

Circadiane Rhythmik und Gesundheit

Einführung

Menschen unterscheiden sich bezüglich Ihrer Aktivität zu verschiedenen Uhrzeiten. Diese Unterschiede lassen sich über Morningness und Eveningness beschreiben. Die Untersuchung beschäftigt sich mit der Frage, ob sich aus diesen Konstrukten Folgen für die Gesundheit ergeben.

Die folgenden Hypothesen stammen aus Adan (1994), May & Hasher (1998), Leber, Santangelo & Weicker (2004/2005) sowie aus eigenen Überlegungen:

1. Eveningness korreliert positiv mit Alkohol, Koffein und Nikotin. Morningness mit Teein.
2. Morningness korreliert positiv mit gesunder Ernährung, Bewegung und allgemeinem Wohlbefinden.
3. Alter korreliert positiv mit Morningness.
4. Drogen und Medikamente korrelieren positiv mit Eveningness.
5. Die Geburtszeit hat einen Einfluss auf den Chronotypen.

Methode

Die Daten der Untersuchung stammen aus Papierfragebögen, die von Studenten bearbeitet wurden. LOCI, SWPAQ und MSI wurden zur Erfassung des Chronotypen verwendet. FEG und FBL-R, beide in gekürzter Form, zur Erfassung des Gesundheitszustandes. Daneben wurden noch relevante demographische Variablen erhoben.

Die Daten stammen aus drei verschiedenen Exprgruppen, so dass die Stichprobengröße insgesamt zwar 103 beträgt, aber je nach Test variiert.

Ergebnisse

Bei den Auswertungen ist zu beachten, dass niedrige positive Ausprägungen auf SWPAQ_M für eine hohe Neigung zu Morningness stehen.

Tabelle 1: Korrelationsmatrix der Schlaffragebögen LOCI, SWPAQ und MSI, der Gesundheitsfragebögen FEG und FBL-R sowie der demographischen Variablen.

	LOCI			SWPAQ					MSI
	Morningness	Eveningness	Sleep-dept	Morningness	Eveningness	Schlafqualität	Wachsein zu ungew. Zeiten	Schlafen zu ungew. Zeiten	Biologische Disposition
GES_AGE	.04	-.29*	.07	-.08	-.14	-.26*	-.04	.22	-.24*
GES_GTIME	-.18	.29*	-.07	.08	.36*	.19	.13	.26*	-.14
ANZ_ZIG	-.12	-.03	-.02	.12	.14	.06	.04	.12	-.08
ALK	-.12	.19	.07	.06	.04	-.13	.21	.01	-.14
KOFFEIN	-.05	-.05	.03	.07	.07	.04	-.06	.10	-.01
TEEIN	.27*	-.21	-.24*	-.06	.06	-.07	-.04	.01	.24*
BEWEG	.35*	.16	.00	-.17	.19	-.08	-.31*	.03	-.04
WOHLBEF	.17	-.30*	-.13	-.05	.02	-.01	-.12	-.41*	.07
GESUNDE	.45*	-.38*	-.54*	-.53*	-.28*	-.04	-.07	-.25*	.48*
MEDIDROG	-.00	.02	.04	.03	.01	-.13	-.04	-.17	.05
UNGESUND	-.49*	.41*	.40*	.40*	.34*	.01	.21	.03	-.44*

Signifikante Zusammenhänge (einseitig, $\alpha = 0.05$) sind mit * gekennzeichnet. Die Stichprobengröße variiert bei LOCI zwischen 34 – 55, bei SWPAQ zwischen 31 – 52 und bei MSI zwischen 30 – 51.

Tabelle 2: Die verwendeten Variablen und deren Bedeutung.

Variablen	Bedeutung der Variablen
GES_AGE	Alter
GES_GTIME	Geburtszeit
ANZ_ZIG	Anzahl der gerauchten Tabakwaren
ALK	Häufigkeit der konsumierten Alkoholika
KOFFEIN	Häufigkeit des Koffeinkonsums
TEEIN	Häufigkeit des Teekonsums
BEWEG	Ausmaß angegebener Bewegung
WOHLBEF	Aggregatsmaß (Wohlbefinden) aus Einschätzung der allgemeinen Lebenszufriedenheit, Einschätzung des momentanen Wohlbefindens, Ausmaß, in dem verschiedene Lebensbereiche zu Zufriedenheit und Wohlbefinden beitragen, allgemeines Wohlbefinden aus dem FBL-R und Summe der Unzufriedenheit mit den Problemen und den erlebten Auswirkungen der Probleme auf die eigene Gesundheit
GESUNDE	Aggregatsmaß (gesunde Ernährung) aus „gesunde“ Nahrungsmittel und Getränke, Regelmäßigkeit eigenemner Mahlzeiten, „traditionelle Kost“ (ballaststoffarm, Eier, Wurst) und unkontrolliertes Essen (Menge + Zeit)
MEDIDROG	Aggregatsmaß (Medikamente/Drogen) aus Häufigkeit der eingenommenen Medikamente/ Drogen, Medikamenten- und Drogeneinnahme bei Krankheit, Stress/Nervosität und zur Regulation negativer emotionaler Befindlichkeiten
UNGESUND	Aggregatsmaß (allgemeine „Ungesund-Skala“) aus Fastfood, unkontrolliertes Essen (Menge + Zeit), Häufigkeit der konsumierten Alkoholika, Anzahl der gerauchten Tabakwaren, Häufigkeit der eingenommenen Medikamente/ Drogen, Ausmaß, in dem verschiedene Lebensbereiche zu Schwierigkeiten und Problemen beitragen, reduziertes Ausmaß an Bewegung bei negativen Befindlichkeiten, Medikamenten- und Drogeneinnahme bei Krankheit, Stress/Nervosität und zur Regulation negativer emotionaler Befindlichkeiten, „traditionelle Kost“ (ballaststoffarm, Eier, Wurst), „gesunde“ Nahrungsmittel und Getränke, Regelmäßigkeit eigenemner Mahlzeiten, Ausmaß angegebener Bewegung und Ausmaß, in dem verschiedene Lebensbereiche zu Zufriedenheit und Wohlbefinden beitragen

Zu Hypothese 1) Es zeigten sich keine signifikanten Zusammenhänge zwischen dem Alkohol-, Koffein- und Nikotinkonsum und Eveningness. Bei Teekonsum konnten signifikant positive Zusammenhänge zu Morningness festgestellt werden.

Zu Hypothese 2) Die Hypothese, dass Morningness positiv mit gesunder Ernährung, Bewegung und allgemeinem Wohlbefinden korreliert, konnte teilweise bestätigt werden. Es zeigten sich signifikant positive Zusammenhänge zwischen Morningness und gesunder Ernährung sowie Bewegung.

Zu Hypothese 3) Nach MSI zeigten sich signifikant positive Zusammenhänge zwischen dem Alter der Probanden und Morningness.

Zu Hypothese 4) Die Hypothese, dass Drogen und Medikamente positiv mit Eveningness korrelieren, konnte nicht bestätigt werden.

Zu Hypothese 5) Es zeigten sich signifikant positive Zusammenhänge zwischen der Geburtszeit und Eveningness.

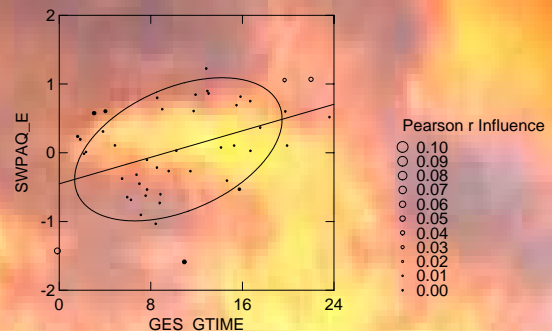


Abb. 1: Influence-Plot der Variablen GES_GTIME (Geburtszeit) und SWPAQ_E (Eveningness nach SWPAQ) mit der Regressionsgerade aus der zu Grunde liegenden Population. Die Variablen korrelieren zu $r = .36$ miteinander. Die Konfidenzellipse markiert den Bereich, in dem 68% der Populationselemente liegen.

Diskussion

Die Gesundheitsfragebögen FEG und FBL-R wurden von insgesamt 71 Versuchspersonen bearbeitet. Dabei viel auf, dass vermehrt Probanden keine Angaben zu Medikamenten und dem Gebrauch illegaler Drogen, zu Alkohol- sowie zu Nikotinkonsum machten. Diese Dropouts könnte man darauf zurückführen, dass die Probanden beim Ausfüllen der Bögen nicht ausreichend motiviert waren oder davon ausgingen, ihre Angaben könnten nicht anonym verwendet werden. Die fehlenden Angaben zu Rausch- bzw. Genussmitteln könnten auch auf deren soziale Unerwünschtheit zurückzuführen sein. Die Frage der Anonymität wurde beim Einsammeln der Fragebögen zur Sprache gebracht. Da die Ergebnisse auf einer korrelativen Auswertung beruhen, sind hierbei keine kausalen Aussagen möglich. Ebenfalls können Mediator- oder Moderatorvariablen in den Zusammenhängen nicht ausgeschlossen werden. Da die Erhebung der Daten an einer rein studentischen Stichprobe durchgeführt wurde, sind die Ergebnisse nicht repräsentativ für die Gesamtbevölkerung. So tritt beispielsweise eine systematische Verzerrung durch den jungen Altersdurchschnitt auf. Man kann davon ausgehen, dass sich junge Menschen im Vergleich zu älteren ohnehin mehr bewegen.

Die Verwendung von Selbstberichtsdaten birgt die Gefahr, dass der beschriebene Gesundheitszustand nicht dem tatsächlich objektiven Gesundheitszustand der Probanden entspricht. Solche Daten könnte man nur im Rahmen einer umfassenden medizinischen Untersuchung erheben. Dies sollte bei weitergehenden Untersuchungen, auch in Bezug auf Genuss- und Rauschmittelgebrauch, bedacht werden.

Auch der signifikante Zusammenhang zwischen Geburtszeit und „Eveningness“ bildet eine interessante Basis für weitergehende Forschung.

Literatur

- Adan, A. (1994). Chronotype and Personality Factors in the Daily Consumption of Alcohol and Psychostimulants. *Addiction*, 89, 455-462.
 Diagnostics, G.E. und Krieger, W. (1995). Fragebogen zur Erfassung des Gesundheitsverhaltens. Göttingen, Hogrefe Verlag.
 Fahrmeier, J. (1994). Die Freiburger Beschleunigungs-Göttingen, Hogrefe Verlag.
 May, C.P. und Hasher, L. (1998). Synchonic effects in inhibitory control over thought and action. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24, 363-379.
 Roenneberg, T., Kuebel, T., Pramstaller, P., Ricken, J., Havel, M., Guth, A. und Merrow, M. (2004). Modeling Evolution: A Marker For The End Of Adolescence. *Current Biology*, 14.
 Roenneberg, T., Weir-Justice, A. und Merrow, M. (2003). Life between Clocks: Daily Temporal Patterns of Human Chronotypes. *Journal of Biological Rhythms*, 18, 90-90.