

मस्तिष्क घड़ी और इसका 24-घंटे का सर्कैडियन लय क्या है?

अक्टूबर 2017 में, तीन मेडिकल फिजियोलॉजिस्ट-डॉ. हिल, यंग और रोसबाश को "आणविक तंत्र सर्कैडियन लय को नियंत्रित करने वाले आणविक तंत्र" पर उनकी उल्लेखनीय खोज के लिए नोबेल पुरस्कार मिला। इस खोज ने दुनिया को जीवित प्राणियों के आंतरिक समय प्रणालियों में गहन अंतर्दृष्टि दी और ये कैसे उनके अस्तित्व के व्यवहार को नियंत्रित करते हैं। पौधों से लेकर सब जीवित जीवों जैसे कि बैक्टीरिया और जटिल जीवित प्रजातियों जैसे कि मनुष्य, प्रत्येक ने जीवित रहने के लिए जीवविज्ञान संबंधी दिनचर्या या लय का समन्वय किया है। इस ताल को सर्कैडियन लय कहा जाता है, और ये मस्तिष्क में स्थित कुशल (मास्टर) घड़ी के नियंत्रण में हैं। पृथ्वी अपने अक्ष पर के घूमने के 24 घंटे के चक्र के साथ ये मस्तिष्क घड़ी प्रतिदिन खुद को पुनः ठीक (रीसेट) करती है। सर्कैडियन मस्तिष्क घड़ी के प्रभाव में मनुष्यों के तीन आवश्यक अस्तित्व व्यवहार हैं:

1. सोना- जागना (स्लीप-वेक अप) चक्र (साइकिल)
2. उपवास-भोजन चक्र
3. गतिविधि - आराम चक्र

सोना- जागना चक्र मूलभूत अस्तित्व व्यवहार है जो दो अन्य कार्य प्रणालियों को नियंत्रित करता है। यदि नींद का चक्र बाधित हो जाता है, तो अन्य दो अस्तित्व व्यवहार हमेशा के लिए बिगड़ जाएंगे, जिससे जीवन शक्ति का नुकसान होगा और बीमारी होगी।

24-घंटे की लयबद्ध अंतर्धारा के कारण स्वाभाविक रूप से इंसानों को रात में नींद आती है और दोपहर के भोजन समय के आसपास भूख लगती है। दिन और रात का प्राकृतिक 24 घंटे का चक्र, क्योंकि पृथ्वी अपनी धुरी पर घूमती है यह पृथ्वी की सबसे शानदार विशेषता है। पर्यावरण के अंधेरे और प्रकाश चक्रों के दैनिक परिवर्तनों के अनुकूल होने के लिए, पृथ्वी पर सभी जीवित प्राणियों ने एक आंतरिक समय प्रणाली विकसित की है। शब्द सर्कैडियन शब्द लैटिन भाषा के शब्द "सर्क" से आया है, जिसका अर्थ है गोल, और "डियम" जिसका अर्थ है दिन। व्यवहार में दैनिक परिवर्तन, साथ ही साथ जीवित प्राणियों की शारीरिक गतिविधियाँ, आंतरिक घड़ी

प्रणाली के नियंत्रण में रहती हैं। मानव शरीर में हर अंग जैसे कि हृदय, यकृत, पाचन तंत्र, गुर्दे, प्रतिरक्षा प्रणाली, हार्मोनल प्रणाली (सिस्टम), दिन के उजाले के दौरान अपने चरम सीमा पर होते हैं। रात के अंधेरे घंटे आराम, मरम्मत और कायाकल्प के लिए हैं। प्राकृतिक सर्कैडियन लय के साथ सद्भाव में रहना स्वास्थ्य, खुशहाली और सभी जीवित प्राणियों के अस्तित्व के लिए महत्वपूर्ण है।

मानव जाति भूमध्य रेखा के पास विकसित हुई, पृथ्वी ग्रह का क्षेत्र जहां सूर्य की तीव्रता और जैविक ऊर्जा (बायोएनेर्जी) सबसे अधिक हैं। जैसे-जैसे मानव भूमध्य रेखा से उच्च अक्षांशों की ओर बढ़ता गया, मानव शरीर सूर्य और दिन की अधिकतम ऊर्जा पर कब्जा करने के लिए अनुकूलित हो गया। इस अनुकूलन से त्वचा और साथ ही आंख वर्णक, हल्का हो रहा था। पूर्व औद्योगिक (प्री-इंडस्ट्रियल) मनुष्य प्रकृति के करीब, ज्यादातर खुली हवा वाले स्थानों में, प्राकृतिक धूप और दिन के उजाले में रहते थे। उस समय डिजिटल उपकरणों और टेलीविजन पचल(स्क्रीन) से निकलती कोई कृत्रिम प्रकाश या नीली रोशनी नहीं थी। पूर्व औद्योगिक मानव उपवास / खाना, सोना / जागना और दिन के उजाले और अंधेरे के संकेतों (इशारों) की अनुरूपता में प्राकृतिक सर्कैडियन लय के अनुसार रहते थे।

