

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

Arvatkaapa mitä kello on - vilkaisematta ranteeseenne! Luultavasti arvaatte oikein puolen tunnin tarkkuudella. Tai yrittäkää aamulla herätä määrääikää - ilman herätyskelloa. Luultavasti onnistutte siinäkin. Siihen pystyvät lähes kaikki vähän harjoiteltuaan, sillä ihmisellä on oma sisäinen kellonsa.

Melkein kaikessa mitä ruumis tekee, on monimutkainen sarja samanaikaisesti vaikuttavia rytmejä. Me nukumme tietyn rytmin mukaan, syömme, räpyttemme silmiämme, vieläpä hengittämmeekin ensin toisen ja sitten toisen sieraimen kautta - aina vain oman rytmimme mukaisesti.

Tähän "ruumiinaikaan" vaikuttaa kolme suurta luonnon rytmiä: maan pyörähdys akselinsa ympäri vuorokaudessa, kuun kierto maan ympäri ja maan kierto auringon ympäri vuodessa.

Eivätkä nämä luonnon jaksot vaikuta vain ihmiseen, vaan myös jokainen eläin ja kasvi tuntee niiden vaikutuksen. Joskus elimistön kello ilmaisee ajan minuutin tarkkuudella: pavun lehtitai munii tai synnyttää eläviä toukkia vuodenajan ja päivän pituuden mukaan. Tämän hyönteisen ajantaju on niin tarkka, että kun päivän pituus on yli 14 tuntia 55 minuuttia, se synnyttää kesäksi eläviä toukkia. Mutta jos päivä on lyhyempi, se munii talvehtivia munia seuraavaa kesää varten.

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

Ihmisen aika-aisti säätelee paitsi sielun myös ruumiin toimintoja. Ihminen hengittää toisen sieraimen kautta kolmen tunnin jaksoissa ja tuntee nälkää joka kolmas tai neljäs tunti. Aivosolut työskentelevät tehokkaasti kahdesta kolmeen tuntiin jatkuvissa jaksoissa. Unillakin on jaksoittaisuutensa: ihmiset näkevät unia puolentoista tunnin, kissat puolen tunnin ja elefantit kahden tunnin välein.

Noiin vuorokauden rytmi

Ihmiset luonnollisessa rytmissä on jakso, jonka pituus on aurinkovuorokauden 24 tunnin ja sitä 50 minuuttia pitemmän kuuvuorokauden välillä, **circa die**, noin vuorokausi. Normaalissa oloissa vuorokausirytmiiin vaikuttaa auringon nousun lasku. Mutta ulkoisista vaikutteista eristetyt ihmiset kuten ikkunattomissa eristetyt ihmiset kuten ikkunattomissa sellissä pidetyt vangit soveltavat automaattisesti pitempää vuorokausirytmia.

Ruumiin vuorokausirytmia säännöstelee Hypothalamus¹, väliaivojen pohjaosa, joka käyttää viestinviejänään kortisoninimistä hormonia. Hypothalamus on hyvin mukautumiskykyinen. Kun vanki on pimeässä sellissään omaksunut pitemmän rytmin, hän noudattaa sitä kuukausikaupalla, vaikka hän olisi yksin ja pimeässä. Koska

¹ KUVA 1

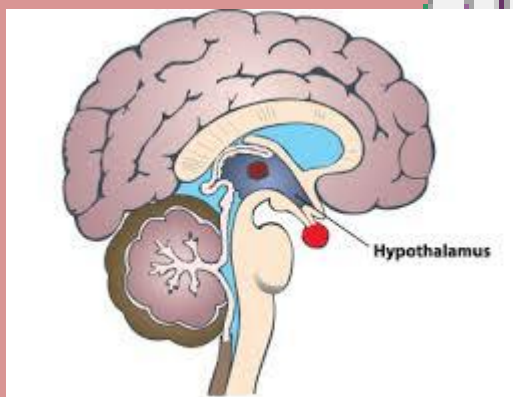
Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

uusi rytmi pidentää hänen päiviään, hän muutamien viikkojen päästä taipuvainen arvioimaan viettämänsä ajan todellisia lyhyemmiksi.

Useimpiin ihmisiin vaikuttavat kuitenkin ulkoiset ärsykkeet ja siksi heidän lyhyempi vuorokausirytmensä on oleellisen tärkeä. Lämpötila, verenpaine, pulssi, hengitys ja hormonitoiminta nousevat ja laskevat maapallon pyörimisen tahdissa.



Kuva 1 hypothalamus

Sairauksillakin on jaksonsa

Samalla tavoin vuorokausirytmien mukaisesti vaihtelevat työkykymme, mielentilamme ja jopa kykymme vastustaa tauteja. Näin selittyy myös se, miksi joillakin epileptikoilla on kohtauksia vain joinakin vuorokauden aikoina vain joinakin vuorokauden aikoina ja raskaana olevilla naisilla pahoinvointia juuri aamuisin.

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

Ihmisen päivittäinen rytmi on selityksenä illanvirkkujen "yökyöpeleiden" ja aamuvirkkujen välisiin eroavuuksiin. Edelliset piristyvät iltaa kohti ja menevät myöhään nukkumaan, jälkimmäisten paras työaika on aikaisen heräämisen jälkeen aamupäivällä, ja he menevät varhain levolla.

Aamuvirkut näyttävät yleensä olevan sisäänpäin kääntyneitä, mielteliäitä ihmisiä, kun taas illanvirkut ovat ulospäin suuntautuneita, joiden sosiaalinen toimintakin on keskittynyt iltaan ja iltayöhön. Ihmiset, jotka tekevät työtä käsillään ovat yleensä aamuvirkkuja, kun taas henkisen työn tekijät pyrkivät olemaan iltaihmiä. Yllättävää kylläkin on, että kumpikin ryhmä näyttää nousevan aamulla samoissa aikoihin. Aamuvirkuilla ruumiin lämpötila ja tehokkuus nousevat nopeammin, mutta iltaan mennessä he ovat sivuuttaneet huippunsa, johon illanvirkut ovat vasta pääsemässä.

Säännöllisesti pitkiä lentomatkoja tekevillä on kokemuksia "suihkuviivästyästä" nopean siirtymisen aikavyöhykkeestä toiseen aiheuttamasta hämmennyksestä ja hitaudesta. Ilmiö aiheutuu ihmisen oman rytmin joutumisesta ristiriitaan paikallisen ajan kanssa. Hän kyllä mukautuu asteittain uuteen rytmiin, mutta sopeutuminen voi viedä viikonkin.

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

Naisen kuukautisjakso on parhaiten tunnettu periodinen vaihtelu. Kuukauden aikana tapahtuvat fysiologiset muutokset voivat vaikuttaa mielentilaan ja sairastumisalttiuteen.

Myös miehillä seuraa hormonitoiminta kuukauden mittaista rytmijaksoa, mutta sen vaikutukset eivät ehkä ole yhtä ilmeisiä.



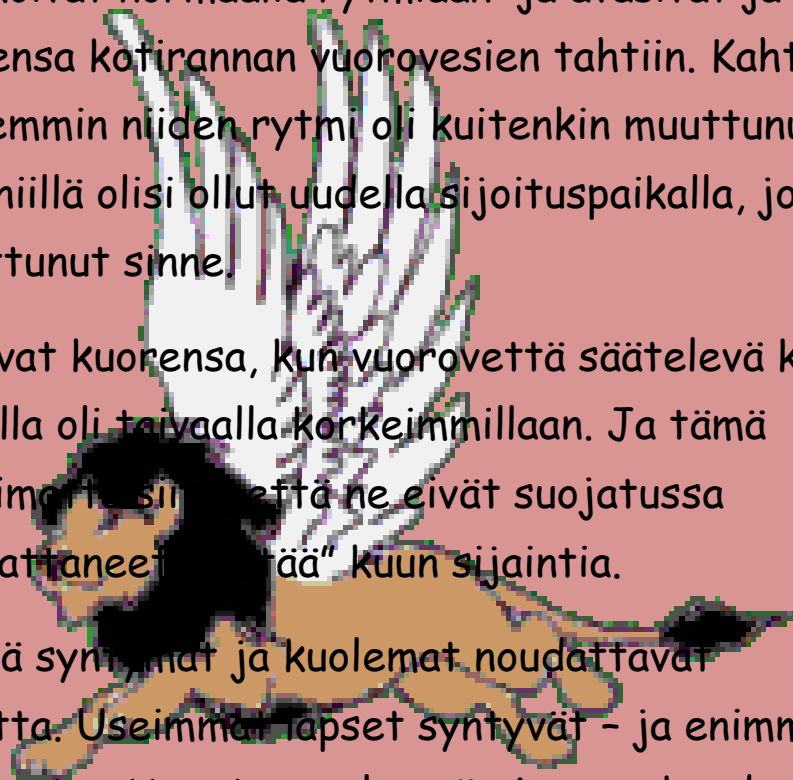
Kuva 2 sisäinen kello

Kuu vaikuttaa ostereihin

Huomionarvoinen ostereilla suoritettu koe osoittaa, miten itsepäisesti elimistö pyrkii säilyttämään rytminsä. Osterit vietiin sinetöidyssä pimeässä säiliössä Long Islandin salmesta New Yorkin liepeiltä 1600 kilometriä sisämaahan. Aluksi ne jatkoivat normaalia rytmiään ja avasivat ja sulkivat kuorensa kotirannan vuorovesien tahtiin. Kahta viikkoa myöhemmin niiden rytmi oli kuitenkin muuttunut samaksi kuin niillä olisi ollut uudella sijoituspaikalla, jos meri olisi ulottunut sinne.

Osterit avasivat kuorensa, kun vuorovettä säätelevä kuu uudella seudulla oli taivaalla korkeimmillaan. Ja tämä tapahtui huolimatta siitä, että ne eivät suojatussa säiliössään saattaneet "nähdä" kuun sijaintia.

Ihmiselämässä syntyvät ja kuolevat noudattavat jaksoittaisuutta. Useimmat lapset syntyvät - ja enimmät sydänkohtaukset sattuvat - puolen yön ja aamukuuden välillä. Lapsia siitetään enemmän elo- ja syyskuussa - luonnon mukaan keväällä syntymään - kuin helmi- ja maaliskuussa, vaikka sivilisaatiomme onkin suuresti vähentänyt vuodenaikojen ennen niin ratkaisevaa merkitystä. Ja kuten tiedetään, on ikivanhoilla uskomuksilla tähtien rytmiin ja vaikutukseen yhä laajaa kannatusta.



Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

Kosminen rytmi

Auringon omalla rytmillä - joka johtuu auringonpilkkujen lisääntymisestä

https://www.google.fi/search?q=Long+ISland&safe=active&sa=X&biw=1366&bih=632&tbm=isch&tbo=u&source=univ&ved=0CCKQ7AlqFQoTCJGRw_vLt8cCFUiRLAodr18MhQ#safe=active&tbm=isch&q=auringonpilkut+2015

ja vähenemisestä yhdentoista vuoden jaksoissa sekä näiden tummien täplien yhteydessä tapahtuvista energiaryöpyistä - on vaikutusta myös elolliseen. Venäläinen tilastotieteilijä A.L. Tsidzevski väitti 1940-luvulla löytäneensä selvän yhteyden tämän yhteyden tämän kosmisen rytmin ja maapallon suursotien sekä tautiepidemioiden välillä.

Japanilainen professori Maki Takata taas on osoittanut ihmisen veren riippuvuuden auringosta. Takata on kehittänyt menetelmän, jolla gynekologit voivat tutkia naisten kuukautisjaksoja. Tämä edellytti molempien sukupuolten veren vertailevaa tutkimista. Takatan reaktiota käyttävät sairaalat ympäri maailmaa ilmoittivat tammikuussa 1938, että tulokset poikkesivat normaalista sekä miehillä että naisilla. Takata tarkisti ja analysoi tuloksia kahdenkymmen vuoden ajalta ja totesi niiden muuttuvan aina silloin, kun joukko auringonpilkkuja ohitti

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com

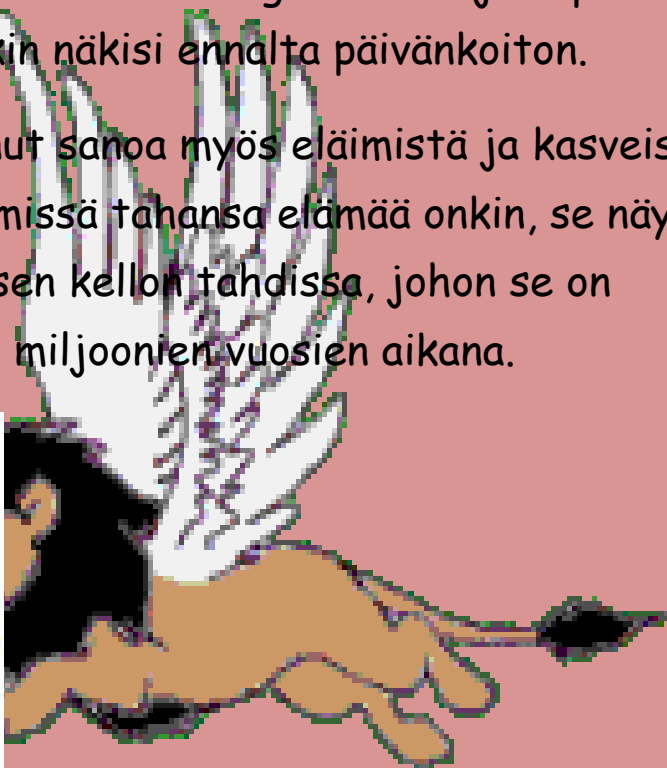
auringon keskikohtaan, siis juuri silloin, kun aurinko lähetti erittäin keskitettyä säteilyä kohti. Sairaalaraporttien poikkeuksellinen tulva vastasi tarkalleen äkillistä auringonpilkkujen maksimia.

Takata totesi myös koetulostensa poikkeavan äkillisesti muutamia minutteja ennen auringonnousua joka päivä - ikään kuin itse verikin näkisi ennalta päivänkoiton.

Samaa hän olisi voinut sanoa myös eläimistä ja kasveista. Missä muodossa ja missä tahansa elämää onkin, se näyttää olevan täysin kosmisen kellon tahdissa, johon se on mukautunut satojen miljoonien vuosien aikana.



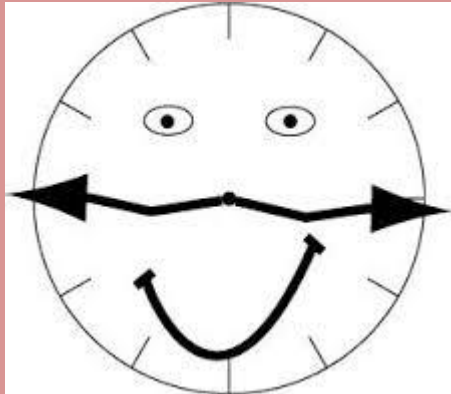
Kuva 3 päivärytmi



Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com



Kuva 4 sisäinen kello



Kuva: AOP/Panthermedia

Kuva 5 osteri, jossa on helmi kasvanut satoja vuosia



Kuva 6 osteri

Aamuvirkut ja yökyöpelit

Sisäinen kello säätelee elämäämme

www.marmoriluola.com



Kuva 7 Long Island

Miten "cocktailparty-ilmiö" toimii

Vilkailla kutsuilla on aina sekavaa hälinää ja ääntensorinaa, mutta voimme silti kuulla nimemme, vaikka se lausuttaisiin toisella puolella huonetta. Tätä kutsutaan cocktailparty-ilmiöksi. Mutta me emme todellisuudessa kuulekaan nimeämme, vaan ainoastaan sen äänihahmon. Korva välittää aivoihin tutkittavaksi kaiken, mitä se kuulee. Koska nimemme on alun perin tuttu, aivojen valintamekanismi tiedottaa siitä ikään kuin se olisi lausuttu kaikkia muita ääniä kovemmin. Aivot tulkitsevat myös muiden aistinelinten välittämät tiedot ja kertovat meille – vastaavasti valiten ja muotoillen mitä näemme, maistamme tai tunnemme.