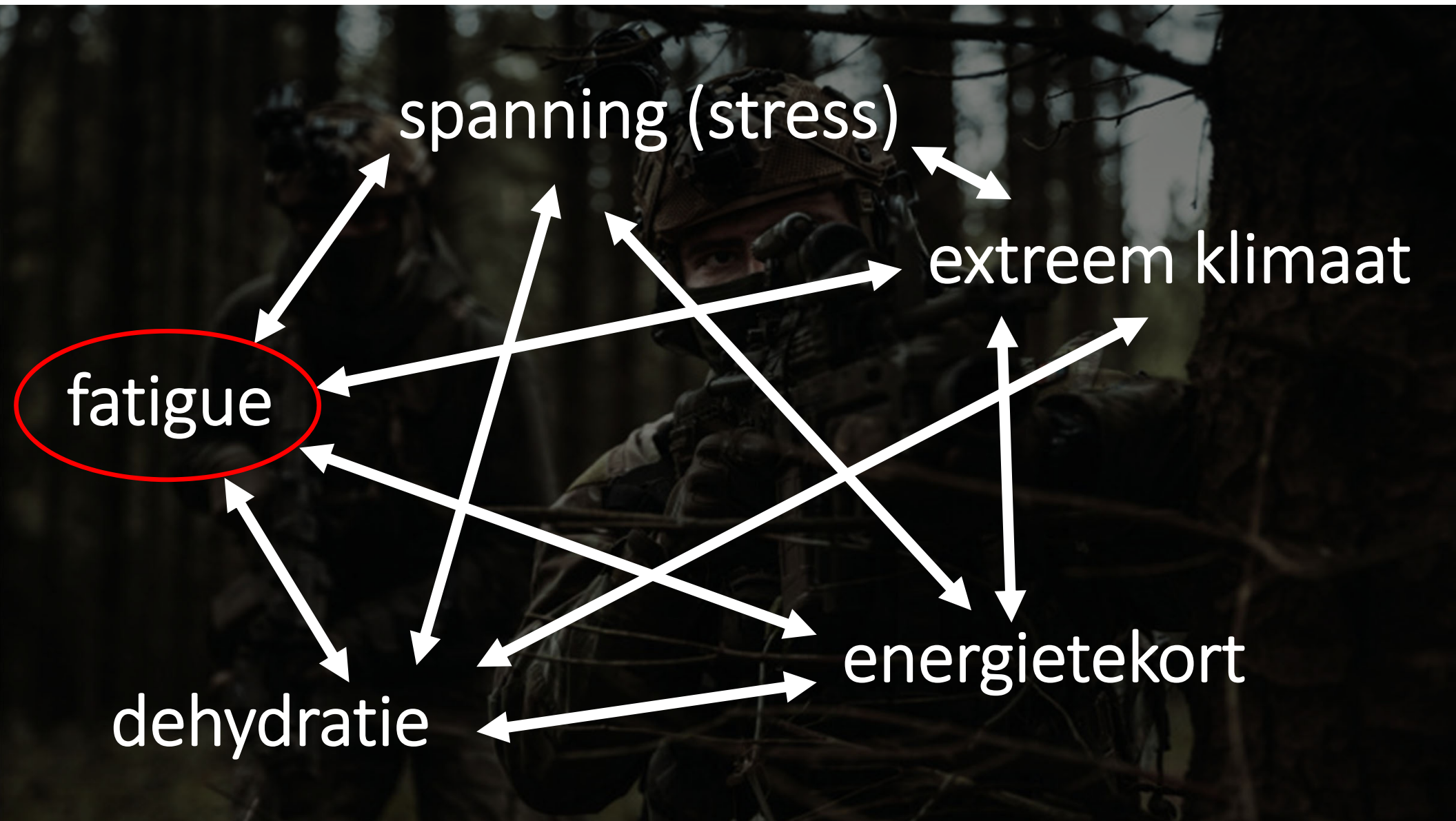
+

fatigue =

slaaptekort

+

verstoorde biologische klok





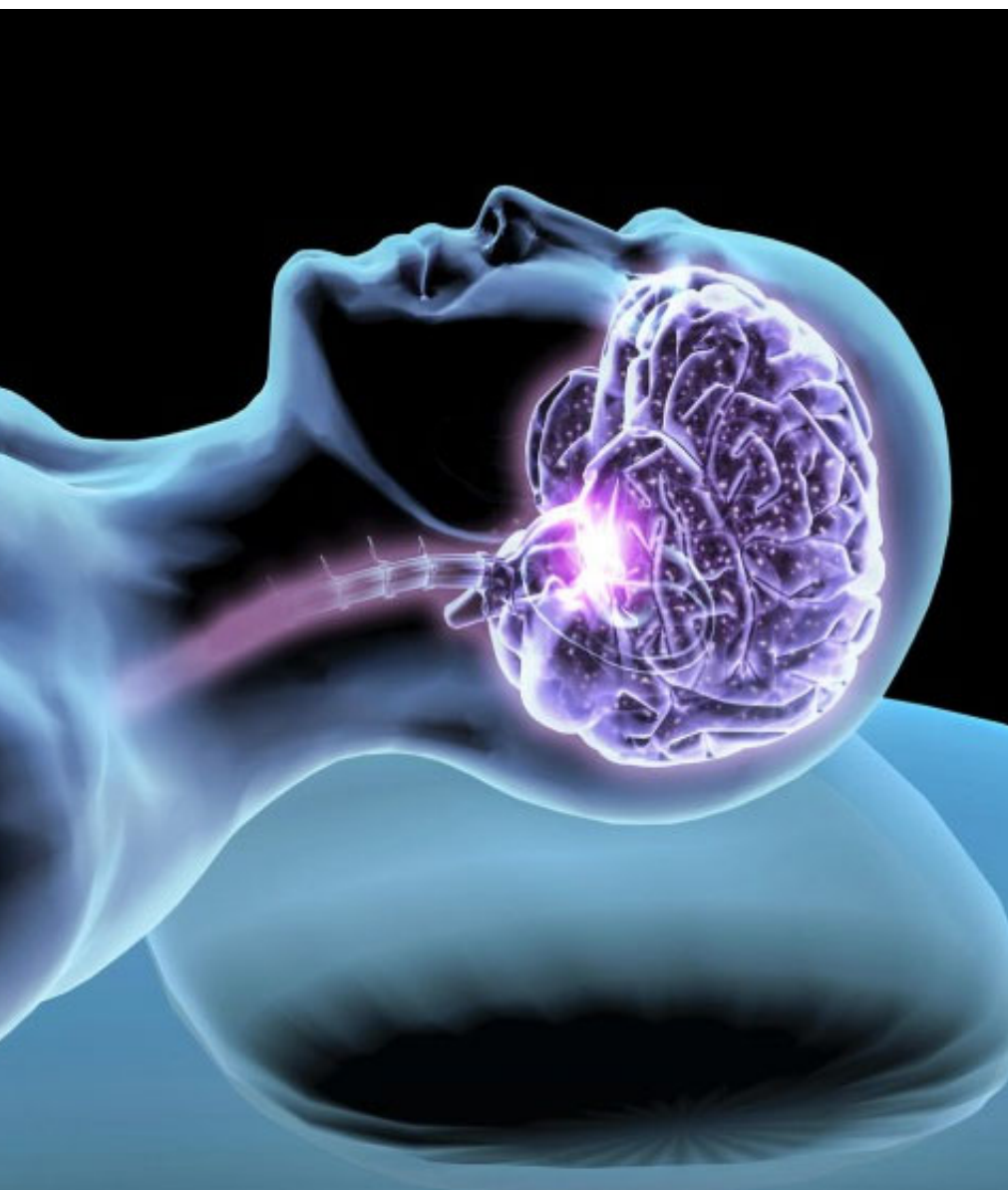
voortzettingsvermogen
fatigue management



- ✓ Slaapproces
- ✓ Impact van fatigue



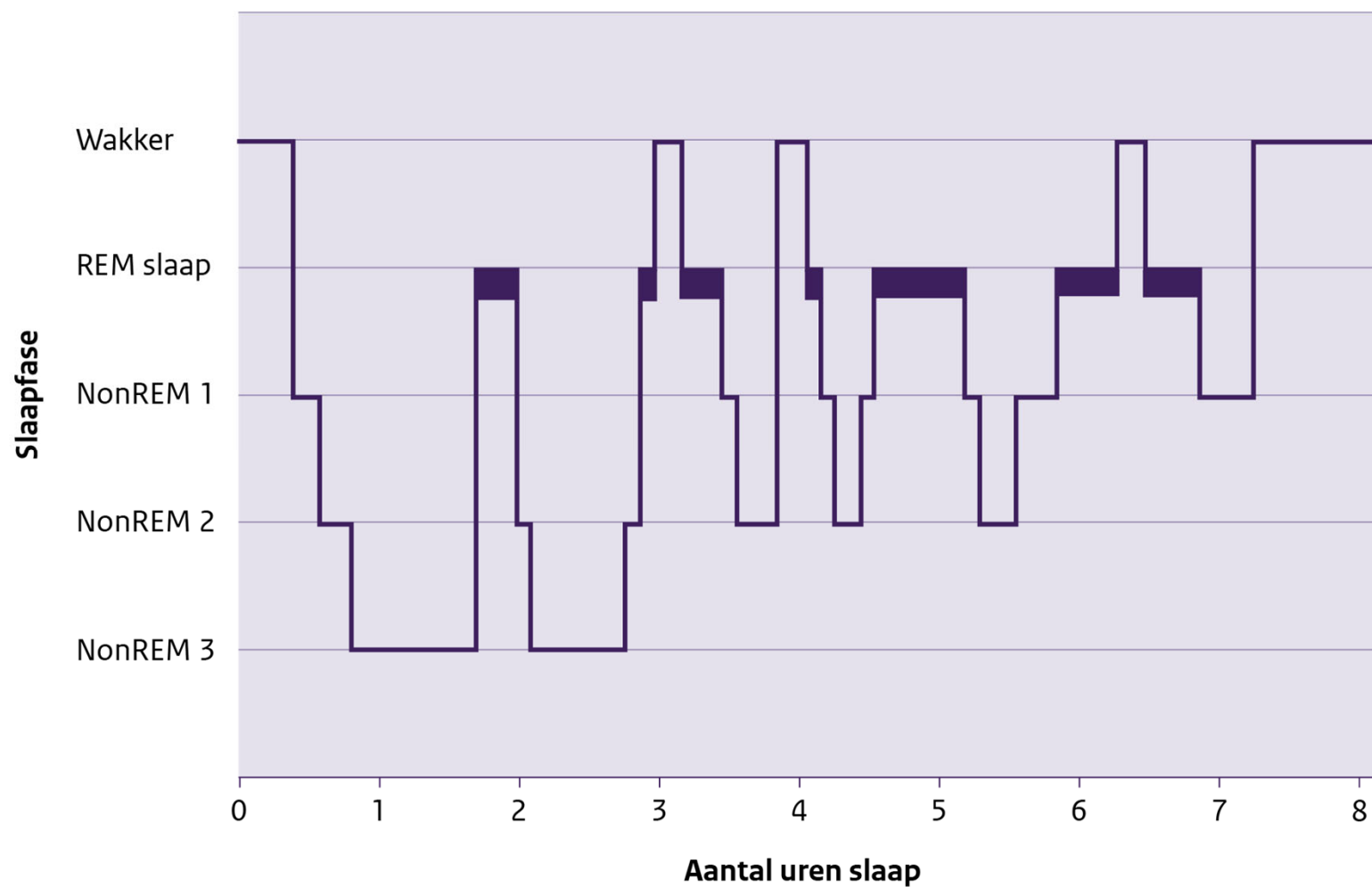
Fatigue management in
de operationele setting



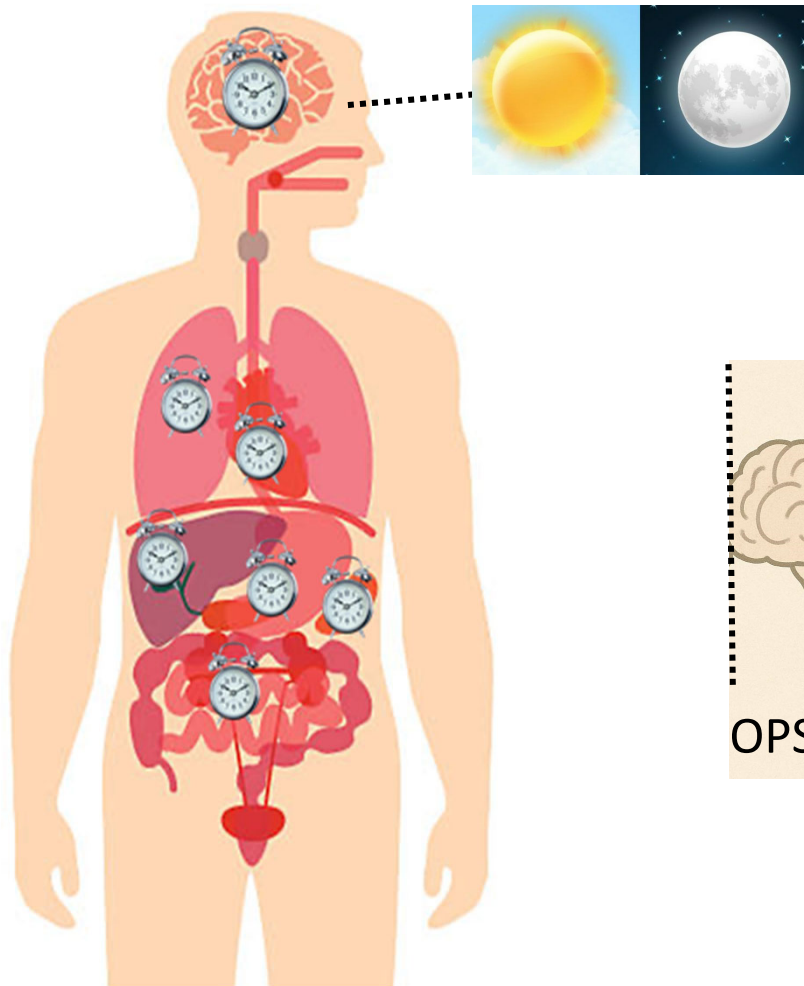


TGTF

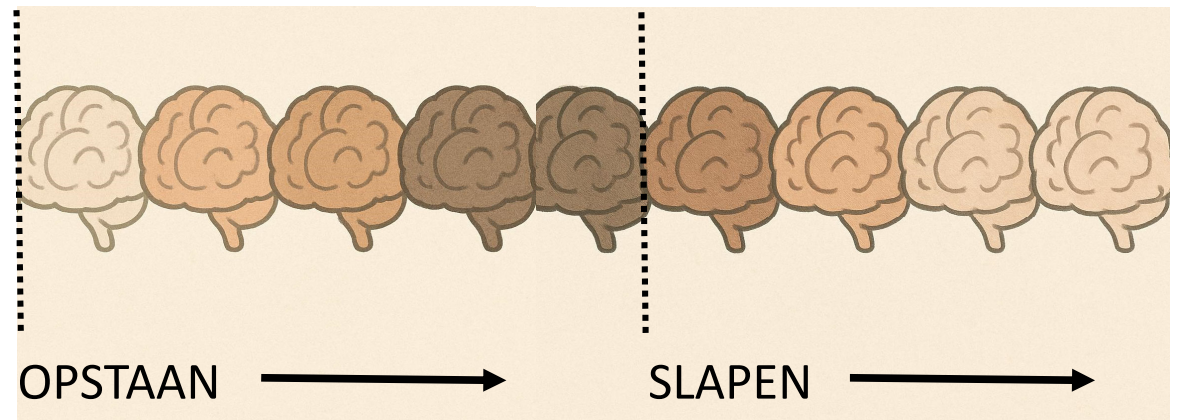
Warfighter Fatigue
Management



Biologische klok



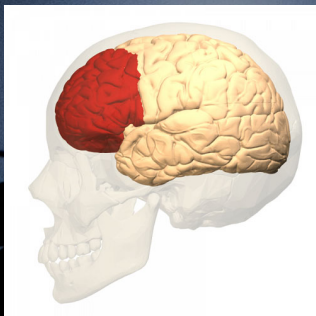
Slaapdruk





06:00	0 uur wakker
09:00	3 uur wakker
12:00	6 uur wakker
15:00	9 uur wakker
18:00	12 uur wakker
21:00	15 uur wakker
00:00	18 uur wakker
03:00	21 uur wakker
06:00	24 uur wakker
09:00	27 uur wakker
12:00	30 uur wakker
15:00	33 uur wakker
18:00	36 uur wakker
21:00	39 uur wakker
00:00	42 uur wakker
03:00	45 uur wakker
06:00	48 uur wakker
09:00	51 uur wakker
12:00	54 uur wakker
15:00	57 uur wakker
18:00	60 uur wakker
21:00	63 uur wakker
00:00	66 uur wakker
03:00	69 uur wakker
06:00	72 uur wakker

72 uur SusOps



72 uur SusOps

06:00	0 uur wakker
09:00	3 uur wakker
12:00	6 uur wakker
15:00	9 uur wakker
18:00	12 uur wakker
21:00	15 uur wakker
00:00	18 uur wakker
03:00	21 uur wakker
06:00	24 uur wakker
09:00	27 uur wakker
12:00	30 uur wakker
15:00	33 uur wakker
18:00	36 uur wakker
21:00	39 uur wakker
00:00	42 uur wakker
03:00	45 uur wakker
06:00	48 uur wakker
09:00	51 uur wakker
12:00	54 uur wakker
15:00	57 uur wakker
18:00	60 uur wakker
21:00	63 uur wakker
00:00	66 uur wakker
03:00	69 uur wakker
06:00	72 uur wakker

Na 24 uur: dufheid, geïrriteerdheid, problemen met concentratie en geheugen, verminderde spiercoördinatie, problemen met informatie interpreteren, tragere besluitvorming, spierspanning en -trillingen

Na 48 uur: verdere achteruitgang op allerlei cognitieve functies, fysieke vermoeidheid, zicht is verminderd, microslaapjes, gebrek aan motivatie, geïrriteerdheid en conflicten opzoeken

Na 72 uur: extreme vermoeidheid, niet in staat te multitasking, ernstige geheugenproblemen, hallucinaties (zicht, gevoel), evenwichtsverlies, taakverwaarlozing, sombere stemming, sociale afsluiting, wezenloos staren

Fatigue- tolerantie

grofmotorische
taken

simpele
cognitieve taken

fijnmotorische
taken

complexe & creatieve
cognitieve taken

06:00	0 uur wakker
09:00	3 uur wakker
12:00	6 uur wakker
15:00	9 uur wakker
18:00	12 uur wakker
21:00	15 uur wakker
00:00	18 uur wakker
03:00	21 uur wakker
06:00	24 uur wakker
09:00	27 uur wakker
12:00	30 uur wakker
15:00	33 uur wakker
18:00	36 uur wakker
21:00	39 uur wakker
00:00	42 uur wakker
03:00	45 uur wakker
06:00	48 uur wakker
09:00	51 uur wakker
12:00	54 uur wakker
15:00	57 uur wakker
18:00	60 uur wakker
21:00	63 uur wakker
00:00	66 uur wakker
03:00	69 uur wakker
06:00	72 uur wakker

72 uur SusOps

Na 24 uur: dufheid, geïrriteerdheid, problemen met concentratie en geheugen, verminderde spiercoördinatie, problemen met informatie interpreteren, tragere besluitvorming, spierspanning en -trillingen

Na 48 uur: verdere achteruitgang op allerlei cognitieve functies, fysieke vermoeidheid, zicht is verminderd, microslaapjes, gebrek aan motivatie, geïrriteerdheid en conflicten opzoeken

Na 72 uur: extreme vermoeidheid, niet in staat te multitasking, ernstige geheugenproblemen, hallucinaties (zicht, gevoel), evenwichtsverlies, taakverwaarlozing, sombere stemming, sociale afsluiting, wezenloos staren

PRE-DEPLOYMENT

ON-DEPLOYMENT

POST-DEPLOYMENT



Fatigue management in
de operationele setting

PRE-DEPLOYMENT

- skills & drills
- fysiek fit
- uitgerust a/d start



POST-DEPLOYMENT

- eerste dagen: slaap ad libitum
- daarna: snel eigen ritme hervinden



ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps
- environmental control
- shift roosters
- stimulantia & hypnotica
- “afschakelen”

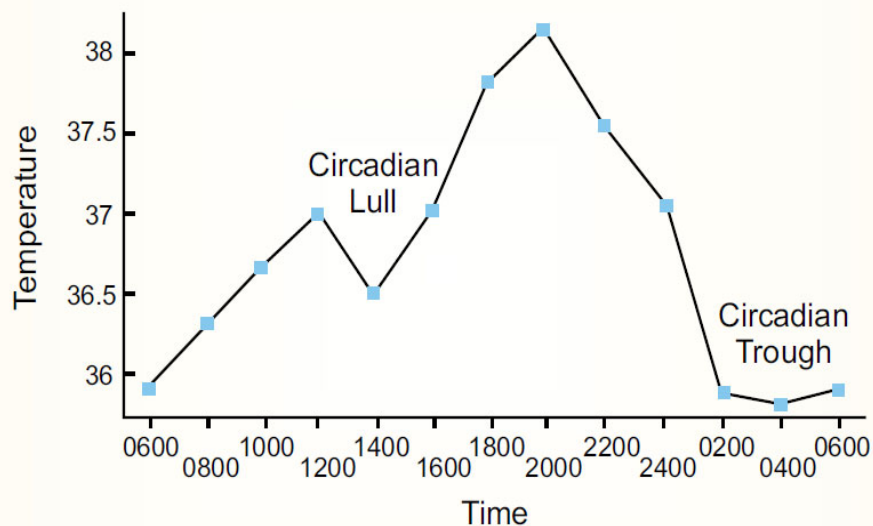


TGTF

Warfighter Fatigue
Management

ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps



Minimale slaaptijd per 24 uur:

1. 4 uur non-stop
2. twee losse full-cycle naps
3. één full-cycle nap

Timing: liefst in window (CT – CL)

ON-DEPLOYMENT

- **minimale slaap & naps**
- environmental control
- shift roosters
- stimulantia & hypnotica
- “afschakelen”

Minimaliseren slaapinertie

weinig slaapdeprivatie:

- powernap max. 20 min.
- full-cycle nap 70-100 min.

veel slaapdeprivatie:

- powernap max. 10 min.
- full-cycle nap 90-120 min.



TGTF

Warfighter Fatigue
Management

ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps
- **environmental control**
- shift roosters
- stimulantia & hypnotica
- “afschakelen”
- recovery



ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps
- environmental control
- **shift roosters**
- stimulantia & hypnotica
- “afschakelen”

starttijden: 7 am, 3 pm, 11 pm
voorwaarts roterend
max. 2-3 nachtdiensten
nachtdienst max. 8 uur
pauzes: 2x15 min. + 1x30 min.

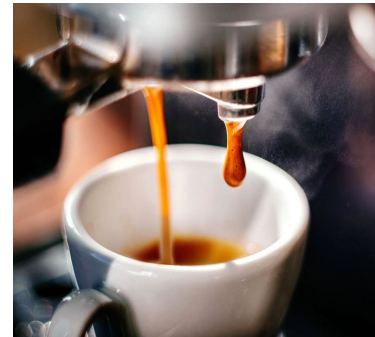


TGTF

Warfighter Fatigue
Management

ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps
- environmental control
- shift roosters
- **stimulantia & hypnotica**
- “afschakelen”



Richtlijnen nachtvoeding

- reguliere warme maaltijd voor nachtdienst
- eet 's nachts niet als je geen honger hebt
- als je eet: kleine porties
- liefst eiwitrijk, weinig vezels
- 'snelle suikers' alleen einde van de nacht
- blijf normaal drinken
- cafeïne niet in tweede helft nacht
- ontbijt 's ochtends voor de dagslaap
- houd overdag dezelfde eettijden aan



TGTF

Warfighter Fatigue
Management

ON-DEPLOYMENT

- minimale slaap & naps
- environmental control
- shift roosters
- stimulantia & hypnotica
- **“afschakelen”**

