**Symptoms and Cognitive Functions in Adolescents in Relation to Mobile Phone Use during Night**

**TRADUZIONE PARTI IMPORTANTI**

**1° FRASE**

Many adolescents tend to leave their mobile phones turned on during night, accepting that they may be awakened by an incoming text message or call.

Molti adolescenti tendono a lasciare i loro telefoni cellulari accesi durante la notte, accettando che possano essere risvegliati da un messaggio di testo in entrata o una chiamata.

**2° FRASE**

In this cross-sectional study, 439 adolescents completed questionnaires about their mobile phone use during night, health related quality of life and possible confounding factors

In questo studio trasversale, 439 adolescenti hanno compilato i questionari relativi al loro uso del telefono cellulare durante la notte, la qualità di salute e i possibili fattori confondenti.

**3° FRASE**

For adolescents reporting to be awakened by a mobile phone during night at least once a month the odds ratio for daytime tiredness and rapid exhaustibility were 1.86 (95% CI: 1.02–3.39) and 2.28 (95% CI: 0.97–5.34), respectively. The cognitive tests on memory and concentration capacity were not related to mobile phone use during night. Overall, being awakened during night by mobile phone was associated with an increase in health symptom reports such as tiredness, rapid exhaustibility, headache and physical ill-being, but not with memory and concentration capacity.

In seguito alla segnalazione da parte degli adolescenti di essere svegliato da un telefono cellulare durante la notte, almeno una volta al mese, si è proceduto al calcolo dell’odds ratio per stanchezza diurna e rapida esauribilità. I valori ottenuti sono: 1,86 (IC 95%: 1,02-3,39) e 2,28 (95% CI: 0,97-5,34). I test cognitivi sulla memoria e la capacità di concentrazione non riguarda l'uso del telefono cellulare durante la notte. In conclusione, essere svegliato durante la notte con il cellulare è associato ad un aumento nelle segnalazioni dei sintomi di stanchezza, rapida esauribilità, mal di testa e malessere fisico, ad esclusione della memoria e della capacità di concentrazione.

**4° FRASE**

A survey conducted in 2003 in Belgium showed that 27% of 13 year olds and 43% of 16 year olds reported being disturbed in their sleep by incoming text messages, leading to an unhealthy sleep pattern [2]. A follow-up investigation one year later in the same study collective revealed substantially increased levels of tiredness for study participants who used the mobile phone more frequently during night [3].

Un sondaggio condotto nel 2003 in Belgio ha dimostrato che il 27% dei tredicenni e il 43% dei sedicenni ha riferito di essere disturbato nel sonno dai messaggi di testo in arrivo. Una successiva indagine a un anno di distanza nello stesso studio collettivo ha rivelato un sostanziale aumento dei livelli di stanchezza per i partecipanti allo studio che hanno utilizzato il telefono cellulare più frequentemente durante la notte.

**5° FRASE**

A cross-sectional study from Munezewa showed that mobile phone use after lights out is asso-ciated with short sleep duration, poor sleep quality, daytime sleepiness and insomnia symp-toms. Thomée found, in a cross-sectional analysis of data from 4,156 young Swedish adults, that being awakened by mobile phone at night was associated with current stress, sleep disturbances and symptoms of depression.

Uno studio trasversale da Munezewa ha dimostrato che un sonno di breve durata, una scarsa qualità dello stesso, sonnolenza diurna e insonnia sono associati all'uso del cellulare a luci spente. Thomée ha evidenziato, in un'analisi trasversale di dati provenienti da 4.156 giovani adulti svedesi, che essere svegliato durante la notte dal telefono cellulare può portare a stress, disturbi del sonno e a sintomi di depressione.

**6° FRASE**

Abramson observed that mobile phone use in 317 seventh grade students from Australia was associated with faster and less accurate response on a number of cognitive tasks but speculated that these behaviours may have been learned through frequent use of a mobile phone.

Abramson ha osservato che l'uso del telefono cellulare da parte di 317 studenti australiani ha portato ad una risposta più rapida e meno accurata ad un certo numero di compiti cognitivi e ha ipotizzato che questi comportamenti possono essere state appresi attraverso l'uso frequente di un telefono cellulare.

**7° FRASE**

Mobile phone use is a risk factor for our outcomes because mobile phone use has a direct causal effect on our outcomes, since both mobile phone use and our outcomes are caused by unmeasured variables (e.g. personality).

È importante sottolineare che l’uso del telefono cellulare e i risultati ottenuti possono essere compromessi da variabili non misurate (ad esempio di personalità).

**8° FRASE**

After adjusting for age, sex, class level, nationality, school level, physical activity, alcohol and education of parents (adjusted 1), increased OR for all symptoms except for lack of concentration and lack of energy were seen with significant effects for: tiredness (OR:2.06, 95% CI:1.16–3.66), exhaustibility (OR:2.94, 95% CI:1.30–6.63), headache (OR:2.71, 95% CI:1.30– 5.63) and physical ill-being (OR:2.93, 95% CI:1.54–5.57) for those reporting being awakened by mobile phone during night at least once a month.

Dopo aver classificato per età, sesso, classe sociale, nazionalità, livello scolastico, attività fisica, assunzione di alcol e l'educazione dei genitori, l’aumento dell’OR per tutti i sintomi tranne che per mancanza di concentrazione e mancanza di energia ha portato significativi effetti per quanto riguarda: la stanchezza (OR: 2,06, IC 95%: 1,16-3,66),l'esauribilità (OR: 2,94, IC 95%: 1,30-6,63), cefalea (OR: 2,71, 95% CI: 1.30- 5.63) e il malessere fisico (OR : 2,93, IC 95%: 1,54-5,57) per coloro che dichiarano di essere svegliati dal telefono cellulare durante la notte, almeno una volta al mese.

**9° FRASE**

For tiredness, lack of concentration, lack of energy and headache the OR increased with increasing number of reported awakenings per week. For exhaustibility and physical ill-being such an exposure-response pattern was not found. Tiredness showed a significant test of trend.

Per la stanchezza, mancanza di concentrazione, mancanza di energia e mal di testa la OR e il numero di risvegli riportati a settimana tendono ad aumentare. Per quanto riguarda l’esauribilità e il malessere fisico non è stata trovata alcuna correlazione con l’uso del telefono cellulare. La stanchezza ha mostrato una prova significativa di tendenza.

**10° FRASE**

Power of concentration (number of displayed items per 10 seconds), as well as Accuracy of concentration (%) and Homogeneity of concentration (variance of the time an item is displayed) were not associated with self-reported mobile phone use during night.

La capacità (numero di elementi visualizzati per 10 secondi), nonché precisione (%) e l'omogeneità della concentrazione (varianza del tempo con cui viene visualizzato un oggetto) non sono stati associati con l'uso del telefono cellulare auto-riferito durante la notte.

**11° FRASE**

Mobile phone use during night is likely to reduce sleep quality and sleep quantity. Several studies have shown a strong relationship between too short and poor sleep and health conse-quences such as fatigue [21], headache [22], subjective psychological well-being [23,24], respi-ratory disorders [25] or cardiovascular diseases [26,27]. The exact underlying mechanisms are not known, but may be mediated by inflammatory responses [28] or by neurophysiological mechanisms [29].

We hypothesize that mobile phone use during night might affect sleep which in turn might lead to more symptoms. An alternative hypothesis would be reverse causality in the sense that study participants with sleep disturbances and more health symptoms use the mobile phone during night more often than their peers who have no sleep disturbances.

L'uso del cellulare durante la notte è in grado di ridurre la qualità e la quantità del sonno. Diversi studi hanno mostrato una forte relazione tra l’insonnia e le conseguenze per la salute come la fatica, mal di testa, il benessere soggettivo, disturbi respiratori o malattie cardiovascolari. I meccanismi alla base non sono noti, ma possono essere mediati da una risposta infiammatoria o da meccanismi neurofisiologici.

Ipotizziamo che l'uso del telefono cellulare durante la notte potrebbe influenzare il sonno, che a sua volta potrebbe portare a più sintomi. Un'ipotesi alternativa sarebbe quella della causalità inversa, nel senso che i partecipanti allo studio con disturbi del sonno e altri sintomi di salute utilizzano il telefono cellulare durante la notte di più rispetto ai loro coetanei che non hanno disturbi del sonno.

**12° FRASE**

However, we cannot prove that study participants were already asleep when the call was answered, since we did not have information on sleeping times.

Tuttavia, non possiamo dimostrare che i partecipanti allo studio stavano già dormendo quando hanno risposto alla chiamata, dal momento che non abbiamo informazioni sulle ore di sonno.

**13° FRASE**

Van den Bulck et al.[2] reported that 27% of 13-year-old adolescents were being awakened by mobile phone at least once per month, which was found to be similar in our study (22% of the study participants). They found that the use of mobile phone during night increased the odds of being tired by 3.3 (95% CI:1.8–6.0) in the follow-up investigation [3].

Van den Bulck ha riferito che il 27% dei tredicenni viene svegliato dal telefono cellulare almeno una volta al mese, il che è risultato essere simile nel nostro studio (22% dei partecipanti allo studio). Essi hanno scoperto che l'uso del telefono cellulare durante la notte aumenta le probabilità di essere stanco del 3,3 (95% CI: 1,8-6,0) nell’indagine di follow-up.

**14° FRASE**

In conclusion, we have observed that nocturnal mobile phone use was associated with an increase in health symptom reports such as tiredness, rapid exhaustibility, headache and physical ill-being, but not with memory and concentration capacity.

In conclusione, abbiamo osservato che l'uso del telefono cellulare durante la notte è associato ad un aumento dei sintomi quali stanchezza, rapida esauribilità, mal di testa e malessere fisico,ad esclusione della memoria e della capacità di concentrazione.