

Ғарыш және биологиялық ырғақ



Орындаған: даму меруерт

жоспар

- Биологиялық ырғақ түсінігі.
- Ғарыштық факторлардың биологиялық ырғаққа әсері.
- Ғарыштық факторларға байланысты биологиялық ырғақтардың жіктелуі.



Биологиялық ырғақ

- Органикалық және неорганикалық табиғаттағы кездесетін құбылыстардың бәріне ортақ қасиет – периодтық тербелістер: олар уақыттың белгілі бір аралығында заңды түрде жаңаланып отырады. Бұдан планетамыздағы алуан түрлі құбылыстар мен процестердің жалпы ырғақтылық заңына бірігетіндігін, ал биологиялық жүйелердің қызметі ерекше категорияға – биологиялық ырғақтылыққа бағынатынын көруге болады.



Ғарыш және биологиялық ырғақ

- Табиғаттағы биологиялық ырғақтар ғарыш әлеміндегі соның ішінде жердің өз өсімен айналуы және жердің күнді айналу периоды мен тығыз байланысты. Айталық бір тәулік ішігдегі жарық пен қараңғы алмасуы және төрт маусымдағы күннің түсу ұзақтығы.



Ғарыштық факторлардың биологиялық ырғаққа әсері

Жер бетіндегі барлық тірі ағзалар тікелей ғарыштық факторлардың өсері арқылы дамиды. Әсіресе күн сәулесі белсенділігінің өзгеруі тірі ағзаларға ерекше әсер етеді. Адам ағзасының ішкі ортасы күн сәулесі белсенділігінің ауытқуына сәйкес өзгеріп отырады. Мысалы, магниттік толқынның әсерінен адамның кан қысымы өзгереді, орталық жүйке жүйесінің қызметі бұзылады. Күн сәулесі белсенділігінің өзгеруі адамның шығармашылық жұмыстарына да әсерін тигізеді. Тірі ағзаларда болатын ырғаққа Айдың да әсері бар. Жердің өз білігі (ось) бойынша қозғалуы (24 сағатта) төуліктік ырғаққа өсер етеді. Жердің күнді айнала қозғалуы маусымдық ырғақтарды қалыптастырады



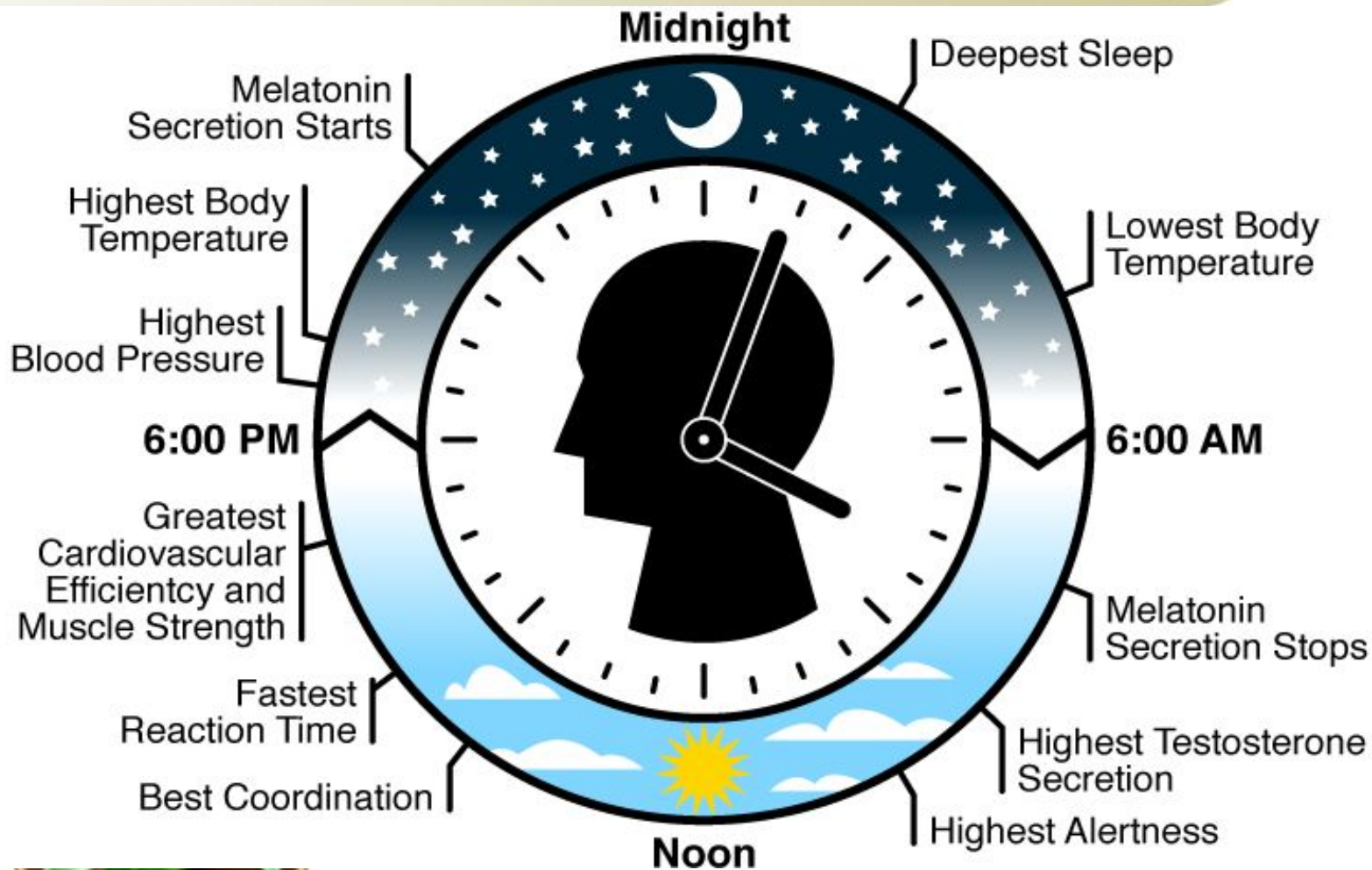
Жердің өз осімен айналуы тәуліктің белгілі бір кезеңінде оның бергі қатарында жарық пен қараңғылықтың ауысуымен байланысты ылғи да қайталанып отыратын өзгерістерді пайда етеді. 24 сағат бойы сыртқы қоршаудың параметрлері заңды түрде өзгеріп отырады. Иондық радиациялық мөлшерінің ең жоғарғы шамасы таңғы 6-да, ең аз мөлшері 12 мен 18 сағ. арасында байқалады. Атмосфералық электр потенциалының градиенті тәулігіне екі рет 8-10 және 19-23 сағ аралығында жоғары, ал 2-5 және 16-18 сағ аралығында ең төменгі деңгейде болады. Аэроиондар концентрациясының тәуліктік қозғалысы да өзгеріп отырады: оның ең жоғары көрсеткіші түнгі сағаттарда, ал төменгісі 7-12 және 18-19 сағ байқалады. Барометрлік қысымның қисық сызығында тәулік бойы таңертеңгілік сағат 10-да ең жоғары деңгейге жетіп, одан кейін төмендейді. Оттегінің меншікті тығыздығы 2-4 сағ жоғары және 12-14 сағ азаяды



Біздің планетамыздағы периодтық құбылыстардың күрделі комплекстері аймен салыстырғандағы жердің, жермен салыстырғандағы айдың айналуымен байланысты. Бұл ай ырғағы деп аталынады және ол теңіз бен мұхиттардағы судың тасуы мен қайтуы түрінде байқалатын гравитациялық әсерлермен байланысты. Көптеген географиялық аудандарда ай тәулігінің 24 сағ 50 мин бойы екі тасқын байқалады. Бұдан басқа, тасқынның бірқалыпты қайталанып отыруы айдың синодикалық айымен (29,53 тәулік) байланысты, олар ай жаңа туғанда және толғанда жоғарғы деңгейге жетеді. Синодикалық айға сәйкес түнгі жарық та өзгереді, ол кезде оның жарық шамасы 0,3 лк дейін жетеді.



Тәуліктік ырғақ



Жердің күрделі айналу жазығына Жер осінің қиғаштығы ортаның барлық факторларының маусымдық ырғақтылығын туындатады және олардың тербелістері тәуліктік тербелістерден әлдеқайда жоғары болады. Жарықтың маусымдық өзгерістері бәрімізге белгілі. Бірақ, бұл жерде астрономиялық дәлдігімен ерекшеленетін және жыл мезгілдерінің қайталап келуін хабардар ететін жаңа циклды параметрлер – күн ұзақтығы пайда болады.



Маусымдық ырғақтар

Жердің күнді айналу периоды әсерінен организмде маусымдық ырғақтар дамиды. Мысалға өсімдіктердің қысқы тыныштық күйі, жануарлардың қысқы ұйқыға кетуі, құстардың жылы жаққа ұшып кетуі Т.Б.

