

Mgr. Michal Pataky

ULTRASPÁNOKTM

PROTOKOL NA ZLEPŠENIE CIRKADIÁNNNEHO RYTMU

**Praktická príručka na zlepšenie spánku a obnovu
cirkadiánneho rytmu a zlepšenie zdravia.**

Copyright c 2020 Ultra tréning, s. r. o.

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto elektronickej knihy nesmie byť reprodukováná bez predchádzajúceho písomného súhlasu autora.

Autor: Mgr. Michal Pataky

Prehlásenie:

Všetky odporúčania, názory a vyjadrenia v tejto knihe sú určené len na vzdelávacie a informatívne účely. V žiadnom prípade nenahrádzajú lekárske vyšetrenia a nie sú náhradou komplexnej liečby chorôb, zranení alebo iných porúch. V žiadnom prípade nenesieme zodpovednosť voči akejkoľvek osobe, alebo subjektu, v prípade poškodenia, alebo ujmy, ktoré sú spôsobené priamo, alebo nepriamo, ako dôsledok uplatnenia, alebo použitia týchto materiálov.

OBSAH

OBSAH	3
Čo je to cirkadiánnny rytmus?	4
2. Nedostatok spánku	10
Čo je to sociálny jetleg a ako ovplyvňuje naše zdravie?	15
4. Ako funguje CR?	20
5. ALAN a Slnko	23
6. Melatonín	30
7. Ultraspánok – suplementy	34
8. Spánkové pomôcky	37
10. Večerná rutina na obnovu CR a zlepšenie spánku	42
11. Obnova CR po party	48
12. Chronovýživa	51

Čo je to cirkadiánnny rytmus?

V prvej časti ebooku, kde si povieme, čo je to takzvaný cirkadiálny rytmus. Možno ste už o tomto pojme počuli, možno nie. Momentálne sa mu venuje pomerne veľká pozornosť, pretože v podstate odjakživa je súčasťou ľudského organizmu, ľudského bytia a takisto celej prírody. Ak ste o tomto pojme ešte nepočuli, tak si ho teraz nejakým spôsobom zadefinujeme a povieme si, čo to je. Momentálne prebieha pomerne veľký výskum, je to približne 2000 výskumov ročne, ktoré sa venujú práve tomuto - cirkadiálny rytmus.

Cirkadiálny rytmus je taký náš vnútorný čas, ktorý trvá približne 24 hodín. Je to také fungovanie a taký rytmus nášho organizmu na základe striedania dňa a noci. Prečo nás to zaujíma? Je to hlavne z toho dôvodu, lebo optimalizuje správanie a fyziológiu organizmu. To znamená, že na základe tohto rytmu a na základe striedania dňa a noci fungujú nejaké tvoje systémy v organizme, nejaké orgány, vylučovanie rôznych hormónov atď. Dôležité je, že zavádzanie umelého osvetlenia ho veľmi výrazne narušuje. O tom sa budeme baviť trochu neskôr a povieme si, aké to má následky.

Cirkadiálny rytmus je zaujímavý tým, že funguje od tej úplne najmenšej časti nášho tela a to je bunka, až po celodenné správanie, celodenné fungovanie nášho organizmu na základe toho slnečného dňa. Je to striedanie cyklu spánku a bdenia, ktoré sa vzájomne ovplyvňujú a sú vzájomné prepojené. O tom si tiež povieme do detailov trochu neskôr.

Narušenie tohto cirkadiálneho rytmu alebo tohto striedania dňa a noci môže mať nespočetné metabolické následky. Povieme si, ako to vplýva na náš organizmus, aké sú negatíva, samozrejme, aké sú pozitíva toho, keď to optimalizujeme. No a čo je zaujímavé, čo nás zaujíma z hľadiska cvičenia, tak je to, že môže mať nepriaznivý vplyv na výber stravy. To znamená, akonáhle máš narušené toto striedanie dňa a noci, akonáhle máš narušený svoj cirkadiálny

rytmus, tak výber tvojej stravy bude nepriaznivý. To znamená, budeš preferovať skôr potraviny, ktoré sú nezdravého charakteru, fast foodového charakteru, potraviny, kde je pomerne vysoké zastúpenie cukrov a nezdravých tukov. Samozrejme, vplyv má aj na zvýšený počet kalórií, ktoré skonzumujeme, takže má negatívny vplyv, aj na celú našu postavu. Autori tejto štúdie, konštatujú, že je dôležité vykonať opatrenia na obnovu cirkadiálneho systému a opatrenia na zlepšenie spánku. O tom sa zase budeme baviť trochu neskôr.

No a čo teda narušuje tento náš cirkadiálny rytmus? Narušuje ho hlavne práci v noci, skorý začiatok školy alebo práce, môže to byť sociálny jetlag, ale aj jetlag. Jetlag, možno, niektorí, ktorí viacej cestujete, poznáte. Je to také, keď precestuješ napríklad z Európy do Ázie, kde je úplne iná hodina. Tvoje telo na to ešte nie je zvyknuté a správa sa tak, že v noci je hore a cez deň by spalo. Pretože je nastavené na to, čo bolo predtým, čo bolo v Európe a nie to, čo je v tej Ázii. Takisto ho narušujú aj rôzne poruchy spánku, ale takisto aj starnutie alebo rôzne ochorenia napríklad alzheimer. Na jeho základe, funguje vyplavovanie rôznych hormónov, ako je napríklad rastový hormón alebo dôležitý melatonín, o ktorom sa budeme baviť, ale takisto aj prolaktín. Samozrejme, okrem hormónov je to aj nejaká regulácia telesnej teploty, regulácia trávenia, regulácia nervového systému atď. V podstate každý jeden systém tela funguje na základe nejakého cirkadiálneho rytmu. No a prúser je teda, že momentálne sme viac vystavovaní svetlu v noci, ako cez deň. Cez deň sme zatvorení v nejakej budove a v noci máme zasvietené, máme rôzne monitory, rôzne displeje atď., ktoré môžu mať negatívny vplyv na tento cirkadiálny rytmus. Tuto máme z tohto výskumu takú veľmi peknú grafiku a teraz si to celé spojíme, aby ste pochopili, prečo vzniká nejaký problém. Keď sa pozrieme naľavo hore, tak narušenie cirkadiálneho rytmu, má vplyv na poruchy spánku, ale takisto je to opačne, to znamená poruchy spánku môžu mať vplyv na narušenie nášho cirkadiálneho rytmu. Čiže, oni sa vzájomne ovplyvňujú. Je to také ako sliepka, vajce, môžeme sa baviť o tom, že čo bolo prvé, či je prvý narušený cirkadiálny rytmus, a potom sú poruchy spánku, alebo najskôr sú poruchy spánku, a potom narušenie

tohto rytmu. Je to v podstate úplne jedno, oni sú vzájomne prepojené. Najbežnejšie taký fyziologický mechanizmus z týchto dvoch problémov je tento. Menia sa substráty metabolizmu, to znamená funguješ viacej na tých jednoduchších substrátoch, ako tých zložitejších. Čiže, spaľuješ menej tukov a viacej cukrov.

Veľmi dôležité je zvýšený sympatický nervový systém. Sympatický nervový systém je taký systém, ktorý pôsobí na teba budivo. To znamená tlmí niektoré iné funkcie, tlmí napríklad trávenie, ale pôsobí na svalový systém, máš chuť sa viac hýbať. Nejakým spôsobom ťa ako keby stimuluje. Je to takzvaný stimulačný nervový systém. Potom je tam, samozrejme, dysregulácia imunitného systému, to znamená imunita nebude správne fungovať, pokiaľ je narušený cirkadiálny rytmus a samozrejme zhoršuje sa aj funkcia pankreasu. Pankreas je podžalúdková žľaza, ktorá uvoľňuje niektoré hormóny, napríklad inzulín. Potom je tam, samozrejme, porucha regulácie endokrinného systému. Endokrinný systém je systém vnútorného vylučovania, čiže väčšinou sú to nejaké hormóny alebo látky, ktoré sa vylučujú v organizme. Naľavo máme ďalší dôležitý fyziologický mechanizmus a to je porucha mikrobiómu. Mikrobióm sú v podstate baktérie, ktoré sa nachádzajú v našom tráviacom trakte a pomáhajú s trávením. Narušenie tohto mikrobiómu má, samozrejme, negatívny vplyv na trávenie, na spracovanie živín atď. Napravo máme ďalší fyziologický mechanizmus a tam je zhoršenie funkcií tukového tkaniva, znížená dispozícia glukózy pre mozog. To znamená, že mozog má menej glukózy, ako by potreboval, môže mať aj zníženú rýchlosť metabolizmu v pokoji. Ten bazálny metabolizmus je znížený, takisto je znížená nasýtenosť a zvýšená tendencia k jedlu bez homeostázy. Homeostáza je také vyrovnanie, kedy si v rovnováhe. Tá zvýšená tendencia je myslená tak, že máš chuť sa viacej prejedať. No a k čomu to vlastne všetko vedie? Vedie to k základnému problému celého chudnutia a priberania a tým je hyperglykémia, zvýšená hladina glukózy v krvi a inzulínová rezistencia. Inzulínová rezistencia znamená to, že si rezistent na inzulín, tvoje telo ho potrebuje oveľa viacej produkovať nato, aby sa glukóza, ktorá sa strávi dostala do krvi. Čiže,

tie bunky už poriadne nereagujú na tú nižšiu hladinu inzulínu, ale potrebujú ju mať vyššiu. Čiže, si odolný alebo rezistentný na inzulín. Samozrejme, to celé potom vedie k obezite. K obezite alebo priberaniu. To, čo nás z pohľadu chudnutia alebo životosprávy bude zaujímať najviac. Teraz vidíš, ako je to celé prepojené. Povieme si ešte nejaké ďalšie veci, aby sme to celé pochopili a vedeli urobiť nejaké opatrenia. Čo je veľmi dôležité, tak je slnko a cirkadiálny rytmus. To sme si spomínali, že chronické narušenie toho cyklu dňa a noci, vedie k narušeniu medzi anabolickými a katabolickými procesmi a k zvýšeniu metabolických proteínových odpadov. Je to spojené s neúčinným odstraňovaním. Toto je veľmi dôležité. Častokrát sa riešia rôzne detoxy, rôzne nápoje a pritom tá najlepšia detoxikácia a to odstraňovanie tých odpadových produktov, prebieha práve počas spánku. Keď máš narušený cirkadiálny rytmus, tak tento mechanizmus odstraňovania tých odpadových produktov nefunguje. V dôsledku toho sa môžu vyvinúť rôzne metabolické alebo neurologické choroby. Čo som sa ja dozvedel ako novinku, keď som tvoril tento program je, že máme takzvaný glymfatický systém, ktorý sa vyvinul, ako systém odstraňovania odpadu pre centrálny nervový systém. To znamená, tie metabolity, ktoré sa formujú v mozgu a v tom centrálnom nervovom systéme, tak existuje nejaký systém na odstraňovanie. Momentálne sa jeho funkcia intenzívne skúma a skúma sa aj tá časová koordinácia, teda to, kedy sa tie jednotlivé látky odstraňujú. Voľakedy sa hovorilo, že keď budete pravidelne chodiť na slnko alebo sa budete vystavovať slnečnému žiareniu, že dostanete rakovinu. Často sa hovorí o rakovine kože. Avšak existujú už štúdie, ktoré toto vyvracajú. Je veľa dôkazov o tom, že pravidelná expozícia práve slnku a slnečnému žiareniu prispieva k prevencii rakoviny hrubého čreva, prsníka, prostaty, roztrúsenej sklerózy, hypertenzie alebo dokonca aj tej spomínanej cukrovky. Čiže to, že sa budete pravidelne vystavovať slnku, vám môže pomôcť, jednak k obnoveniu toho cirkadiálneho rytmu, ale aj v prevencii voči niektorým chorobám. Budeme sa baviť o tom, že ten cirkadiálny rytmus má obrovský vplyv aj na tieto choroby. Spočiatku sa teda pripisovalo vitamínu D, ale ukázalo sa, že za tým mechanizmom je aj tvorba

oxidu dusnatého, ktorý rozširuje naše cievy, ale takisto antioxidantov a hormónu melatonínu alebo serotonínu. Je to v podstate aj účinok toho svetla na tie cirkadiálne hodiny, čiže na ten náš cirkadiálny rytmus. Dokonca sa zistilo v tejto štúdií, že v Európe nad 50 stupňov severnej zemepisnej šírky, čiže trošku severnejšie, je riziko rakoviny kože zapríčinené, najmä prerušovanou expozíciou slnečnému žiareniu. To znamená, že pravidelná expozícia predstavuje relatívne nízke riziko.

Keď to budeme robiť tak tradične, ako to robíme my, že pol roka sme zatvorení niekde v budove, pol roka nevyjdeme na slnko, a potom zrazu príde tu leto a my sa ideme všetci opaľovať, tak jasné, že to nebude pre nás optimálne. Ale keď sa budeme pravidelne vystavovať tej expozícii, teda pravidelne sa budeme vystavovať tomu slnečnému žiareniu, tak dokonca môžeme znížiť riziko rôznych rakovín alebo rôznych iných ochorení. Pravidelné vystavovanie sa slnku a chodeniu na slnko, by mala byť jedna z prvých vecí, ktorú by ste mali robiť počas dňa. O tom sa budeme baviť neskôr v optimalizačných protokoloch. Slnka sa teda nemusíte nejako veľmi báť, ale dôležitá je pravidelná expozícia, nie prerušovaná. Čiže, nie, že raz idem na celý deň, a potom zase týždeň nič, ale pravidelne, deň po dni sa vystavovať slnečnému žiareniu. K tomuto mám jednu takú zaujímavú príhodu. Ja som mal vždy s tým problém, že som sa spálil. V roku 2019 som si povedal, že trošku zmením taktiku a začnem chodiť pravidelne na slnko už od tých skorších slnečných dní. Približne od apríla, mája, som začal pravidelne chodiť na slnko a vystavoval som sa mu hore bez, to znamená chodil som bez trička aj keď teplota ešte nebola až taká vysoká, bolo okolo 20 až 25 stupňov, ale už sa to dalo, už to bolo celkom príjemné. No a to bol v podstate prvý rok, kedy som sa nejako výrazne nespálil. Roky predtým a hlavne, keď som bol mladší, keď som neriešil tieto veci, som sa skoro vždy spálil, pretože som nechodil na slnko pravidelne. V tom roku 2019 som pravidelne chodieval a pekne som sa opálil. V živote som nebol tak pekne opálený. Treba chodiť pravidelne na slnko, ale netreba to preháňať a robiť to takzvané prerušovane. Autori tejto štúdie konštatujú, že sa diskutuje o dostupných údajoch

negatívnych a pozitívnych účinkoch slnečného žiarenia. Vzhľadom na tie údaje, ktoré zistili, sa predpokladá, že pravidelné slnečné žiarenie dokonca nášmu zdraviu prospieva.

2. Nedostatok spánku

V tejto časti sa pozrieme na to, ako vplýva na nás nedostatok spánku. Momentálne sa spánku venuje pomerne veľký výskum na Pubmede je viac ako 126 500 výskumov na ľuďoch, čo som robil ku koncu októbra 2019. Určite budú postupne pribúdať aj ďalšie. Na taký termín, že „sleep deprivation“ alebo nejaké poruchy spánku, alebo nedostatok spánku je viac ako 7 000 výskumov. Za posledných desať rokov približne každý deň vyjde asi jeden výskum na tento termín „sleep deprivation“.

No a čo je problém? Problém v dnešnom svete je to, že v klasickom fitnesse alebo v klasickom fitness svete sa mu nevenuje takmer žiadna pozornosť. Venuje sa tam pozornosť všelijakému počítaniu kalórií, nejakým najefektívnejším cvičeniam, ale spánku, ako jednému z hlavných pilierov toho úspešného chudnutia, úspešnej premeny postavy, sa nevenuje žiadna pozornosť. Tie teórie, prečo ľudia spia, ako sa spracovávajú informácie, ako fungujú tie jednotlivé procesy počas spánku, sú rôzne, je ich niekoľko a ako som spomenul venuje sa im pomerne veľký výskum. Momentálne, asi dvadsať percent dospelých zaznamenáva určitým spôsobom nedostatok spánku. Čiže, asi každý piaty človek má problém so spánkom. Nedostatok spánku má mnoho škodlivých účinkov, medzi ktoré patria napríklad zvýšené riziko mozgovej príhody, obezity, o ktorej sme si hovorili už pri cirkadiálnom rytme, takisto cukrovky, niektorých foriem rakoviny, ale napríklad aj kognitívnych deficitov osteoporózy alebo kardiovaskulárnych ochorení. No a čo je zaujímavé, hlavne pre ženy, tak počas tehotenstva môže nedostatok spánku zvyšovať potrebu cisárskeho rezu. Pri celodennej práci, ako majú lekári, sa zvyšuje riziko chýb, ktoré ľudia robia až o 36 %, zdvojnásobuje sa riziko havárie motorovým vozidlom a taktiež sa zvyšuje rodinný stres. Čiže, vy, ktorí robíte na nejaké zmeny alebo celodenné zmeny, ako sú policajti, požiarnici, lekári, alebo nejakí pracovníci vo fabrikách, tak pozor na to, lebo nedostatok spánku môže mať pre vás fatálne

následky. Mnohé choroby sú teraz spojené s neadekvátnym spánok. Keďže horšie spíme, tak máme aj zvýšenú úmrtnosť, ale aj chorobnosť a kardiovaskulárne choroby. Čo je zaujímavé, tak je to, že spánok mení DNA, ale aj RNA. DNA to je deoxyribonukleová kyselina, je to náš genetický kód, ktorý môžeme nedostatkom spánku negatívne ovplyvniť. Čo nás určite veľmi zaujíma z pohľadu toho cvičenia, chudnutia, premeny postavy, tak je to, že nedostatok spánku ovplyvňuje výber jedla.

Takisto zvyšuje napríklad hormón grelín a s ním aj hlad. Grelín je hladový hormón. Čím viac ho máme, tak tým viacej pociťujeme hlad, ale máme negatívne ovplyvnený výber jedla.

Viete, že často sa rieši, že ženy majú s problémami s hormónmi atď., ale nerobia nič na optimalizáciu tých základných hormónov, ako je inzulín, grelín, leptín atď. Adekvátny spánok zlepšuje BMI a zlepšuje aj celkovú kompozíciu tela. BMI je takzvaný „body mass index“, čiže je to pomer medzi vašou výškou a váhou. Považuje sa za jeden z takých základných ukazovateľov toho, v akom stave je vaše telo, či netrpíte nejakou obezitou alebo prípadne iba nadváhou. Kompozícia tela je to, aké máte svaly, koľko máte svalovej hmoty a koľko máte tukového tkaniva, prípadne vody.

Zaujímavé je, že REM fáza, ktorá je najdôležitejšia fáza spánku, hypoteticky pôsobí proti prejedaniu sa. Nedostatočný spánok zvyšuje aktivitu v mozgu, kde prebieha „odmena“ v reakcii na potravinové stimuly. Ovplyvňuje výber jedla a ovplyvňuje aj zvýšenú chuť do jedla, výber jedál, ale hlavne tých nezdravých, ktoré majú vysokú hustotu energie, to znamená jedlá, ktoré sú veľmi kalorické, fast foodové jedlá a podobne. Prečo sa to deje? Je to preto, lebo mozog hľadá viac potešenia z jedla a toto potešenie mu dodáva práve to nezdravé jedlo. V inom výskume, ktorý som už viackrát spomínal, bolo uvedené, že nedostatok spánku zvyšuje konzumáciu až o 380 kalórií. Keď si to celé dáme dokopy, tak to, že zle spíme, môže veľmi výrazne ovplyvniť aj to, či chudneme alebo nechudneme a to,

ako sa celkovo stravujeme. Ako vplýva spánok na kognitívny výkon, mozog a konkrétne na pamäť? Dôležité je to najmä pre manažérov, prípadne podnikateľov, ľudí, ktorí sú vo vedúcich funkciách. Čo je zaujímavé, tak je, že spánok alebo nedostatok spánok, nemá vplyv na úlohy založené na nejakých pravidlách, čiže úlohy, ktoré sú presne, jasne stanovené, ktoré sa majú nejakým spôsobom spraviť, ktoré majú presné pravidlá, presný postup. Ale čo nedostatok spánku zhoršuje? Zhoršuje rozhodovanie pri neočakávaných úlohách alebo pri núdzových úlohách. To znamená, keď sa stane nejaké nečakaná udalosť, nečakaná situácia, tak práve ten spánok môže negatívne ovplyvniť to, ako sa človek v tej vedúcej funkcii rozhodne. Takisto zhoršuje tvorivejšie myslenie, inovatívnejšie aspekty myslenia sú tiež znížené. Keď ste v neakej funkcii, kde potrebujete tvoriť, kde potrebujete niečo vymýšľať, inovovať, zlepšovať, tak vás môže spánok veľmi negatívne ovplyvniť. Rozhodovanie a plánovanie úloh nie je ovplyvnené, ak je založené na pravidlách. Nedostatok spánku môže ovplyvniť kognitívne systémy alebo tie systémy, ktoré sa spoliehajú aj na emócie a to aj napriek tomu, že máte nejaké stimulačné protipatrenia, čiže keď sa nejakým spôsobom snažíte vystimulovať rôznymi látkami, preparátmi, tak aj tak to môže mať negatívny dopad na tento váš systém a tento váš výkon. Keď sa robili výskumy, kde experimentálne manipulovali so spánkom, tak vedci zistili, že nedostatok spánku zhoršuje neurokognitívne fungovanie. Obmedzenie spánku, takisto poškodzuje trvalú pozornosť, ale aj dlhodobú pamäť. To je tiež veľmi zaujímavé a dosť negatívne. Rozsah účinku sa zvyšuje s vekom. To znamená, že čím ste starší, tak tým ten spánok bude mať väčší vplyv na váš kognitívny výkon, ale aj na vašu dlhodobú pamäť. Čo sa týka nejakého zdravia a zápalov, tak jedna štúdia cca s 50 tisíc ľuďmi, hodnotila zápalové faktory ako sú CRP, to je C-reaktívny proteín, interleukín 6 a TNFa (tumor necrosis) a tie základné, ktoré sa zvyknú merať pri veľkom množstve výskumov. Poruchy spánku, teda keď zle spíte, sú spojené s vyššími hladinami CRP, ale aj toho interleukínu 6. Keď máte extrémne krátku dobu spánku, tak máte zvýšené CRP, ale interleukín 6 už nemusí byť zvýšený. Táto štúdia zistila, že spánok nemá veľký vplyv na TNFa, čiže

tumor necrosis A. Poruchy spánku, ale aj príliš dlhá doba spánku, čo je zase jeden zo znakov rozhádzaného cirkadiálneho rytmu, sú spojené so zvýšením príznakov systémového zápalu - chronického zápalu, ktorý prebieha vo vašom tele a ktorý vaše telo nedokáže dlhodobo odstraňovať. Ďalšia vec, ktorá nás určite zaujíma, tak je výkon alebo cvičenie. Staršie výskumy napríklad tento, ktorý je dole uvedený, uvádzajú, že nemá vplyv na kardiovaskulárne a respiračné reakcie na cvičenia v rôznych intenzitách, na aeróbnu, čiže dlhodobú vytrvalosť, respektíve výkonnosť, alebo anaeróbnu, čiže tú krátkodobú. Údajne, podľa tých starších výskumov neovplyvňuje ani svalovú silu, ale znižuje sa čas do vyčerpania. Takisto sa zvyšuje hodnotenie vnímanej námahy a dôležitá vec - zvyšuje sa inzulínová rezistencia, znižuje sa glukózová tolerancia. Čiže, vaše telo nedokáže poriadne manipulovať s glukózou, ktorá je veľmi dôležitá počas tých jednotlivých výkonov, počas toho cvičenia. To sú tie staršie výskumy, ale tieto najnovšie, napríklad tento z tohto roku uvádza, že existujú jasné negatívne účinky nedostatočného spánku na výkon vrátane reakčného času, čiže to, ako rýchlo dokážete zareagovať. To sa týka hlavne športovcov, ktorí sú na to odkázaní vo svojom výkone. Môžu to byť atléti, ktorí musia mať rýchly reakčný čas a takisto aj nejakí hráči športových hier.

Potom zhoršená je takisto presnosť, sila, ale aj submaximálna sila a vytrvalosť. Trpia takisto kognitívne funkcie, ako je úsudok alebo rozhodovanie. Veľmi úzko to súvisí aj s tým, o čo sme sa bavili pri tých jednotlivých manažéroch. Predĺženie spánku môže pozitívne ovplyvniť reakčný čas, náladu, časy šprintov, ale aj presnosť, napríklad pri tenisovom podaní, takisto presnosť plaveckých otočiek, ale aj účinnosť úderoch pri nejakých úkolových športoch. Zvyšuje takisto voľnosť hodu a presnosť troch bodov. To sa týka skôr ľudí, ktorí chodíte liezť. Momentálne sa diskutuje o pojme „bank sleep“ - bankovanie spánku v zmysle predspania si alebo našetrenie si nejakého spánku. Toto je veľmi dôležité napríklad, keď máte nejaký výkon, nejakú športovú udalosť, idete na nejaký pretek, tak práve to, že máte, ako keby nabankovaný spánok a máte dopredu ako keby „predspaté“, tak vám to môže pomôcť zlepšiť výkon. Čiže, keď viete, že budete napríklad cestovať alebo, že sa

možno horšie vyspíte, alebo neskoro niekam prídete, tak je dobré na to myslieť už dopredu a predtým si trochu „predspať“. No a čo je na tom najlepšie? Najlepšie je, že zlepšenie kvality spánku je veľmi jednoduché, efektívne a prospieva zdraviu športovcov, ale aj športovému výkonu. Keď chcete podávať lepší výkon, či už niekde vo fitku, alebo pri nejakom športe, tak tým, že zlepšíte kvalitu spánku, čo vás nebude stáť nič, môže to mať na vás veľmi pozitívny vplyv a pozitívne ovplyvniť váš výkon.

Čo je to sociálny jetleg a ako ovplyvňuje naše zdravie?

Ahoj, ahoj. Víтам ťa pri tomto videu, kde si povieme niečo o tom, čo je sociálny jetleg. Niektorí, ktorí viacej cestujete alebo už ste precestovali nejaké krajiny, precestovali ste pol sveta, tak asi viete, čo je jetleg. Pokiaľ sa vám stane, že preletíte napríklad niekoľko časových pásiem, tak vaše telo si môže myslieť, že ešte je deň tam, kde ste vzlietali a tam kde priletíte môže byť noc. Môže sa vám váš biorytmus a to vaše fungovanie, ten váš cirkadiálny rytmus, ako keby trochu otočiť. Môže sa vám stať, že sa budíte príliš skoro, lebo vaše telo je nastavené nato, že ste v tej pôvodnej krajine, z ktorej pochádzate alebo z ktorej ste odleteli. Potom tu máme aj takzvaný sociálny jetleg. Sociálny jetleg je veľmi zaujímavá téma, ktorej sa začína momentálne venovať veľká pozornosť a má pomerne veľký, negatívny vplyv na náš organizmus, na naše zdravie, na našu postavu. Takže, poďme sa pozrieť na to, čo je to sociálny jetleg. Je to rozdiel, ktorý vzniká medzi vašimi cirkadiálnym a spoločenskými hodinami. Môžeme povedať, že to je aj takzvaná chronická strata spánku. Je to rozdiel medzi tým, čo reálne vaše telo potrebuje, ako by malo fungovať a medzi tým, čo si vyžaduje vaša spoločnosť, kedy potrebujete vstávať do roboty, kedy chodíte spať atď. Zaujímavé je, že cirkadiálne hodiny regulujú aj energetickú homeostázu a jej narušenie môže prispieť k patológiám súvisiacich s hmotnosťou. O tom sme sa bavili aj v tej predošlej časti, kde sme si hovorili niečo o cirkadiálnom rytme. Ten veľmi úzko súvisí aj s tým sociálnym jetlegom. Sociálny jetleg môže narušovať váš cirkadiálny rytmus a tým pádom môžete mať problémy s hmotnosťou. Sociálny jetleg sa podľa tejto štúdie spája aj so zvýšeným BMI. BMI je body mass index, čiže je to pomer medzi vašou výškou a telesnou hmotnosťou, ktorý je veľmi dobre aplikovateľný pre široké masy ľudí a udáva nám taký základný údaj, či máte napríklad obezitu, alebo máte iba nadváhu. No a pokiaľ trpíte sociálnym jetlegom, tak pravdepodobne môžete mať aj zvýšené BMI, čiže môžete

mať viac telesnej hmotnosti k vašej výške, ako by ste mali mať. Výsledky ukazujú, že takzvaný „život proti času“ - život proti tomu, ako by sme reálne mali fungovať - mali by sme vstávať, keď slnko vychádza, ísť spať, keď slnko zapadá a nie ako to robíme my, že vstávame príliš skoro ráno kvôli práci, kvôli jednotlivým veciam, sme príliš dlho hore, vystavujeme sa svetlu, osvetľujeme naše telo. Toto by v podstate nemalo byť a keď to takto robíme, tak tým prispievame k epidémií obezity. Sociálny jetleg, pravdepodobne, nielen strava, ale sociálny jetleg a narušenie cirkadiálneho rytmu, môže prispievať k tomu, že máme epidémiu obezity. Autori hodnotia, že zlepšenie zhody medzi tými biologickými a sociálnymi hodinami, čiže by sme si mali prispôbiť to, ako funguje naša spoločnosť voči tomu, ako sme biologicky naprogramovaní, tak pravdepodobne to prispeje k liečbe obezity. Čo je zaujímavé, tak väčšina populácie, oni hovoria, že asi v 70% prípadoch z našej populácie sa biologické hodiny a sociálne líšia o viac ako 1 hodinu a toto je už to, kedy trpíte tým sociálnym jetlegom. Sociálny jetleg je takisto prediktorom BMI, o tom sme hovorili aj predtým a najmä je to u jednotlivcov s nadváhou. Ukážeme si potom aj nejaké dáta k tomu. Zníženie dĺžky spánku za posledné desaťročia sa týka najmä pracovných dní. Sociálny jetleg vzniká vtedy, že ty počas pracovných dní potrebuješ vstávať o piatej ráno, ale chodíš spať o polnoci, spíš päť, šesť hodín, ale reálne potrebuješ spať viac. Doháňa sa to potom väčšinou cez víkend. O tom si tiež povieme. Sociálny jetleg môžeme kvalifikovať aj ako rozdiel medzi časmi spánku počas týždňa a počas víkendu. To je to, čo som hovoril predtým, ak spíš cez týždeň povedzme 5 hodín a cez víkend spíš 10 hodín, tak pravdepodobne máš sociálny jetleg približne 5 hodín. Hej? Čiže, máš ten rozdiel medzi tým, čo potrebuješ a tým čo reálne robíš, lebo to vyžaduje naša spoločnosť. Tu sú tie spomínané grafy, ktoré sú veľmi zaujímavé. Pozrime si ten graf úplne naľavo. Dole na tej spodnej osi máme nejakú hodnotu jetlegu, čiže sociálny jetleg v hodinách 1,2,3,4,5. Hore máme hmotnosť, respektíve BMI, máme tam ľudí s nadváhou a ľudí, ktorí sú obézni. Vidíte to, že čím väčší je sociálny jetleg, čiže čím väčší je ten rozdiel medzi tým koľko potrebuješ spať a koľko reálne spíš počas týždňa, tak tým

pravdepodobne to bude viac korelovať s obezitou. Čiže, ľudia, ktorí majú 3 až 5 hodín sociálny jetleg, 3 až 5 hodinový posun, tak už pravdepodobne budú trpieť obezitou. Tí, ktorí to máme menej, tak pravdepodobne môžeme mať iba jemnú nadváhu. Čiže, toto môže byť jeden z dôvodov prečo sa ti nedarí chudnúť. Preto nemusíš hľadať možno nejaké ďalšie suplementy, ďalšie super špičkové tréningy, ale možno ti bude stačiť len to, že zlepšíš svoj spánok a zosynchronizuješ si tie jednotlivé rytmy. Všetky návody komplet dostanete ďalej v tomto programe. Keď sa pozrieme napravo, na ďalší graf, tak tam vidíme, ako počas rokov od 2002 do 2010, to je tam dole, klesá dĺžka spánku počas pracovných dní. Vidíte, že v roku 2002 to bolo takmer 7,5 hodiny, ale v roku 2010 už to bolo pomaly menej ako 7 hodín. Čiže, sa to posunulo o 30 minút. Potom, počas tých voľných dní vidíte, že to jemne ako keby stúpa. No a ten rozdiel nám vzniká sociálny jetleg. Čím väčší bude ten rozdiel, tak tým pre nás kvázi horšie. Nemáme zosynchronizované tie biologické potreby s tými sociálnymi. Dole ten spodný graf vyjadruje tiež veľmi dôležitú vec, o ktorej sa budeme baviť a to je čas strávený vonku. Ten čas opäť vidíte, že klesá. Čiže, priamoúmerne s tým, ako stúpajú roky alebo čím ideme bližšie k nám do súčasnosti, tak tým viacej klesá čas strávený vonku aj počas leta, ale aj počas zimy. O tom si tiež neskôr povieme, že prečo potrebujeme pravidelne chodiť na slnko, aký má slnko na nás vplyv. Autori tejto štúdie hovoria, že sociálny jetleg je spojený s dvojnásobne zvýšeným rizikom metabolického syndrómu a cukrovky alebo prediabetesu a čo je pre nás veľmi dôležité, hlavne pre tých, ktorí pozeráte momentálne toto video je, že sa vás to týka. Je to u mladších ľudí, ktorí majú aj menej ako 60 rokov, čiže nie je to len problém starých ľudí, že starí ľudia málo spia a zle sa stravujú a tým pádom priberajú a majú cukrovku a diabetes, ale problém je už aj u nás, ktorí sme mladší, čiže možno v tom produktívnom veku niekde od tých 30 do toho predčasného alebo toho preddôchodkového veku, do tých 60 rokov. Fakt to treba začať riešiť a treba s tým niečo robiť, lebo to s nami nedopadne dobre. Čo ma veľmi zaujalo, keď som hľadal nejaké výskumy, tak bolo to, že sociálny jetleg má vplyv aj na našu posturu, čiže tie rozdiely, ktoré oni skúmali v tých premenných

toho spánku, tak zistili, že počas víkendu alebo po takom dlhšom spánku cez víkend sa zlepšuje posturálna kontrola. Zistili, že sociálny jetleg ovplyvňuje oblasti mozgu, ktoré sa podieľajú na posture ako je talamus, prefrontálna kôra, alebo aj mozoček. To sú tie základné centrá, ktoré súvisia s našou stabilitou, s naším vnímaním ako keby tej pozície tela a celkovo tej postury. Čiže, keď máte zhoršenú posturu, tak možno zase môžete hľadať aj v tom, ako dobre máte nastavený spánok a ako dobre spíte. Sociálny jetleg viedol k horším výkonom pri posturálnej kontrole, keď ich testovali. No a zaznamenali teda, že zlepšenie výkonnosti v rôznych testoch bolo po voľných dňoch a teda môžeme to pripísať nižšiemu spánkovému dlhu, ktorý vznikol v tých víkendových dňoch. Ako vplýva sociálny jetleg na chorobu? O obezite sme si už niečo povedali. Autori štúdie zistili, že sociálny jetleg je spojený s nepriaznivými metabolickými symptómami a indikátormi chorôb pri poruchách súvisiacich s obezitou, čiže sociálny jetleg, narušený cirkadiálny rytmus sa môže rovnať aj obezite. Veľmi dôležitá vec - netýka sa to len nás ľudí. My, tým, ako žijeme, tým, ako máme nastavenú spoločnosť, tým, ako ideme proti tým prirodzeným, biologickým rytmom, tak tým spôsobujeme a narúšame cirkadiálny rytmus aj u nás, ale aj u zvierat, čiže celkovo my vplývame aj na prírodu, čiže treba sa trochu vrátiť späť a začať sa ako keby synchronizovať podľa cirkadiálneho rytmu, podľa cirkadiálnych hodín a prispôbovať sa trochu tomu ako je deň a ako je noc. Spôsobuje to nepriaznivé metabolické symptómy aj u zvierat. Autori teraz hodnotili, že rozdiel medzi tými vnútornými hodnotami a vonkajšími, čiže to, ako máme naplánovaný náš život, kedy musíme ráno vstávať do roboty, kedy chodíme spať, že máme nejakú digitálnu zábavu, že čumíme do polnoci do televízorov, tak môže mať alebo môže byť prispievajúcim faktorom k nedávnej epidémii obezity. Zistili, že u metabolicky nezdravých obéznych jedincov boli vyššie úrovne sociálneho jetlegu. To potvrdil aj ten graf, ktorý sme si pred chvíľou ukazovali. Medzi metabolicky nezdravými, obéznyimi jedincami bol sociálny jetleg navyše spojený aj so zvýšeným glykovaným hemoglobínom a indikátorom zápalu, čiže má to obrovský vplyv, aj na našu imunitu a to, ako vieme pracovať so zápalmi,

ktoré vznikajú v našom tele. Takže, toľko asi k sociálnemu jetlegu. Vidíte, že je to veľmi zaujímavá téma, veľmi zaujímavá oblasť, ktorá má oveľa väčší vplyv na to, ako chudneme, ako fungujeme, aké máme zdravie, akú máme imunitu a je to možno viacej, ako by sme si vedeli predstaviť. Takže toľko k nemu a poďme sa pozrieť na ďalšie veci.

4. Ako funguje CR?

Podme sa teraz pozrieť na to, ako funguje náš cirkadiálneho rytmus, v rámci svetla, tmy a jednotlivých ďalších faktorov. Podme sa na to pozrieť, aký je ten základný princíp fungovania.

Naše oči sú priamo prepojené s mozgom a neurálne sú napojené na hypotalamus. To je jedna časť mozgu, ktorá sa nachádza nižšie, v strede. V oku sa nachádzajú fotocitlivé bunky, ktoré reagujú na to, aký druh, aké svetlo prijímajú, aké svetlo sa nachádza v tom našom okolí, či je svetlo, či je tma.

V hypotalame, v mozgu sa nachádzajú takzvané SCN alebo suprachiasmatické jadrá. Toto je ako keby také to základné riadiace stredisko, základné riadiace centrum, ktoré riadi celý náš cirkadiálny rytmus. Tieto jadrá regulujú celý ten cirkadiálny rytmus, ale spôsobujú aj vylučovanie melatonínu, kľúčového hormónu, o ktorom budem písať neskôr. Následne to celé ovplyvňuje fungovanie nášho organizmu. Mám tu pre vás pripravený aj takýto obrázok, čiže vidíme, že buď je svetlo, alebo je tma, naše oči prijímajú určité vlnové dĺžky svetla, respektíve tmy. Následne cez to oko to ide do toho centra v hypotalame, do tých suprachiasmatických jadier. No a odtiaľ to potom ide do celého nášho organizmu, do tých, kvázi takých periférnych hodín. Čiže, na základe toho sa potom synchronizujú jednotlivé orgány, jednotlivé hormóny, telesné systémy atď. V praxi to vyzerá asi takto – toto je veľmi pekný príklad alebo teda veľmi pekný obrázok, kde môžeme vidieť nejakú určitú časovú os. Pozrieme sa na to od šiestej rána, najskôr je sekrécia kortizolu, čiže hormónu, ktorý je taký ako keby stresový, taký, ktorý ťa prebudí, následne je zvýšená sekrécia inzulínu, čiže vhodné na prvé raňajky, potom nastupuje zvýšenie testosterónu, takého anabolického hormónu, zlepšená bdelosť alebo pozornosť okolo desiatej. Poobede máme najlepšiu kardiovaskulárnu vytrvalosť, alebo silu. Takýmto spôsobom to funguje napríklad počas dňa. Samozrejme, sú tam hodiny, kedy máme napríklad najlepšie reakčnú

schopnosť atď. Keď už ideme od tej šiestej, siedmej máme tam najvyššiu hladinu lipidov, potom máme najvyššiu telesnú teplotu okolo siedmej a najvyšší krvný tlak. Ak chcete vedieť ten najvyšší krvný tlak, tak si ho merajte okolo siedmej hodiny večer.

O deviatej nastupuje sekrécia melatonínu, kľúčového spánkového hormónu, ktorý nášmu telu dáva signál, že je noc, že má oddychovať, že má regenerovať, že majú prebiehať všetky tie potrebné procesy. Potom okolo druhej je ten najhlbší, najdôležitejší spánok. Okolo desiatej sa stáva, že je najvyššia ospalosť, no a takto to pokračuje každý jeden deň. Toto môže mať každý posunutú trošku viac do jedného alebo do druhého času, ale v princípe by to u každého malo takto fungovať. Bohužiaľ, naším správaním, toto určitým spôsobom toto narúšame. Pozrime sa na to aké najčastejšie chyby robíme. Jednou z chýb, asi tou najväčšou je teda práca v noci. Nemusí to byť len typická práca, že pracujeme, ale je to aj nejaké ponocovanie. Druhá vec je teda neskorý spánok, keď máme posunutú tu sekréciu melatonínu. Druhá vec je veľmi skoré vstávanie, hlavne to budíkové vstávanie, to takisto je jednou z chýb, potom nepravidelné vstávanie, zobúdzanie, o tom sa bavíme v časti sociálny jetleg, keď napríklad cez víkend potrebuješ mať také to typické dospávanie, že spíš napríklad 10, 11 hodín, ale cez týždeň spíš 5,6 a chodíš spať v rôznych časoch. Potom, samozrejme, alkohol pred spánkom. Nikto si povie, že áno, ten alkohol trošku pomáha, on trošku môže pomôcť v rámci nejakého zaspátia, ale v celkovom meradle spôsobuje horší spánok. Dokonca alkohol spôsobuje aj to, že vy počas noci nemeníte polohy tela, že môžete zaspáť iba v jednej pozícii. Potom používanie displejov, mobilov, to je hlavne teda reakcia na modré svetlo, ktoré nám udáva, že je ako keby deň, čiže posúvam alebo narúšame to vnímanie svetla, ktoré by malo byť, alebo teda to vnímanie tej tmy. Potom je to, samozrejme, hormón dopamín, ktorý je taký motivačný. To je to, keď pozeráš stále ten Facebook a stále ťa to stimuluje na nejaké nové veci, nové videá, nové príspevky. Potom je to zle optimalizovaná spálňa alebo celkové bývanie, čiže veľmi záleží aj od toho, kde bývate, ale hlavne to, ako máte optimalizovanú spálňu. Aké

tam máte vybavenie resp. čo tam máte, čo tam nemáte, ako ju máte zatemnenú, ako máte nastavený hluk alebo ticho v tej spálni.

Optimalizácia spálne bude v ďalších videách. Potom je to zneužívanie stimulantov na také nakopnutie alebo prežitie, čiže keď si jeden z tých typov, ktorý bez piatich káv denne nevie fungovať, tak hold asi máš teda veľmi posunutý ten cirkadiálny rytmus alebo veľmi narušený. Ďalej máme neskoré jedenie vysoko kalorických jedál. Čiže, pokiaľ si taký ten nočný vyjedač, že zješ dva Mcdonaldy, tak to je jednou z chýb, pretože stimuluješ trávenie, ktoré opäť dáva signál tomu telu, že je deň, miesto toho, aby bola noc.

5. ALAN a Slnko

Túto časť som nazval ALAN a Slnko. ALAN je taká moderná skratka, ktorá vznikla nedávno a znamená **artificial light at night**, čiže umelé svetlo, ktorému sa vystavujeme v noci. Povieme si čo toto svetlo je najčastejšie a aké má negatívne účinky na náš organizmus. No a potom si, samozrejme, povieme aj niečo o Slnku, aké má pozitívne účinky. ALAN, artificial light at night v nedávnych rokoch od nejakého 19. storočia sa zaviedlo elektrické osvetlenie, ktoré používame vo vnútri našich budov, či už je to niekde v práci, alebo doma. Príliš veľa tohto svetla v noci, vtedy, keď by sme mali spať a vtedy, keď zapadne slnko má za následok robustné vynulovanie ľudského endogénneho cirkadiálneho rytmu. Potom je problém v tvojom tele, ktoré nevie zistiť, či je skutočná tma alebo noc. Následok je teda narušenie toho cirkadiálneho rytmu, mení sa cyklus spánku a bdenia, mení sa napríklad teplota tela regulácia a uvoľňovanie jednotlivých hormónov, ale aj takzvané vzorce génovej expresie v tele. Toto svetlo má vplyv až na naše gény. Počas evolúcie sme boli vystavení hlavne svetlu z ohňa a toto sa veľmi líši od toho svetla, ktoré je to umelé, elektrické. Taký oheň alebo sviečky sú omnoho slabšie, ako elektrické osvetlenie a ich vlnová dĺžka je silne naklonená smerom k červenému koncu spektra. Môžeš si to predstaviť tak, že my vidíme určité svetelné spektrum na určitých vlnových dĺžkach. To najhoršie je na začiatku, je to to modré svetlo a potom sa to postupne smeruje k červenému svetlu, ktoré je v podstate ako keby také trochu lepšie a zdraviu viacej prospešné. V dôsledku toho má ohňové svetlo oveľa menší vplyv na cirkadiálny rytmus, ako to umelé elektrické osvetlenie. Dôležité teda je, že keď chceme mať dobrý spánok a pohodlný, tak by sme mali byť vystavení v noci tme. Dôležitosť spánku sa v posledných rokoch konečne dostáva do nášho myslenia, dostáva sa do našej praxe, ale stále sa ešte tak podceňuje ten význam tej skutočnej tmy. Bez tmy je spánok zložitý a ohrozený, bez tmy je cirkadiálny rytmus, ak sa odráža v tej nočnej produkcii melatonínu, narušený.

Narúša sa tá nočná produkcia melatonínu. Keď si pamätáš z predošlého videa, z predošlej časti, tak sme si hovorili, že oko reaguje na to, aké svetlo či slnečné, či je noc, či je tma, tak na to reaguje svojimi svetlo citlivými bunkami a tie následne prenášajú nervový signál do mozgu. Pokiaľ v noci nemáš tmu, tak zrejme tvoj spánok bude narušený a budeš mať narušenú produkciu melatonínu. Prerušenie spánku alebo to cirkadiálne prerušenie má výrazný vplyv na celkovú fyziológiu nášho organizmu. Ten zlý spánok, ten porušený cirkadiálny rytmus vplýva na všetky funkcie nášho tela. Ako sme si už povedali, tak tie nepriaznivé účinky sa odrážajú v mnohých tých dlhodobých chorobných stavoch ako sú rakoviny, srdcovocievne ochorenia, cukrovka atď., čiže vo všetkých tých civilizačných ochoreniach. Jednoduché opatrenie je spať v čo najväčšej tme. V dnešnej dobe asi 75% pracovnej sily pracuje buď na zmeny, alebo v nejakej nočnej práci. Trištvrťina z nás pravdepodobne pracuje v tom období dňa, kedy by sme pracovať nemali a mali by sme byť v klude. Môžu to byť príliš skoré práce, príliš neskoré práce. Čiže, nebavíme sa len o tých konkrétnych zmenách napríklad v nejakej fabrike, ale aj to, že ideš príliš skoro ráno do práce, príliš skoro ráno vstávaš alebo naopak si dlhšie v práci do deviatej, desiatej, jedenástej, do polnoci, tak aj to všetko patrí do tej práce na zmeny alebo nočnej práce. Štúdie odhadujú, že asi je o 50 až o 100 % vyššie riziko výskytu rakoviny pri trvalej práci v noci. Zistili to na sestričkách. Dokonca v niektorých krajinách už v dnešnej dobe sú sestry odškodňované za to, že pracovali v noci a hlavne vtedy, keď majú tie zdravotné problémy z toho. Potláča sa sekrécia melatonínu, zvyšuje sa nedostatok spánku a prerušenie cirkadiálneho rytmu. Desynchronizácia je z dlhodobého hľadiska veľmi škodlivá. Je teda zvýšený výskyt chorôb, ale vplýva to aj na našu náladu a vznikajú z toho poruchy nálad. Práca v noci je momentálne zaradená medzi pravdepodobné karcinogény a ja si myslím podľa toho, čo som študoval, že do niekoľkých rokov bude, pravdepodobne, patriť medzi tie hlavné karcinogény ako sú fajčenie alebo alkohol. Táto štúdia, ktorú tu uvádzam hodnotila, že sú potrebné stratégie proti tomu umelému svetlu v noci. Čiže, je potrebné vykonať nejaké opatrenia proti

vystavovaniu sa modrému alebo umelému svetlu počas večera a počas noci. O nich sa budeme baviť neskôr. Táto štúdia takisto hodnotí, že asi 75% ľudí je vystavovaných umelému svetlu v noci. Toto monochromatické, modré svetlo, čiže v týchto vlnových dĺžkach 460 až 480 potláča produkciu melatonínu, zhoršuje bdelosť v nasledujúcom dni, čiže nemá to vplyv len na ten konkrétny spánok alebo tú konkrétnu noc, ale má to vplyv na teba aj v nasledujúci deň. Pozitívna súvislosť s výskytom obezity je vo viac ako 80 krajinách a hodnotia to, že ALAN prispieva k epidémii obezity. Bohužiaľ, toto modré svetlo alebo toto umelé svetlo je rizikovým faktorom nielen pre človeka, ale celkovo pre prírodu ako som spomínal zvyšuje rakovinu prsníka, zvyšuje bdelosť, potláča sekréciu melatonínu, o tom sme sa bavili aj v iných štúdiách, má vplyv na poruchy spánku a zvyšuje aj oneskorenie nástupu spánku. Ako to teda asi vyzerá. Toto je veľmi pekný príklad, čiže keď sa vystavuješ neskoro večer nejakému modrému svetlu z počítačov, z telefónov, z tabletov, z televízorov, alebo z akýchkoľvek displejov, prípadne zo všelijakých billboardov a led svietidiel, tak potenciálny zdravotný efekt je prerušovaný spánok, nekvalitný spánok, obezita spojená s diabetom, depresie, srdcové choroby rakovina, ale takisto aj poškodený imunitný systém. Ako sa dá pred ním chrániť? Nebezpečenstvo modrého svetla je momentálne predmetom mnohých publikácií. Potenciálne toxické modré svetlo, tu už máme trochu iné vlnové dĺžky, sa pohybuje od tých známych LED pre vnútorné osvetlenie, až po televízne obrazovky, počítače, tablety a smartfóny používajúce OLED alebo AMOLED, to sú také nové technológie, ktoré vám v reklamách častokrát tlačia do hlavy – kúpte si nový televízor s takou technológiou, ale vidíme, že tieto moderné technológie sú absolútne zbytočné a zo zdravotného hľadiska totálne nevhodné. Existujú dôkazy o tom, že modré svetlo je pre oko toxické a môže spôsobovať sivý zákal alebo takzvanú makulárnu degeneráciu. Makulárna degenerácia je to, že človek stráca schopnosť rozpoznávať farby, čítať, sledovať televízor alebo dokonca rozpoznávať tváre. Môže viesť až k strate samostatnosti a v najhoršom prípade aj k praktickej slepote. Veľmi jednoducho povedané, keď budeš často kukať do tých displejov, tak

môžeš z toho až oslepnúť. Ako sa môžeme chrániť? Môžeme sa chrániť nosením takzvaných farebných okuliarov, ktoré odfiltrujú tieto toxické vlnové dĺžky a takisto využívať iné osvetlenie, využívať žiarovky, ktoré majú biele teplo okolo 2700 K. Čiže, nepoužívať studené svetlo, ale používať takéto teplé svetlo. Pokiaľ ide o tie obrazovky, tak najlepšie ochrana je v občasnom a v krátkodobom používaní. Takže nebyť dve hodiny na NETFLIXE večer, ale radšej ho používať iba krátkodobo a občas. Prípadne použiť tie farebné okuliare, o ktorých si budeme hovoriť. Toto je veľmi zaujímavá štúdia, ktorá hovorí o tom, že sa zistilo, že modré vlnové dĺžky tvoria časť viditeľného elektromagnetického spektra, ktoré regulujú cirkadiálny rytmus. Skúmali účinok okuliarov blokujúcich modré svetlo, síce tam bolo len 9 jedincov, ale dosiahli veľmi zaujímavé výsledky. Títo jedinci mali nejaké poruchy spánku. Nasadili pacientom okuliare, ktoré blokujú modré svetlo od 21 hodiny až do vtedy, kým išli spať a nosili ich každý večer. Merali nástup melatonínu, no a pacienti, ktorí používali takzvanú jantárovú šošovku ako to oni nazvali, tak vykazovali pokrok v nástupe melatonínu o 78 minút. Hoci táto zmena nebola štatisticky významná, keďže to bola veľmi malá skupina ľudí, tak hodnotia, že nosenie okuliarov môže byť pre pacientov s poruchami spánku účinným a bezpečným prostriedkom. Čo je na tom to zaujímavé je to, že keď si dáš napríklad jednu kávu neskoro večer, tak tá môže posunúť nástup toho melatonínu o 40 minút, ale keď si dáš okuliare, tak to posunieš ako keby naspäť o 78 minút. O 78 minút skôr sa začne vyplavovať melatónín. Je to ako keby ten kofeín alebo tá káva má ako keby menší efekt ako to modré svetlo. To modré svetlo má dvojnásobne väčší efekt a ty keď zabrániš tomu modrému svetlu večer prenikať do tvojej šošovky, tak to vrátiš naspäť o nejakých 78 minút. Netreba generalizovať, ale určite treba spraviť ďalšie štúdie na väčších skupinách ľudí. Mňa táto štúdia veľmi zaujala, takže určite som ju sem musel zahrnúť. Ďalšia štúdia, v ktorej skúmali kvalitu spánku a melatonínu dvanástich dospelých, ktorí nosili ochranu pred modrým svetlom 2 hodiny pred spánkom zistili, že sekrécia melatonínu bola významne vyššia po použití ochrany proti modrému svetlu. Účinnosť spánku bola

výrazne lepšia pri nositeľoch ochrany proti modrému svetlu. Skupiny hlásila väčšiu ospalosť v porovnaní s tými, čo používali iba kontrolné okuliare, teda také, ktoré neblokovali modré svetlo. Opäť malá štúdia, ale už tu vidíme, že trošku viacej účastníkov a ten rozdiel je štatisticky významný. Takže vidíte, že nosiť okuliare alebo chrániť sa večer pred modrým svetlom, má určite význam a je tam vysoký potenciál na zlepšenie vášho zdravia a spánku. Ďalšia štúdia hovorí o tom, že nedávno sa zistilo, že biologické hodiny sú najcitlivejšie na krátke vlnové dĺžky, teda to modré svetlo. Dali 14 normálnych jedincov, ktorých vystavili v noci na 60 minút jasnému svetlu medzi jednou a druhou hodinou ráno. Mali na sebe oranžové okuliare alebo sivé okuliare, čiže oranžové bol ten experiment, sivé bola tá kontrola, no a pozorovali množstvo zmeny v melatoníne v slinách. Zistili, že blokátory modrého svetla predstavujú elegantný prostriedok na ochranu pred svetlom vyvolaný potláčaním melatonínu. Samozrejme, hodnotia, že potrebné sú ďalšie štúdie, aby sa preukázalo, že tieto okuliare sú vhodné napríklad aj na riadenie motorového vozidla alebo, aby uľahčili prispôsobenie sa nočnej práci, čiže možno aj keď robíte v noci, tak je fajn nosiť nejakú ochranu na oči. No a čo teda taký mobil a spánok? Štúdia, ktorá mala 22 účastníkov hovorila, že používanie smartfónov s modrým svetlom je výrazne spojené so zníženou ospalosťou. Tá ospalosť, o ktorej sme sa bavili, keď si pamätáte ten kruh, kde sme mali jednotlivé hodiny, tak tá ospalosť nastáva okolo 22:00, no a keď sa medzi 20:00 a 22:00 alebo 21:00-22:00 začnete vystavovať smartfónu, tak pravdepodobne budete mať zníženú ospalosť a posunie sa vám celý ten cirkadiálny rytmus až o tých 80 alebo 78 minút. Čiže, používatelia smartfónov s modrým svetlom zaznamenali dlhší čas o 50% na dosiahnutie nástupu melatonínu. O 50 % dlhší čas potrebovali na to, aby sa začal vyplavovať melatónin. No a mali, samozrejme, aj zvýšenú telesnú teplotu. Nižšia telesná teplota je veľmi dôležitá večer, pretože nám pomáha zaspáť. Keď budete používať mobilný telefón, tak pravdepodobne budete mať zvýšenú telesnú teplotu. Používanie smartfónov s LED diódami s modrým svetlom v noci, môže mať negatívny vplyv na chyby spánku. Ako s tým celým súvisí slnko? Slnko je prirodzený zdroj svetla a má

obrovský vplyv na cirkadiálny rytmus. Ľudia v dnešnej industrializovanej spoločnosti zvyčajne trávajú približne 88 % svojho času v uzavretých budovách, chránených pred prirodzeným svetlom. To sa veľmi mení. Často možno počúvať tie príklady, že - moja babka jedla hento, môj dedko jedol hento a dožil sa toľko a toľko rokov a bol relatívne zdravý. Áno. Lenže tvoj dedko a tvoja babka, trávila oveľa viac na slnku a oveľa viac času trávila prirodzenou fyzickou aktivitou a netrávila 90% svojho času v uzavretých budovách pod LED osvetlením. To je veľmi dôležitá vec, ktorú si treba uvedomiť. Táto štúdia hovorí, že čas strávený vonku v Kanade, vo Veľkej Británii alebo v Spojených štátoch je obvyčajne 1-3 hodiny. Závisí to, samozrejme, od ročného obdobia a iných faktorov. Predtým som vám ukazoval štúdiu, v ktorej bolo jasne vidieť, že klesá ten čas strávený vonku aj v lete, aj v zime. V porovnaní s vystavením iba prirodzenému svetlu sú ľudia v moderných spoločnostiach pravdepodobne vystavení asi štyrikrát menej svetlu počas dňa. Je veľmi dôležité počas dňa chodiť na prirodzené denné svetlo. To máme potom aj v ranných rutinách. V dôsledku toho je mnoho jednotlivcov, najmä obyvateľov mestských populácií, chránených pred rôznymi priaznivými účinkami denného svetla na správanie a fyziológiu. To denné svetlo, to slnko ovplyvňuje celkovú funkciu nášho tela. Toto je veľmi dôležité si zapamätať. Táto štúdia hovorí o benefitoch pravidelného vystavovania sa slnku. Je to pomerne nová štúdia z roku 2016. Existuje stále viac pozorovacích a experimentálnych dôkazov, že pravidelná expozícia slnečnému žiareniu prispieva k prevencii rakoviny hrubého čreva, prsníka, prostaty, roztrúsenej sklerózy, ale aj hypertenzie, čiže vysokému tlaku alebo cukrovky. Slnka sa nemusíte báť. Pravdepodobne slnko môže mať preventívny účinok na rakovinu. Spočiatku sa tieto prospešné účinky pripisovali vitamínu D, ale v poslednej dobe sa ukázalo, že imunomodulácia, tvorba oxidu dusnatého, melatonínu, serotonínu a účinok slnečného svetla na cirkadiálne hodiny, čiže sa preukázalo, že to má vplyv na náš celkový denný biorytmus. V Európe, hlavne v tých severnejších krajinách je riziko rakoviny kože, najmä melanómu, zapríčinené najmä prerušovanou expozíciou, zatiaľ čo pravidelná expozícia predstavuje relatívne nízke

riziko. Keď budeme pravidelne chodiť na slnko, tak pravdepodobne to bude mať na nás preventívny účinok a nebudeme mať riziko vzniku melanómu, čiže rakoviny kože, ale keď budeme chodiť prerušovane, ako to my zvykneme robiť, že celý rok sme zatvorení v budovách, potom ideme na dva týždne na dovolenku alebo sa ideme slniť, keď je 35 stupňov vonku, tak toto pravdepodobne môže spôsobovať rakovinu, ale takéto dennodenné, postupné vystavovanie slnku, tam je relatívne nízke riziko. K tomuto vám môžem povedať jednu takú moju zaujímavú skúsenosť. Tiež som mal vždy problém, že som išiel na slnko, išiel som sa niekam kúpať s kamarátmi a vždy som sa spálil. Od malička som mal problém s tým, že som sa vždy spálil. Potom mi hovorili: „Nechod' toľko na slnko.“ „Natri sa poriadne opaľovacím krémom.“ Keď som začal viacej študovať tieto veci, tak som si povedal, že zapojím pravidelné vystavovanie sa slnečnému žiareniu. Čiže, nie také nárazové, ako som to robil predtým, ale nárazové. Bolo to v roku 2019, začiatkom roka apríl, máj, keď začali prvé teplejšie slnečné lúče, keď ešte nebolo až tak teplo, som pravidelne chodieval na slnko. Toto bol prvý rok, kedy som nemal absolútne žiadny problém so spálením. Bolo to len vďaka tomu, že som pravidelne aj keď bolo chladnejšie počasie 20-22 stupňov, tak už som sa vystavoval tomu slnečnému žiareniu, tomu jemnejšiemu slnečnému žiareniu. Postupne som sa ako keby opaľoval a postupne som sa na to adaptoval. Pravidelné chodenie na slnko veľmi dôležité. Keď si to tak zoberieme, tak prirodzené slnko nás zoštíhľuje, robí nás zdravšími a umelé nás zase robí chorými a tučnejšími. Diskutuje sa o dostupných údajoch o negatívnych a pozitívnych účinkoch slnečného žiarenia. Vzhľadom na tieto údaje, ktoré má táto štúdia, predpokladáme, že pravidelné slnečné žiarenie prospieva nášmu zdraviu. Takže toľko k umelému verzus prirodzenému slnku. Vidíte tam tie krásne prieniky, to vzájomné ovplyvňovanie sa.

6. Melatonín

Ahoj, ahoj, zdraví ťa Michal. Vítam ťa pri ďalšom videu, v ktorom si povieme niečo o pravdepodobne jednom z najdôležitejších hormónov v našom tele a to je melatonín. Melatonín som už v rámci programu ultraspánok niekoľkokrát, avšak v tomto videu si ho trochu viacej priblížime, ako vplýva na náš organizmus a aká je jeho hlavná funkcia. Častokrát sa stretávam s tým, že hlavne ženy sa vyhovárajú na to, že im nefungujú hormóny, že im nejde schudnúť kvôli hormónom, lebo hormóny, lebo hormóny. Častokrát ani nevedia, že aké tie hormóny v skutočnosti sú alebo, ktoré ovplyvňujú chudnutie. Uvidíš, že aj melatonín je jeden z tých hormónov, ktorý má obrovský vplyv na nielen naše celkové zdravie, ale aj na to chudnutie. Ročne vyjde asi tisíc štúdií. Skoro každý deň také dve, tri štúdie vyjdú, ktoré sa venujú tomuto hormónu. Vylučuje ho v noci za normálnych svetelných, respektíve tmavých podmienok časť mozgu, ktorá sa nazýva epifýza. Slúži na organizáciu tých našich cirkadiálnych rytmov, teda na spánok, bdenie, teplotu telesného jadra, ktorá je kľúčová hlavne pre spánok, pre hlboký spánok, ale takisto aj pre zaspatie. Málokedy sa stáva, že človek s vysokou teplotou zaspí. Oveľa lepšie sa zaspáva, keď je teplota tela nižšia. Práve melatonín má nato vplyv. Takisto má vplyv na antioxidačnú obranu, na imunitu, ale aj na reguláciu glukózy, čiže krvného cukru. Zmena sekrécie melatonínu pravdepodobne zvyšuje predispozície k ochoreniam a zvyšuje závažnosť symptómov rôznych ochorení. Má teda početné terapeutické indikácie, najmä kvôli tomu, že v našom tele sa nachádza veľké množstvo receptorov. Zaujímavé na ňom je aj to, že pôsobí na centrálny, ale aj na autonómny nervový systém. To znamená pôsobí takisto na mozog, ale aj na nervy, ktoré majú za úlohu nastaviť fungovanie nášho organizmu bez nášho vedomia. Podľa tejto štúdie je melatonín pravdepodobne jeden z najlepších nápadov evolúcie. Počas evolúcie sa tento hormón nejako zvlášť nemenil. Môžeme ho označiť aj ako hormón, ale aj ako antioxidant. V ľuďoch je rovnako prítomný ako

v niektorých baktériách, ktoré sú na zemi už miliardy rokov. Jeho dôležitou vlastnosťou je, že vstupuje priamo do mitochondrií. Mitochondrie sú také bunkové orgány, ktoré slúžia na tvorbu energie. Sú to také továrne na energiu. V nich sa javí ako špecifický antioxidant, poskytuje im ochranu pred tými voľnými radikálmi, ktoré vznikajú v našom tele. Ako vznikol? Tie najpôvodnejšie organizmy, ktoré boli na našej zemi – baktérie, tvorili melatonín a tie boli potom pohltené nejakými inými bunkami a tak sa to postupne vyvíjalo, až sa dostalo do nášho organizmu. Aké sú jeho najdôležitejšie účinky? Pravdepodobne oddďalľuje starnutie a choroby súvisiace so starnutím. Je to v podstate tak isto, ako iné antioxidanty, ktoré prijímame zo stravy, ktoré prijímame z čerstvého ovocia, zo zeleniny. Tento antioxidant označujú vedci za takzvaný nekonvenčný, pretože pôsobí priamo v mitochondriách a niektoré vlastnosti nezdieľa s tými inými antioxidantami ako sú napríklad vitamíny. Taký jeden z tých najznámejších vitamínov je vitamín C. Pravdepodobne ešte niektoré jeho účinky nie sú ani dostatočne identifikované a jeho veľkou výhodou je, že ho vieme konzumovať v strave. O tom si povieme trochu neskôr. Taktiež si ukážeme niektoré jedlá a potraviny, ktoré sú vhodné. Sú nato výskumy, ktoré sledovali presný počet melatonínu v jednotlivých potravinách. Okrem tých vlastností proti starnutiu melatonín takisto zmierňuje rakovinu, takže ju inhibuje, ju ako keby potláča alebo tak zastavuje, znižuje toxické následky liekov a zvyšuje ich účinnosť. Jeho podávanie zlepšuje pohodu pacientov. Môže byť užitočný pri zabíjaní rakovinových buniek a podporuje prežitie normálneho aj keď poškodeného tkaniva. Melatonín máme v dvoch formách buď je to exogénny ten, ktorý vieme dodávať, vieme ho v syntetickej forme dávať do organizmu, ale máme aj takzvaný prirodzený melatonín. Ďalšie účinky podľa tejto štúdie sú antioxidačné, o tých sme si hovorili, protirakovinové, protinádorové, protizápalové, čiže potláčajú nejaký zápal, ktorý vzniká v každom jednom tele, antidiabetické, čiže aj proti cukrovke, keďže má vplyv na glukózu, takisto má vplyv proti vírusom, ale je aj neuroprotektívny, ochraňuje náš nervový systém a mozog. Zmierňuje poškodenie tkanív. Sú aj početné vedecké správy o terapeutickom potenciály melatonínu pri

liečbe napríklad astmy, respiračných chorôb, pri rôznych infekciách, chronickej obštrukčnej chorobe pľúc, rakoviny pľúc a podobne. Vidíme, že ten melatonín má pomerne veľký vplyv na náš organizmus aj v tej syntetickej forme, ale tú, z môjho pohľadu netreba veľmi zneužívať a odporúčať ju pre bežných ľudí, pokiaľ nemáte nejaké vážne zdravotné problémy, tak je lepšie sa spoliehať na melatonín, ktorý je prirodzene v našom tele, ktorý sa prirodzene tvorí. Treba na to využiť tie stratégie na obnovenie a zlepšenie spánku a cirkadiálneho rytmu. Ako som spomínal teda je ten exogénny melatonín, ktorý pre zdravých ľudí sa veľmi neodporúča alebo aspoň ja by som ho veľmi neodporúčal, lebo sa môže stať, že tam potenciál, že pri vysokých dávkach toho exogénneho melatonínu sa prestane vytvárať ten náš prirodzený melatonín. Keď už sa podáva exogénne vo forme tabletiiek, tak má antiestrogénový účinok, estrogén je ženský pohlavný hormón, ktorý má za úlohu ukladať tukové tkanivo a robí takzvané rezistentné tukové tkanivo. Melatonín znižuje riziko rakoviny prsníka, veľmi dôležité pre ženy. Najmä rakoviny prsníka, ktorá súvisí s obezitou. Pôsobí proti onkogénnym účinkom, zvýšenej koncentrácii leptínu. Leptín je zase veľmi dôležitý hormón, ktorý nezdravou stravou a nevhodnou stravou dokážeme mať nadmerne stimulovaný a dokážeme byť naňho rezistentný. Melatonín znižuje hladiny glukózy v krvi a inzulínovú rezistenciu. Sú dôkazy na zníženie rizika rakoviny prsníka, čiže veľmi dôležité pre tých, ktorí robíte na zmeny alebo robíte nočné, denne atď., tak tam by možno bola na mieste aj nejaká suplementácia melatonínu, avšak určite toto odporúčam konzultovať s nejakým odborníkom, lekárom. Čiže nespoliehajte sa len na toto, čo máme z týchto štúdií, ale vždy si ten konkrétny váš stav prekonzultujte. Melatonín takisto znižuje prírastok telesnej hmotnosti a znižuje obezitu. Dokonca pôsobí aj proti vystavovaniu sa tomu svetlu v noci. Melatonín má prospešnú hodnotu pri liečení zápalových a neurodegeneratívnych ochorení napríklad Alzheimerova choroba, roztrúsená skleróza, ulcerózna kolitída, ale nejasné je to v prípade Chronovej choroby alebo Parkinsonovej. Ulcerózna kolitída a Chronova choroba sú skôr zápalové ochorenia a tie ostatné Parkinson, Alzheimer a roztrúsená skleróza sú tie

neurodegeneratívne, čiže kedy dochádza k poškodeniu tých mozgových buniek alebo nervových buniek. Toto je veľmi dôležité hlavne pri starších ľuďoch. Pokiaľ máte niekoho, kto má nábeh na nejakú neurodegeneratívnu poruchu, tak je namieste začať s obnovou cirkadiálneho rytmu alebo prípadne so suplementáciou melatonínu. Na začiatku zápalovej fázy je produkovaná reaktívna forma kyslíka, ktorú blokujú antioxidanty a melatonín prerušuje tento cyklus tohto reaktívneho kyslíka. Spomínal som teda, že melatonín dokážeme aj konzumovať v niektorých potravinách, čo je dôležité je, že znižuje nespavosť a zlepšuje účinnosť spánku. Konzumácia potravín bohatých na melatonín významne zvyšuje jeho hladinu v sére. Po konzumácii v potravinách nie sú žiadne negatívne účinky a štandardná dávka je niekde medzi 1 až 10 miligramov na kilogram. Aké sú tie najlepšie zdroje? Keď si pozriete tento výskum, tak jeden z najlepších zdrojov je mlieko, kukurica, ryža, ideálne čierna alebo červená, ovsené vločky, šošovica, fazuľa, z ovocia sú to hlavne jahody, višňová čerešňa alebo brusnice a zo zeleniny je to najmä paradajka, paprika a uhorka. Pri víne treba vyberať, čo najvyššiu kvalitu, ideálne sú Malbec alebo Merlot z Čile alebo prípadne niektoré vína zo Sardínie. Takisto hríby – rýdzik pravý, hríb smrekový, pečiariky dvojvýtrusná, kuriatko jedlé. Tí, ktorí ste hubári možno tieto hríby poznáte. Ja veľký hubár nie som, ja poznám maximálne kuriatko aj to by som sa bál asi odtrhnúť, či sa neotrávim z toho, ale vy, ktorí ste hubári, tak viete, že tie hríby je lepšie ich konzumovať až večer. Potom tu máme rôzne ďalšie zdroje ako je napríklad Senovka grécka, horčica, slnečnica, mandle, goji (kustovnica cudzia) a veľmi dobrý zdroj sú pistácie. Pistácie a mandle majú trošička nevýhodu, pretože obsahujú veľké množstvo tukov, čiže sú trošku ako keby horšie na trávenie. Čo je dôležité si tu uvedomiť? Dôležité je tu uvedomiť si, že niektoré, také typické raňajkové jedlá asi veľmi dobré na tie raňajky nie sú. Keď si zoberiete, že často si ľudia dávajú ovsené kaše, ryžové kaše alebo kukuričné kaše na raňajky, ktoré väčšinou kombinujú s nejakým ovocím jahody veľmi populárne ovocie, brusnice aj to godži by mohlo byť relatívne veľmi populárne, prípadne sa do toho pridávajú nejaké orechy. Keď si dáte takéto ovsené vločky, ryžu alebo nejakú

kukuričnú vec na raňajky, tak pravdepodobne príde na vás veľmi rýchlo útlm jednak z vysokého množstva sacharidov, ale môže za tým byť aj melatonín. Melatonín by sa mal vylučovať až večer, čiže tieto všetky veci sú lepšie na konzumáciu až večer. Takisto vidíte typické slovenské šaláty - paradajka, paprika, uhorka. Keď to mávate na obed asi to nie je úplne ideálne. Lepšie je si to vždy spraviť až večer. Takisto si môžete dať nejaké to deci vínka dva, trikrát do týždňa viac nie, pretože je to stále alkohol, je to jeden z najväčších toxínov pre ľudské telo, rakovinový účinok, čiže vo veľmi malej miere taký Malbec alebo Merlot si môžete raz za čas dať a malo by sa vám lepšie spať. Pridám vám sem aj nejaké konkrétne recepty, ktoré si môžete spraviť alebo ktoré sú vhodné na večeru. Ja osobne si častokrát na večeru dávam práve takéto formy, ako je ryža so šošovicou, s fazuľou, teda s nejakými strukovinami. Od kedy som začal študovať tieto veci, tak paradajky si už na raňajky nedávam, dávam si ich väčšinou až večer.

7. Ultraspánok – suplementy

Ahoj, ahoj, tu je opäť Michal a v tomto videu si povieme niečo o takzvanej predspánkovej suplementácii. Čiže, aké suplementy môžeme použiť na to, aby sme zlepšili spánok. Bavili sme sa už o melatoníne, že aj ten sa dá suplementovať, avšak to neodporúčam. Lepšie je skôr suplementovať také produkty, ktoré nám pomôžu buď k lepšiemu spánku, k hlbšiemu spánku, alebo nám pomôžu k tvorbe toho nášho prirodzeného melatonínu. Takže poďme sa na to pozrieť. Prvé vec, ktorú veľmi veľa ľudí, určite, bude poznať, je takzvaná kamilka alebo kamilkový čaj. Ten sa často používa večer na ukludnenie, na také stíšenie, na takú pohodu. Bohužiaľ, na úplne potvrdenie nám chýba zatiaľ dostatok nejakých vedeckých dôkazov. Nejaký potenciál tam je, ale zatiaľ to veda úplne nepotvrdila. Čo je trochu lepšie a trochu výhodnejšie alebo sa javí ako lepšie, tak je valeriána lekárska. Hojne sa využíva sa pri problémoch so spánkom, tiež ju možno veľa ľudí už pozná. Môžete očakávať asi

o 80% vyššiu šancu na zlepšenie spánku. Čiže, nebude to u každého, ale u nejakých 80% ľudí by to zlepšenie spánku mohlo nastať. Jej výhodou je to, že pravdepodobne nemá nejaké vedľajšie účinky, ako mnoho rôznych rastlinných produktov alebo bylín, preto je výhodná aj na suplementáciu pred spánkom. Avšak potrebujeme zase viacej spoľahlivý výskum. Potenciál tam je pomerne vysoký, ale, bohužiaľ, ešte veda to nepotvrdila úplne. Čiže, je to asi na každom z vás si to vyskúšať, či to na ňom funguje, ak to funguje super, ak to nefunguje, tak hold, asi máme smolu. Dávka sa pohybuje cca 400 až 900 miligramov sušeného korenia. Odporúča sa dlhodobejšie užívanie, minimálne dva až tri týždne. Čiže, keď si to dáte len raz dvakrát, tak asi vám ta valeriána moc nepomôže, ale pri dlhodobejšom a dlhšom užívaní tam ten efekt pozitívny by mal byť. Podľa výskumov má výrazne priaznivý vplyv na architektúru spánku, zväčšuje hlboký spánok, ten najdôležitejší pre náš organizmus a je obzvlášť účinná a vhodná pre dlhodobé užívanie aj pre starších ľudí. Najmä pre starších ľudí, o tých sme sa bavili, že majú častejšie problémy so spánkom, môžu tam trpieť na tie neurodegeneratívne ochorenia, takže určite Valeriána lekárska má v tomto svoj význam a svoje pozitívne postavenie. Takisto môžete použiť magnézium bisglycín, ktoré má práve taký tlmivý efekt na nervovú sústavu. Magnézia sú rôzne druhy, rôzne formy a pravdepodobne bisglycín je jedna z tých najvýhodnejších foriem na suplementáciu večer. Magnézium je jeden z nedostatkových minerálov, takže v pohode, bez problémov ho môžete zaradiť. Ďalej tu máme takzvaný L-tryptofan, čo je v podstate aminokyselina, o ktorej existujú dôkazy podporujúce účinok na zmiernenie spánku, je všeobecne dobre tolerovaný s obmedzenými vedľajšími účinkami, čiže tiež nemá nejak veľmi veľa vedľajších účinkov. Pri týchto suplementoch je ten výskum fakt dosť obmedzený a ťažko dať nejaký úplne 100 % záver, ale ten tryptofan patrí medzi tiež často používané latky a relatívne dobre tolerované. Takže, určite takisto môžete vyskúšať ako večernú suplementáciu. Potom tu máme tú spomínanú Senovku grécku kvôli vysokému obsahu melatonínu. Takisto má vplyv aj na také to mužské zdravie, na podporu pre mužov. Potom tu máme takzvaný Sleep

faster, ktorý je v podstate suplement s kombináciou Valeriány, o ktorej sme sa bavili, čerešne, ktorú som vám spomínal v tých najlepších zdrojoch melatonínu, magnézia a aminokyseliny glycínu. Tento suplement je taký relatívne komplexný, obsahuje viacej látok, ja sám ho mám otestovaný, skúšam ho, mám s ním fakt, že celkom dobré skúsenosti, spánok je potom lepší, hlbší, máte menej prerušení v spánku. Jednoducho to skvalitnenie spánku je tam citelné. Takže určite odporúčam vyskúšať. Na všetky tieto doplnky dostanete potom jedno pdf-ko, kde budú konkrétne linky, kde si ich môžete zakúpiť. Ostatné suplementy, ktoré môžete využiť, ale možno nie sú až tak účinné alebo až tak dobre preskúšané je takzvaný L-theanine, čo je v podstate výťažok zo zeleného čaju. L-theanine je tiež aminokyselina, ktorá má taký zaujímavý účinok, pretože ako keby tlmí ten kofeín, ktorý sa nachádza v zelenom čaji a takisto má také upokojujúce účinky. Čiže, môžete vyskúšať takisto večernú suplementáciu. Nachádza sa aj v sleep fasteri. Potom máme takzvané 5-HTP, to je 5 hydroxytryptofán, ktorý zvyšuje serotonín. Serotonín je taký hormón, ktorý spôsobuje takú pohodu, klud. Čiže, úplne v pohode môžete vyskúšať. Serotonín sa takisto vyplavuje aj po vyššej konzumácii sacharidov. Čo je však pri tomto zaujímavé je to, že hydroxytryptofán nie je tiež až tak dobre prebádaný vedecky, sú tam aj nejaké potenciálne vedľajšie účinky, takže tam už treba byť s tou suplementáciou trochu opatrný. No a potom máme taký suplement, ktorý sa volá GABA, je to neurotransmitter, ktorý spúšťa ako keby nervový systém alebo nastavuje nervový systém na to, aby bol kludnejší, pokojnejší, aby prebiehali tie procesy, ktoré majú prebiehať počas regenerácie a počas spánku. Takže GABA tiež môžete vyskúšať, opäť výskum je tam pomerne v plienkach alebo slabý, ale je to na každom z vás či to vyskúšate, alebo nevyskúšate, môže tom mať potenciálny efekt, nemusí. GABA sa takisto nachádza bežne v organizme, produkuje sa, spúšťa para sympatický nervový systém, takže určite stojí za vyskúšanie. Takže toto sú tie základné suplementy, ktoré môžete použiť a zlepšiť tak svoj spánok.

8. Spánkové pomôcky

Ahoj, opäť ťa zdravím pri ďalšom videu. V tomto videu si povieme niečo o pomôckach pre spánok a o tom ako ho zlepšiť, aby bol kvalitnejší vďaka rôznym takým vychytávkam. Takže poďme sa na to pozrieť. Prvé, čo nás čaká, o čom sme sa bavili sú sviečky. Vieme, že to červené svetelné spektrum je lepšie pre naše zdravie ako to modré spektrum, čiže sviečky sú jedna zo základných vecí, ktorú môže používať doma takmer každý. Miesto toho, aby ste večer svietili nejakým silným svetlom, nejakými led žiarovkami alebo televízormi a smartfónmi, tak skúste použiť klasické, obyčajné, bežné sviečky. Rozmiestnite si ich tak, aby ste nezhoreli. Kludne aj viacej rôznych sviečok si môžete dať do tých miestností, kde sa pohybujete, prípadne si ich môžete spolu prenášať napríklad, keď ste v kuchyni alebo potom idete do obývačky. Ďalšia dôležitá vec sú štuple do uší. Ja vám potom aj ukážem konkrétne príklady, konkrétne veci, ktoré ja používam. Štuple do uší hlavne keď bývate niekde v meste, niekde pri ceste, kde vám chodia autá, autobusy, prípade, keď máte partnera, ktorý zvykne chrápať, tak určite štuple do uší sú jedna zo základných vecí, ktorú by ste mali mať. Takisto, keď idete niekam na dovolenku, tak štuple do uší určite, patria do tej základnej výbavy, pretože nikdy neviete akých budete mať susedov, kde budete presne bývať, či tam nebude nejaký bar, nejaký podnik, nejaký hluk. Štuple sú taká multifunkčná a univerzálna pomôcka. Vďaka štuplom do uší, môžete kludne v noci aj vetrať, keď je teplo tak, aby ste nemali tu miestnosť príliš teplú. Zároveň vám to odfiltruje nejaké tie zvuky. Ďalšia vec, ktorú môžete použiť sú takzvané akustické závesy, čiže ťažké záclony, ktoré jednak vám poriadne zatemnia tú miestnosť, ale na druhej strane aj odblokujú ten zbytočný hluk, ktorý počas noci nepotrebujeme. Štvrtá vec je - maska na tvár. Tých masiek je niekoľko druhov. Maska na tvár vám zabezpečí hlavne to, že nebudete prijímať cez oko žiadne svetlo. Možno si myslíte, že - však mám zatvorené oči, tak je tma, nie. Na tej mihalnici je jedna z najtenších pokožiek. Tá koža je veľmi tenká na tej mihalnici a

veľmi ľahko cez ňu preniká nejaké svetlo. Napríklad ja to mám tak, že oproti mne, vždy, každý večer svieti nejaké led svetlo a svieti to rovno do mojich okien, žalúzie síce pomáhajú, ale nie je to úplne ono, stále to dokážem trochu vnímať. Čiže, maska na tvár veľmi výhodná vec. Potom pred spánkom určite oranžové okuliare, o tom som vám hovoril, že už sú výskumy alebo začínajú výskumy o pozitívnom vplyve. Ja mám s nimi tiež veľmi dobrú skúsenosť, keď potrebujem večer ešte niečo spraviť na počítači alebo pozerám nejaký film, alebo do tabletu, alebo niečo podobné, tak vždy ich mám na sebe. Dokonca mám z nich taký pocit, že by ma ako keby tak postupom času utlmovali, ukludňovali ako keby spôsobovali aj takú ospalosť, ale to používam tie najoranžovejšie, tie, ktoré odfiltrujú v podstate takmer všetko modré svetlo. Potom je ale druhý typ okuliarov, okuliare na blokáciu modrého svetla počas dňa, ktoré nie sú také oranžové a tie sa dajú použiť napríklad pri práci s počítačom alebo keď idete niekam von, do mesta. Vyzerajú celkom v pohode, tie oranžové vyzerajú tak dosť divne, asi by ľudia na vás divne pozerali, keby ste došli s nimi do mesta, ale s tými ostatnými.., majú dizajn v podstate ako také klasické slnečné okuliare, takže úplne v pohode sa dajú používať, či už pri práci alebo takisto, keď len tak chodíte von. Potom žiarovky. Mali by ste používať ideálne, teda podľa tých výskumov je biele svetlo, teplota svetla okolo 2700 K. prípade maximálne možno nejakých 3000. Ideálne trochu menej. Čiže, je to teplá biela. Je to žiarovka, ktorá nie je až tak svetlá, nie je to to studené svetlo, ktoré nás nejakým spôsobom stimuluje. Potom sú takzvané infračervené žiarovky alebo infrapanely. U nás na Slovensku je to zatiaľ problém zohnať, infračervené žiarovky sa dajú zohnať, ale väčšinou sú do tých infralámp a je tam problém, že je to veľmi výrazný zdroj tepla, čiže keď si to dáte do nejakej klasickej plastovej lampy, tak sa vám môže tá lampa roztopiť. Potom veľmi dobrá vychytávka, ktorú ja tiež momentálne riešim sú žiarovky s nastaviteľným svetlom. Ukážem vám konkrétne príklady. Ideálne sú také, sú už aj také tie smart, ktoré sú cez wifi, avšak wifi odporúčame večer vypínať kvôli elektromagnetickému smogu, takže je lepšie mať žiarovky s nastaviteľným svetlom na ovládač. Ukážem vám potom nejaké typy. Potom sú ešte rôzne aplikácie,

napríklad Flux, ktorý si môžete nainštalovať do počítača, to je zadarmo aplikácia alebo potom aplikácia Iris, alebo prípadne iné aplikácie. Môj Mac alebo iPhone má takzvaný night shift. To vám ukážem v ďalšom videu ako si nastaviť. No a ako vyzerajú tie konkrétne pomôcky. Toto sú tie oranžové okuliare, ktoré odblokovujú takmer všetko svetlo, ktoré môžete používať hlavne doma, ideálne tú hodinu až dve pred spaním, prípadne, keď pozeráte nejaký film. Ich cena je okolo nejakých 15 euro. Možno niekde na Amazone alebo tak zoženiete aj lacnejšie. U nás je to okolo 15-16 euro. Potom je takýto typ okuliarov, ktorý som vám spomínal, ktoré sú vhodné na iné príležitosti skôr počas dňa na počítač, na prácu s počítačom, prípade aj na šoférovanie, ale musia mať veľmi jemnú tonizáciu, aby nedochádzalo k tomu, že vám to bude skresľovať vnímanie. Tie prvé naľavo, tieto, tie odfiltrujú iba nejakých 10% svetla. Potom sú také viac jantárové, ktoré odfiltrujú nejakých 65% svetla. Čiže, toto je ideálne už na také bežné nosenie nikde do mesta, večer toto skôr tak na prácu s počítačom. Určite sa dá aj v týchto pracovať, treba si to vyskúšať. Ďalšie pomôcky, teda konkrétne štupele do uší. Toto je taký úplne lacný model, ktorý stojí nejaké 1 euro. Tú základnú funkciu to splní, dostupné je to bežne v rôznych lekárňach, dá sa to kúpiť na internete. Je to taká pamäťová pena, vy si to stlačíte, dáte si to do ucha a ono sa to v tom uchu ako keby začne rozťahovať. Keby ste chceli niečo sofistikovanejšie napríklad ja som si teraz nedávno poriešil takéto niečo. Sú to už také lepšie, kvalitnejšie štupele do uší. Uvidím aké budú v porovnaní s tými lacnejšími. Ešte ich nemám až tak dobre otestované, tie lacné mám otestované, tie sú celkom v pohode. Cena týchto bielych je okolo 13-14 eur. Je to také viacej vychytané, týmto si to vyťahujete, potom tam máte takúto vec na čistenie ucha, máte k tomu krabičku, je to trošku iný materiál, čiže také možno už trošku niečo lepšie. No, ale potom sú aj takéto pomaly profesionálne, ktoré stoja okolo 50-60 euro, ktoré skoro úplne odblokovujú celý zvuk. Otázka je, že koľko do toho chcete investovať, ako si ceníte ten spánok, kde bývate atď. Ja som zvolil taký stredný variant, čiže predtým som mal lacné štupele, teraz testujem tie trošku sofistikovanejšie, ale do tých extrémne drahých neplánujem ísť. Potom máme

masky na spanie. Zase, sú úplne jednoduché masky, ktoré stoja možno dve, tri, štyri eurá, tieto veľmi nie sú dobré, mám otestované. Problém je, že spod tých očí vám stále ide nejakým spôsobom svetlo. Čiže, keď to chcete na cestovanie niekde v aute, v autobuse, v lietadle, môže to svetlo tam prenikať. Nie sú ani veľmi pohodlné, zvyknú padať tie masky, samozrejme, treba si na ne trochu zvyknúť. No, potom sú takéto masky. To sú už také 3D masky, ktoré sú tak viacej tvarované, majú vytvarované aj oči, sú z takých pohodlnejších materiálov. Stoja okolo 5-10 eur. Čo sa týka toho svietenia, tak tuto vidíte naľavo sadu žiaroviek s takým ovládačom, čiže ovládač je cez infraport, nie je to cez wifi alebo cez nejaký smartphone. Je to výhodnejšie, študoval som to, dá sa napojiť viacej žiaroviek na jeden ovládač. Problém často býva v tom, že väčšinou predávajú jedna žiarovka, jeden ovládač alebo dve, tri žiarovky jeden ovládač. Čiže, keď potrebujete svietenie do celého bytu alebo máte napríklad ako ja v obývačke osem žiaroviek, tak musíte kúpiť takéto tri sady a budete mať tým pádom tri ovládače, dva zbytočné. Ale myslím si, že to za to stojí. Vidíte, že sa tam dá kopec farieb nastaviť aj to červené spektrum, dá sa tam nastaviť, samozrejme, aj biela, teplejší, studenšie, prípadne sú stmievateľné. Tieto žiarovky sa pohybujú niekde od nejakých 8 euro vyššie, samozrejme, tie smart zariadenia, ktoré máte cez aplikáciu sú ešte trochu drahšie. Dajú sa nájsť na Amazone, dajú sa nájsť na Aliexpresse rôzne sady aj za trochu lepšie ceny u nás takéto sada takýchto troch žiaroviek vychádza niekde okolo 17, 20 až 30 eur. Keď už ste taký trochu „bio hackeri“ alebo chcete trochu viacej do toho investovať, tak sú takéto infračervené panely, ktoré si môžete zavesiť niekde do obývačky na stenu alebo na dvere a môžete využiť aj terapiu tým infračerveným svetlom. Tie klasické žiarovky, o ktorých som hovoril predtým, áno, dajú sa kúpiť, dajú sa namontovať do nejakých lúč, avšak tá lampa musí byť fakt odolná voči nejakému teplu, aby sa vám to neroztopilo. Je tam trochu problém, keď som to pozeral, tak so závitmi väčšinou je to iba jeden druh závit, pretože sa to vyrába konkrétne k infračerveným lampám. Prípadne si môžete kúpiť infračervenú lampu, ktorá stojí okolo 25-30, až nejakých 100-150 eur. Takýto led panel, toto je už také

skôr bio hackerská záležitosť, pre takých fajnšmekrov. Ja sám ho momentálne ešte nemám. Chcel by som si ho kúpiť, keď to bude na Slovensku trošku dostupnejšie. Toto začína niekde na úrovni okolo 500 až 600 euro. Samozrejme, ide to až do nejakých 1500, 2 až 3 tisíc.

10. Večerná rutina na obnovu CR a zlepšenie spánku

Ahoj, ahoj. Víтам ťa pri ďalšom videu. V tomto videu si povieme niečo o takzvanej večernej rutine na obnovu cirkadiálneho rytmu alebo takých stratégiách na zlepšenie spánku. Čo sa týka nejakých štúdií na túto tému, tak vieme teda, že v oku sa nachádzajú tie receptory, ktoré sú citlivé na svetlo, sú priamo spojené s mozgom, no a zistilo sa, že svetlo, respektíve tma v noci počas spánku má priamy vplyv na produkciu toho hormónu melatonínu, o ktorom sme sa rozprávali. Vedci zistili, že zníženie expozície večernému modrému svetlu viedlo v pracovných dňoch k posunu v melatoníne a nástupu spánku. Zistenia ukazujú, že kontrola vystavenia svetlu doma môže byť účinná pri postupnom vylučovaní melatonínu. Budeme sa snažiť robiť celé tie stratégie nato, aby sme sa vyhýbali tomu modrému svetlu a na to, aby sme boli v takých tých prirodzenejších podmienkach. Táto štúdia hodnotí, že je žiaduca v noci tma, je potrebné vyhnúť sa aktívnym vlnovým dĺžkam v rozsahu 260-480, pretože v tejto časti spektra sa vyskytuje maximálna ľudská citlivosť. Čo je vhodné. Je vhodné posunúť sa do červeného spektra. Modré vlnové dĺžky sú tie, ktoré najviac zasahujú až do astronomických pozorovaní. Oni sú viditeľné aj z vesmíru. Belšie svetlo, to studené biele svetlo pravdepodobne zvýši potencionálny rozsah environmentálnych vplyvov na živé organizmy. Možno ste už počuli takým význam - svetelný smog, je to také znečistenie svetlom. Je to príliš veľa bieleho svetla, ktoré má vplyv nielen na nás, ale aj na všetky ostatné živočíchy v prírode. Zníženie tohto znečistenia, by malo pozitívne účinky nielen na ľudské zdravie, ale aj kultúrne a environmentálne aspekty. Toto hodnotia štúdie. Poďme sa pozrieť na to, ako by mal vyzeráť spánkový protokol. Opatrenia číslo jeden je nepracovať v noci. Prosím vás, pokiaľ môžete, tak zmeňte prácu, nepracujte v noci. Je to kontraproduktívne a pravdepodobne vás to skôr, či neskôr nejakým spôsobom zabije. Pokiaľ môžete, tak sa tomu vyhýbajte. Ideálne je zmeniť prácu, nájsť si inú a jednoducho nepracovať v noci. Ideálne je, aby ste tento protokol

dodržiavali spolu s ostatnými vecami, čiže ranné rutiny atď., aspoň jeden mesiac. Keď to spravíte raz, dvakrát vám to asi nepomôže, ale po nejakom mesiaci by ste už mali cítiť ten pozitívny efekt a byť zvyknutý na nejakú novú rannú a večernú rutinu. Dodržiavajte ho ideálne cez víkendy aj počas týždňa. Nerobte to, že počas týždňa sa snažíte, a potom to „sprasíte“ nejakou víkendovou párty, ale zase nerobte ani opak, že cez týždeň to hrotíte, ste dlho hore, nič nestíhate a cez víkend sa snažíte spraviť niečo pre svoj spánok a pre svoj cirkadiálny rytmus. Ideálne je, aby ste sa vyhli práci v noci na rôznych párty a oslavách. Pokiaľ môžete, tak ich tento mesiac obmedzte alebo odmietnite. Vyhnite sa konzumácií alkoholu. Skúste nepiť žiadny alkohol, okrem červeného vína, o ktorom sme sa bavili (Malbec alebo Mermot) približne deci, tak trikrát do týždňa, maximálne štyrikrát. Takisto sa vyhnite konzumácií kofeínu. Vieme, že kofeín posúva to vyplavovanie melatonínu, takže určite hlavne v tých poobedných časoch sa vyhnite jeho konzumácií. Pokiaľ môžete a pokiaľ ste schopný, tak kludne sa tomu vyhnite úplne. Žiadna káva, žiadne energy drinky. Maximálne zelený čaj, ale môžete skúsiť aj ten obmedziť a uvidíte ako sa budete cítiť. Odporúčam tento protokol doplniť aj o takzvaný „ultrareštart“, čo je môj stravovací plán, ktorý som vytvoril na zlepšenie trávenia, zlepšenie funkcií toho tráviaceho systému, obnovenie črevného mikrobiómu atď. V ultrareštarte som sa prvýkrát zmieňoval o spánku a o programe ultraspánok. Toto je taký upgrade toho celého, aby sme viacej pochopili súvislosti. Pokiaľ skombinujete tieto dva protokoly aj stravovanie, aj spánok, tak by ste sa mali dostať na úplne iný level a novú úroveň, či už sa jedná o vaše zdravie, alebo chcete schudnúť. Večer, je dôležité robiť iba nejaké jednoduché, neproduktívne úlohy, ktoré nás nestimulujú a ideálne je vstávať bez budíka, ak je to možné. Viac o tomto si môžete pozrieť v časti ranné rutiny. Ako by to teda mohlo vyzeráť? Prvá vec je optimalizovať si spálňu. Spálňa je to najdôležitejšie miesto, ktoré musíte mať optimalizované. Je to také posvätné miesto, čiže nemalo by tam byť žiadna prehnaná aktivita, žiadne veci, žiadne haraburdy. Ani by ste tam cez deň nemali veľmi chodiť. Spálňa je len miesto na spanie. Nerobte v nej nič iné ako spánok, maximálne teda tie iné príjemné aktivity.

Mala by to byť samostatná miestnosť, čiže ideálne je, keď je to oddelené od ostatných miestností. Nie je dobré, keď máte nejakú pracovňu spolu so spálňou. Ideálne je to mať vždy oddelené. Nemali by ste tam mať žiadne rušivé elementy, žiadne obrázky na stenách, žiadne poličky, žiadne vázičky, sošky. Nič. Úplne čistá, iba posteľ a steny, prípadne nejaký šatník alebo nejaká jednoduchá skriňa. Bavíme sa teraz o takom ideálnom scenári ako by to malo vyzeráť. Vy si to, samozrejme, musíte každý podľa seba ako žijete, aký máte byt, kde bývate, aký máte dom, tak podľa toho si to skúste čo najviac optimalizovať. Mala by tam byť možnosť úplného zatemnenia o tom som hovoril. Sú rôzne závesy, ktoré vám to úplne zatemnia, prípadne rôzne rolety, kludne aj externé. Mala by byť tichá. Pokiaľ si môžete, tak by to malo byť ideálne v takej časti vášho bytu alebo domu, ktorá nemá otočená okná k ceste, kde nie sú rušivé elementy, kde vám nebudú chodiť autá, električky, autobusy, vlaky a podobne. Pokiaľ si idete stavať dom, tak opäť ideálne je myslieť na to, kam umiestnite spálňu, tak aby to bolo v najtichšej časti toho domu. Mala by byť chladná a dobre vetraná. Nie je vhodné, keď tam máte nejaké malé okno, ideálne je, keď tam máte nejaké veľké okno, cez ktoré sa dá poriadne vyvetrať. Chladná kvôli tomu, aby ste znížili svoju teplotu tela a ľahšie zaspali. Keď sa tak pozriete, tak je to niečo také ako keby to bola taká jaskyňa. Spálňa je taká vaša posvätná jaskyňa, do ktorej sa zakuklíte, kde je absolútna tma, trochu chladnu, kde sa dá dobre vyvetrať a nie je tam nič iné. Nemali by ste tam mať žiadne výrazné a silné osvetlenie. Ideálne je červené svetlo, o ktorom sme sa bavili, prípadne nejaké infračervené. Kludne môžete použiť aj sviečky. Pri sviečkach však treba dávať pozor na to, že nie je dobré ich tam mať veľmi dlho zapálené, pretože vieme, že horenie je reakcia s kyslíkom a svojim spôsobom vás oberajú o ten kyslík. Preto je dobré mať spálňu dobre vetranú. Keď tam máte tie sviečky tak tak, aby tam stále prúdil vzduch. Ideálne je zo spálne vyhodiť akékoľvek rádio, televízor, nemať tam ani wifi. Takisto, čo si možno veľa ľudí neuvedomuje, ale rôzne hodiny, budíky, ktoré vám tam tikajú, ktoré spôsobujú nejakú nervozitu, stres, náhodou, keď sa aj nadržanom zobudíte alebo niekedy v noci, pozriete na tie hodiny, vidíte, že tam je

2:30, tak, samozrejme, hneď stres, panika, panika, preboha, prečo som tak skoro hore. Úplne zbytočné. Nepozerajte sa na hodiny ani keď sa v noci náhodou zobudíte aj keď idete na záchod, tak žiadne hodiny nepozerajte. Takto by asi mohla vyzeráť optimalizovaná spálňa. Pozrieme sa na ten spánkový protokol. Podľa tých najnovších výskumov by mala byť skoršia večera ideálne je, keď to dáte niekedy medzi 16:00 – 18:00. Samozrejme, nie u každého je to možné pokiaľ ste do 18:00 v práci, tak asi to možné nebude, prípadne si môžete dať tú večeru v práci. Niekedy medzi 16:00 – 18:00, keď prídete z toho tréningu alebo si zacvičíte, alebo ste niekde s deťmi vonku, alebo prídete z práce, tak si môžete pripraviť nejaké chutné jedlo. Ideálne s vyšším obsahom sacharidov kvôli vyplavovaniu serotonínu, kvôli ukludneniu a kvôli tomu, aby ten „inzulínový peak“, teda to zastavenie inzulínu bolo iba jeden krát za deň, ideálne večer, hlavne po tej pohybovej aktivite, kedy sú tie vaše bunky oveľa citlivejšie na ten cukor, inzulín a bielkoviny. Ideálne sú taktiež potraviny s obsahom magnézia, prirodzeného melatonínu, už som vám ukazoval zoznam, prípadne vám dám pod video nejaké typy na konkrétne jedlá, ktoré si môžete pripraviť, ktoré si celkom vhodné na večer. V tomto čase môžete urobiť rôzne neproduktívne úlohy upratovanie, čítanie kníh, vzdelávanie niečo, čo vás nebude nejakým spôsobom stimulovať, motivovať do nejakej aktivity alebo nejakým spôsobom nakopávať. Ja to väčšinou robím tak, že si po večeri vždy trochu poupratujem, naložím umývačku, pozriem môj pracovný stôl, keďže veľa pracujem z domu, tak si poupratujem stôl. Takéto jednoduché úlohy, ktoré sa mi svojím spôsobom nikdy nechcú robiť, lebo na ne väčšinou nemám čas, tak som ich zahrnul do takejto večernej rutiny. Tým pádom viem, že vždy mám relatívne aspoň ako tak poriadok spravený, lebo ja som v tomto nie úplne ideálny príklad. Tieto rutiny ma dostávajú do toho, že udržiavam nejaký ideálny stav. Vždy by to mohlo aj lepšie, vždy by to mohlo byť, aj horšie. Ale nebudem tráviť 2 hodiny alebo 3 hodiny tým, že budem luxovať celý byt. Vždy si napríklad po tej večeri spravím pár jednoduchých vecí a je to aspoň ako tak hotové. Okolo 19:00, ja som to nazval, časť svetlo. Ideálne je ak sa vystavíte prirodzenému svetlu zo zapadajúceho slnka, kedy

má opäť tie červené hladiny svetla. Môžete si nasadiť okuliare na blokáciu modrého svetla. Tu už sú ideálne tie oranžové. Keď potrebujete, tak ich majte a pozrite si aj televízor, ale ideálne je nepozerať do televízoru, do tabletu, do mobilu. Ideálne aspoň tú hodinu, hodinu až dve pred spánkom sa vyhnúť modrému svetlu, nescrollovať sociálne siete, nestimulovať sa, nevyplavovať si ten dopamín, lebo je tam stále niečo nové, stále niečo objavujeme. Takisto televízor, stresový faktor, správy, negatívne informácie, radšej to vymeňte za čítanie knihy alebo vzdelávanie, nejakú seba rozvojovú literatúru, prípadne nejakú ľahkú odbornú z vašej praxe, v ktorej pracujete. V tomto čase už neriešate pracovné e-maily a stresové podnety, čiže znižujete si svoj kortizol. Kortizol je stresový hormón. Ďalšia vec, čo môžete spraviť je takzvané sa vypísať, čiže spraviť si buď nejaké to do listy, alebo niečo, čo vás v tej hlavy, nad čím musíte rozmýšľať, tak si to kludne poznačte, spoznámkujte. Ja mám napríklad jednu veľkú tabuľu, kde si robím poznámky, prípadne aj papier na stole, kde si napíšem čo chcem spraviť alebo akú mám myšlienku, alebo čo mám doplniť, dorobiť. Takisto sa môžete vypísať zo všetkých vašich myšlienok, ktoré máte, čiže zoberiete si papier a napíšete všetko, čo vám letí hlavou, až kým nemáte čo písať, keď už nevíete o čom, vtedy chytíte celý papier, roztrháte, zahodíte a necháte to tak. Dobré? Hlavne to po sebe nečítajte. Je to veľmi dobrá technika, ktorú používajú psychológovia na to, aby ste vyprázdnili tú hlavu, dostali zo seba niektoré myšlienky, ktoré máte, ktoré by vás v tej posteli nejakým spôsobom dobehli, nad ktorými by ste museli stále rozmýšľať. Potom máme ďalší bod zapnite si červené svetlo buď z toho osvetlenia, čo som vám ukazoval, alebo kludne aj zo sviečok. Potom môže nasledovať suplementácia, Ashwagandha, veľmi dobrá na znižovanie kortizolu, potom sú tie veci, o ktorých som vám hovoril, čiže nejaký sleep faster, kombinácia viacerých produktov vhodných na spánok Valeriána lekárska, prípadne kamilkový čaj. Tu by som sa trochu pozastavil pri týchto dvoch veciach ako je sleep faster a kamilkový čas, lebo je to v podstate voda, hej? Je to pomerne vysoký príjem vody. Tak nie, že si spravíte pol litra kamilkového čaju, a potom budete chodiť v noci štyrikrát na záchod. Takisto ten sleep faster sa nezarába do

veľkého množstva vody, ale stačí iba trošku, aby sme uklúdnilí aj to vylučovanie moču počas noci, aby ste nechodili príliš často na záchod. Potom máme L-tryptofan, prípadne tú Senovku grécku alebo magnézium. Tesne pred tým spánkom, nasadiť spánkovú suplementáciu. Potom nasleduje časť miestnosť, čiže predtým, ako idete spať okolo tej ôsmej, pól deviatej, dobre vyvetrať, ochladiť miestnosť na cca 19 až 20 stupňov, no a potom odstrániť vonkajšie zdroje osvetlenia, čiže dať si žalúzie, závesy a zatemniť si miestnosť. Spánok je posledná časť spánkového protokolu, medzi deviatou a desiatou. Predtým si môžete dať ešte napríklad masáž na nejakom valci alebo prípadne od partnera. Keď neviete ešte hneď zaspáť, tak si môžete čítať ľahkú, príjemnú knihu. No a na záver použiť masku na spanie alebo štipce do uší. Takýmto spôsobom by mohol vyzeráť váš spánkový protokol. No a na záver ešte také štyri veci, v ktorých ľudia často robia chybu, ktorým by ste sa mali vyhnúť. To, čo som spomínal vyhnúť sa konzumáciou veľkého množstva vody. Vyhnúť sa osvetleniu v miestnosti v noci, keď potrebujete ísť na záchod, tak chodte po tme, nesnažte sa hneď všade zapínať svetlá, predpokladám, že každý svoj byt už dostatočne dobre pozná a dokáže trafiť na ten záchod aj bez toho, aby ste si nejakým spôsobom svietili. Vyhnite sa pozeraniu na mobil v noci, keď sa zobudíte a takisto kontrolovaniu hodín. Akonáhle pozriete na ten telefón, ktorý vyžaruje to modré svetlo, pokiaľ nemáte zapnuté nejaké aplikácie, tak automaticky dávate signál vášmu telu, že je deň, že je svetlo, automaticky to oko na to reaguje, reaguje na to mozog a tým pádom na to reaguje celé telo. Okrem toho, keď si skontrolujete čas, tak si zase vytvárate stres. Ideálne je, keď aj idete na záchod alebo sa zobudíte v noci, alebo máte problém zaspáť, tak nepozerať na tie hodinky, nezasvecovať, snažiť sa robiť všetko pre to, aby ste zaspali. Kludne môžete použiť nejaké dychové cvičenie, predýchať sa zľahka, uvoľniť sa a určite sa vám podarí zaspáť. Okrem toho ten váš spánok bude lepší, hlbší, prospešnejší.

11. Obnova CR po party

Ahoj, ahoj, vítam ťa pri ďalšom videu v programe ultraspánok. Toto video je zamerané na stratégie na obnovu cirkadiálne rytmu po párty. Každý z nás určite je pozvaný niekam na nejakú oslavu, na nejakú party, na nejaký večierok vianočný, to je jedno aký. Tieto večierky, tieto párty, tieto oslavy často narúšajú náš cirkadiálny rytmus. V podstate som toto tvoril na základe nejakých vlastných skúseností, čo ja zvyknem robiť vtedy, keď idem niekde na nejakú oslavu. Takže, poďme sa na to pozrieť, ako by to asi mohlo vyzeráť aj u vás. Čiže, obnova cirkadiálneho rytmu po párty. Prvá vec ešte predtým, ako vôbec idete na párty je, že odporúčam si pripraviť poriadny vývar z kostí a zeleniny. Ideálne je to hovädzí z hovädzích kostí, prípadne slepačí zo sliepky, kludne obohatený aj o nejaké vnútornosti. Ide o to, že tieto vývary obsahujú jednak zdravé tuky, jednak vitamíny, minerály, ktoré sú vyvarené z týchto ingrediencií, ale čo je najdôležitejšie je to, že taký kvalitný vývar má schopnosť ako keby zaceľovať vašu črevnú bariéru, čiže vy keď prijmete aj nejaké nezdravé veci napríklad niečo s lepkom, nejaké koláčky, alkohol atď., tak tá vaša črevná bariéra sa ako keby rozširuje a následne prepúšťa viacej nazvime to toxínov do tela alebo vecí, ktoré by v tom tele nemali byť. Práve takýto kvalitný vývar z kostí má schopnosť tú črevnú bariéru zaceliť tak, aby tam išli iba tie veci, ktoré sa majú ísť. Keď idete na tú párty, tak ideálne je si zobrať nejaké okuliare na počítač, aby ste sa chránili pred tým modrým svetlom, o ktorom sme sa bavili. Nemusíte si brať hneď takéto oranžové, ktoré máme na večer, ale stačia tie obyčajné, ktoré som spomínal, ktoré filtrujú tých 10 až 50 % modrého svetla. Keď máte niečo vypiť, tak ideálne je v malom množstve kvalitné červené víno, o ktorom sme sa bavili, ideálny je ten Merlot, Malbec, prípadne nejaký Pinot Noir, vína zo Sicílie, Sardínie, Čilské vína z tých vyšších oblastí, prípade nejaké španielske z Pyrenej. Keď už niečo iné, tak pite iba jednodruhový alkohol a zapíjajte k tomu iba vodu. Nepite k tomu žiadne džúsy, snažte sa vyhnúť všelijakým miešaným drinkom, koktejmom, hlavne takým,

kde je vysoký obsah sirupov, cukrov a podobných vecí. To vám môže spraviť väčšinou ešte horšie. Čiže, keď si dáte dva, tri, štyri poháre alebo štyri deci červeného vína, tak by to malo byť celkom v pohode. Kedy by ste mali ísť domov, to je štvrtý bod. Chodte domov okolo polnoci alebo jednej hodiny ráno. Neskôr je to už fakt prúser, tam už sa to dosť ťažko obnovuje. Ešte okolo tej polnoci sa to relatívne dá zvládnuť na druhý deň, čiže keď máte nejaký štvrtok, piatok alebo nejakú sobotu oslavu, tak keď odídete o pol noci, tak v priebehu najbližších troch, štyroch, piatich dní sa to dá dať celkom úspešne dokopy. Samozrejme, nebudete taký rozbitý, nebudete mať až toľko narušeného toho cirkadiálneho rytmu. Pred spaním si dajte večerné suplementy, o ktorých sme sa bavili. Môžete si dať sleep faster alebo magnézium, prípadne niektoré iné. Ide zase o to, aby ste čo najviac podporili ten spánok a čo najviac, ako keby dali tomu telu signál, alebo čo najviac ho podporili preto, aby kvalitnejšie a lepšie vyspalo, aby ste sa dostali do tých hlbokých fáz spánku. Ráno na druhý deň si dajte studenú sprchu, klasické suplementy, o ktorých sme sa bavili v časti ranných rutín a, samozrejme, dobré je si k tomu dať spomínaný vývar, ktorý by ste mali mať pripravený. Kludne plný tanier v rámci raňajok alebo teda tie raňajky môžu pozostávať len z toho kvalitného vývaru. Studená sprcha vás perfektne prebere, o tom sme sa tiež bavili. Keď ste potom hladný, tak si dajte kvalitné a zdravé raňajky. Čiže, snažte sa vyhnúť tomu, že pôjdete do nejakého „junk foodu“, do nejakých hlúpostí, do nejakých vecí, ktoré si dáte len z nejakej pohodlnosti. Skúste si normálne spraviť tie kvalitné raňajky, ktoré zase nájdete v tých ranných rutinách. Mali by ste stráviť čas na rannom slnku, napríklad pri tom ako jete tie raňajky, prípadne po raňajkách dať si nejakú ľahkú pohybovú aktivitu, ísť sa niekam prejsť. Pokiaľ prší a je zatiahnuté, tak je to celkom prúser asi sa vám nebude chcieť, ale pokiaľ máte možnosť, tak vybehnite aspoň na chvíľočku von aj keď povedzme nesvieti to úplne priame slnko. Toto ranné slnko zase dá vášmu telu signál, že je deň, že má normálne fungovať a v konečnom dôsledku vám to pomôže, že nebudete až taký rozbitý, ako by ste boli bez toho, keď sa niekde iba zakuklíte v byte. Poobede alebo večer si dajte kúpeľ so soľou,

ideálne nejaká magnéziová soľ na takú totálnu relaxáciu, uvoľnenie. No a po tomto protokole uvidíte, že sa budete cítiť ako znovuzrodený. Nebudete mať také problémy, nebudete tak rozbitý na ďalší deň, keď možno pôjdete aj do práce alebo niečo podobné. Takže skúste využiť týchto osem krokov, keď pôjdete na nejakú najbližšiu oslavu, prípadne dajte vedieť, že ako vám to fungovalo.

12. Chronovýživa

Ahoj, vítam ťa pri ďalšom videu, v ktorom ti poviem niečo o tom alebo ozrejším ti pojem, ktorému sa hovorí chrononutrition alebo takzvaná chronovýživa. Tento pojem je momentálne ešte celkom neznámy na Slovenku. Zatiaľ som sa nestretol veľmi s niekým, kto by to nejak zvlášť riešil. Bol som akurát na jednej konferencii, kde už boli nejaké prvé náznaky toho, že nejakí ľudia z fakulty telesnej výchovy a športu sa začínajú tomuto pojmu venovať. Takže poďme sa pozrieť na to, čo to teda je, tá chronovýživa. Chronovýživa je momentálne taký novovznikajúci vedný odbor. V podstate je to vedný odbor, ktorý sa zaoberá vzťahmi medzi výživou a cirkadiálnym rytmom alebo teda nejakou chronobiológiou, nejakým nastavením na základe toho, či je deň alebo noc. Keď sa pozrieme na niektoré výskumy, tak zistíme, že mnohí z nás jedia veľmi nevyspytateľne. Častokrát mnoho ľudí, hlavne tí, ktorí nemajú stabilné rutiny, tak raz si dajú raňajky, raz ich vynechajú, raz si dajú obed o dvanástej, raz o jedenástej, raz o tretej, niekedy ho vynechajú, niekedy si dajú neskorú večeru, inokedy skoršiu, niekedy zdravú, niekedy nezdravú. Možno to konkrétne nie je tvoj prípad, ale takto sa to medzi bežnými ľuďmi, v bežnej populácii stále deje. Výskumy hovoria o tom, že skrátenie toho obvyklého času jedenia zo 14 povedzme na 10 až 11 hodín, to znamená, keď skrátiš to svoje celkové okno, v ktorom ješ, napríklad niektorí ľudia povedzme vstáva o piatej, dá si o šiestej raňajky, ale ešte o desiatej večer niečo do seba tlačí, má v podstate 16 hodinové okno, kedy on je, tak toto okno je lepšie skrátiť na nejakých 10-11 hodín. Dajme tomu, že od nejakej siedmej ráno do povedzme piatej, šiestej večera. Čiže, takéto skrátenie toho obvyklého času jedenia, znížilo príjem energie, telesnú hmotu a zlepšilo vnímanie spánku. Čiže tým, že vy si ako keby to obdobie v tom dni, kedy prijímate potravu skrátime, tak to v konečnom dôsledku môže podporiť váš spánok. Existujú dôkazy aj o tom, že načasovanie príjmu potravy môže ovplyvniť účinnosť opatrení na chudnutie, čiže keď sa snažíte schudnúť, tak to, kedy

budete prijímať tú potravu môže mať pozitívny efekt. Vyšší príjem energie na začiatku dňa je spojený s väčším úbytkom hmotnosti. Keď sa jedná o dospelých ľudí s nadváhou alebo keď sa jedná o obéznych dospelých. Tu sú možno také teraz trochu protichodné informácie, že niekto hovorí aj ja som taký zástanca toho, že tie raňajky nemusia byť až tak dôležité. Vždy záleží od toho aký ste vy typ a povedzme v akej skupine ľudí sa nachádzate. Pokiaľ sa nachádzate niekde v skupine týchto obéznych ľudí alebo ľudí s nadváhou alebo ľudí, ktorí majú nepravidelný príjem, tak zaradenie a ten vyšší príjem energie z raňajok môže byť relatívne prospešný pre vás. Pokiaľ ste v skupine ľudí, ktorí sú už povedzme v nejakej dobre fyzickej forme alebo už riešite možno nejaký taký „biohacking“, alebo trochu nejaké zvyšovanie výkonnosti aj mentálnej, aj fyzickej, keď riešite nejakú metabolickú flexibilitu, aby vaše telo sa naučilo trochu lepšie pracovať s tukmi, tak možno v tom prípade tie raňajky nemusia byť pre vás až tak podstatné. Treba si to na sebe odsledovať, treba začať s tými jednoduchšími zmenami, až potom prejsť na tie radikálnejšie. Ďalší výskum hovorí o tom, že je dobré jesť skoršiu večeru niekde už okolo štvrtej až piatej a ideálne dve až tri jedlá denne. Odporúča sa mať okno hladovania 12 až 16 hodín. Takisto odporúčajú jesť raňajky a vyhnúť sa neskorému jedeniu. Najväčší problém, čo je pri chronovýžive, keď sa bavíme o výžive v súvislosti so zdravým životným štýlom a chudnutím, tak najväčší problém je to, keď relatívne neskoro večer niekde medzi 8 až 10 prijímaš nezdravé jedlo alebo jedlá, ktoré sú fast foodového typu, ktoré obsahujú veľa cukrov, veľa tukov, veľa soli, atď. Čiže, ten typický „junk food“. Tak toto je väčšinou najväčší problém. Na tej prednáške alebo na tej konferencii, čo som vám spomínal v úvode, tak docent Sedliak z FTVŠ hovoril, že príjem potravy tiež telu dáva signál, koľko je hodín a časovanie jedla zohráva úlohu pri chudnutí. Je to pomerne zaujímavá informácia, čiže nie je to len o tom čo ješ a ako ješ, ale môže to byť pri tom chudnutí aj o tom, že kedy prijímaš tú potravu. No a veľmi dôležité je si uvedomiť práve tú prvú časť tej vety, že príjem potravy dáva telu signál koľko je hodín. Čiže, keď prijímaš tú potravu neskoro večer, tak tvoje telo dostáva signál aj tvoj mozog ako keby bol deň. Keď má prebiehať

trávenie. Z hľadiska toho cirkadiálneho rytmu to nie je úplne optimálne jesť neskorú večeru. Ďalší výskum hovorí o tom, že tie živinové alebo tie signály z výživy môžu organizovať periférne cirkadiálne hodiny. Vieme, že, bavili sme sa o tom, že sú v mozgu nejaké tie hlavné, tie suprachiazmatické jadrá, ktoré to celé koordinujú, ale potom máme aj periférne hodiny, čiže v tkanivách, v orgánoch máme takisto nejaké bunky, ktoré na to celé reagujú. Na udržanie nášho zdravia a cirkadiálnych hodín by sa malo zväziť aj načasovanie jedál. Početné dlhodobé štúdie skúmali cirkadiálny systém hodín u cicavcov, ktorí organizuje fyziologické funkcie vrátane metabolizmu, trávenie a vstrebávanie potravy a výdaja energie. Jedlo alebo výživa môžu byť synchronizátorom pre cirkadiálne hodinové systémy a dokonca môžu byť rovnako silné, toto je veľmi dôležité, ako externý signál svetlo alebo tma. Čiže to, či ty prijímaš potravu neskoro večer alebo skorej ráno, tak to v podstate môže vplývať na tvoje telo a na tvoj cirkadiálny systém a cirkadiálny rytmus rovnako ako to, že sa vystavuješ ako keby nejakému dennému svetlu počas večera, alebo počas noci. Bavili sme sa o tom modrom svetle, o tých led svietidlách atď. Toto môže mať veľmi podobný účinok na naše telo a na náš spánok ako výživa. To sú fakt brutálne súvislosti, ktoré tu objavujeme momentálne, o ktorých sa takmer vôbec nehovorí a podľa mňa sú dosť dôležité, aby toto ľudia vedeli. Bavili sme sa o tom, že cirkadiálne rytmy sa vyskytujú s periodicitou približne 24 hodín, no a regulujú širokú škálu tých metabolických a fyziologických funkcií, čiže v podstate všetko v tom tele podlieha tým cirkadiálnym rytmom. Momentálne je mnoho rôznych dôkazov, ktoré naznačujú, že prerušenie cirkadiálnych rytmov môže byť priamo spojené s mnohými patologickými stavmi vrátane porúch spánku, depresie, metabolického syndrómu rakovinu, to sme tiež spomínali. Je prekvapujúce, že sa zistilo, že niekoľko molekulárnych zariadení, ktoré tvoria tie hodiny vytvára funkčné vzájomné pôsobenie s regulátormi bunkového mechanizmu. Čo to znamená? Sú ako keby určité molekuly, ktoré reagujú na svetlo, tmu, ktoré v podstate vytvárajú ten systém tých našich interných hodín a vzájomne pôsobia na ten celkový bunkový metabolizmus. Čiže aj metabolizmus bunky môže pôsobiť na tie

molekulárne hodiny alebo na tie biologické hodiny, ktoré máme v tele, ale funguje to aj opačne. Aj keď teda cirkadiálne hodiny regulujú viac metabolických dráh, dostupnosť metabolitu, metabolit je nejaký substrát, nejaká látka, ktorú využívame na metabolizmus a správanie pri jedení môže zase regulovať cirkadiálne hodiny. Vidíte, že to funguje aj naopak. Čiže, nefunguje to len tak, že naša hlava ovplyvňuje trávenie, ale funguje to aj opačne, čiže trávenie môže ovplyvniť náš mozog a vnímanie toho dňa z hľadiska tej chronovýživy a z hľadiska tých cirkadiálnych hodín a cirkadiálnych systémov. Denné rytmy sú zjavné v celej našej fyziológii od zjavných vzorcov správania sa ako je napríklad spánok, až po zložité molekulárne rytmy v epigenetickom kódovaní. Molekulárne rytmy sa dostávajú až na úroveň genetiky. Epigenetika je to, ako prostredie vplýva na naše gény. Čiže, my to vieme tú našu genetiku a tie naše gény ovplyvňovať tým, ako sa k nášmu telu správame, čo jeme, ako máme nastavený spánok, či cvičíme, necvičíme atď. Hnacou silou na anatomickej bunkovej úrovni sú cirkadiálne hodinové siete, ktoré obsahujú takzvané gény ako keby hodín a stále sa rozširujú o nejaký zoznam génov riadených práve týmito „hodinami“. Vidíte, že tá výživa aj ten cirkadiálny rytmus vplýva až na tú našu genetickú úroveň. Výskumy za posledných desať rokov odhalili blízky vzťah medzi hodinovými, zase to nazvali – stroje a metabolickými procesmi. V súlade s tým vykazuje stravovacie správanie v mnohých druhoch silný cirkadiálny rytmus a jedlo sa stáva najsilnejším stimulantom pre hodiny v tele. Čiže, vy tým svojím jedlom dokážete ovplyvňovať to, ako vaše telo vníma momentálny čas. Existuje niekoľko náznakov, že narušenie našich denných rytmov prispieva k rozvoju obezity a cukrovky a vzhľadom na našu 24 hodinovú spoločnosť žijeme nonstop, je dôležité, aby sme pochopili ako cirkadiálne hodiny ovplyvňujú, čo a kedy jeme. Toto tvrdí tento výskum.

Ďalší výskum, ktorý je veľmi zaujímavý cirkadiálny rytmus vytvára vnútorné načasovanie, ktoré riadi cykly spánku a bdenia a metabolizmu. Denné variácie medzi spánkom (nalačno) katabolizmom a bdelosťou, čiže takým tým kŕmením alebo jedením a anabolizmom, sú koordinované hlavnými hypotalamickými

hodinami, ktoré sa obnovujú hlavne svetlom. Čiže, vidíte, že vystavovanie sa tomu dennému svetlu a naopak chránenie sa pred bielym svetlom alebo teda studeným, bielym svetlom, alebo modrým svetom má vplyv na tie naše hypotalamické hodiny. Hypotalamus ešte raz, je tá najdôležitejšia súčasť mozgu, v ktorej sa nachádza to centrum, ktoré to celé koordinuje. Sekundárne hodiny, to sú tie orgánové vrátane pečene a tukového tkaniva, sa zvyčajne synchronizujú podľa hlavných hodín, ale dôležité je, že sú tiež citlivé na čas jedla, najmä ak sa jedlo podáva počas obvyklej doby odpočinku, čiže v čase, kedy by sme mali spať. Ak vtedy jeme a nejakým spôsobom dodávame tomu telu energiu, nútime ho tráviť, tak to má vplyv aj na synchronizáciu napríklad pečene alebo tukového tkaniva.

Bunkový metabolizmus a cirkadiálne hodiny sú pevne prepojené na molekulárnej úrovni, čiže tam ideme hlboko do bunky, hlboko, až na úroveň molekúl. Aj keď suprachiazmatické hodiny, to je to hlavné centrum, nie sú počas jedla posúvané za svetlých a tmavých podmienok, výživa môže spätne ovplyvňovať, modulovať funkciu v prípade hypo a hyper kalorických podmienok. Napríklad s vysokým obsahom tuku. Čiže, či chcete priať alebo chcete schudnúť, tak výživa to môže ovplyvňovať. Takisto to ovplyvňujú tie suprachiazmatické hodiny. No a prírodné synchronizátory, o ktorých sme sa bavili v tých jednotlivých rutinách svetlo alebo čas jedla môže byť užitočné ako chromoterapeutická liečba na obmedzenie výskytu rizikových faktorov metabolizmu. Synchronizácia cirkadiálnych rytmov môže byť účinná ako liečba. Ja sa tu nebudem hrať na nejakého doktora alebo niečo, ale vidíte, že je tam obrovský vplyv na celkový náš metabolizmus a celkovo fungovanie nášho organizmu. Takže, toľko asi taký úvod ku chronovýžive. Ako som spomínal, momentálne sa jej začína venovať pomerne veľká pozornosť. Tie výskumy sú zatiaľ veľmi, veľmi obmedzené, čo som pozeral, nie sú z toho zatiaľ nejaké závery, nevieme to nejakú celú uzavrieť a povedať, že toto je najlepšie. Tam budú ešte roky, roky výskumu, kým zistíme konkrétne súvislosti. Veľký problém je momentálne v tom, že tí vedci ešte nerozumejú alebo my teraz nerozumieme presne tým všetkým súvislostiam chronovýživy a celkového metabolizmu, celkovo

ako to spolu funguje a ako to komunikuje. Veľmi zaujímavá téma, určite to budem do budúcnosti sledovať a keď vyjdú nejaké zaujímavé veci o pár mesiacov, rokov, tak určite vám o nich dám vedieť.