**Ismertesse a légkör felépítéséről, légköri levegő jellemzőiről, levegőszennyezés fogalmáról, a szennyező források felosztásáról tanultakat!**

A Földünket körülölelő légkör nem homogén, hanem réteges elrendeződésű. Az egyes rétegekben más-más összetétel, hőmérséklet, sűrűség tapasztalható. A földi légkör legalsó rétege a troposzféra. E rétegben található a teljes légkör tömegének 80%-a. Vastagsága változó, az egyenlítő táján 16-18 km, a sarkokon 10 km. A troposzférában játszódik le az időjárási folyamatok többsége és a légköroptikai jelenségek. A földfelszíntől számított 15-50 km-es tartomány közé esik a sztratoszféra,ahol a troposzférával ellentétben a magasság növekedésével a hőmérséklet nem csökken, hanem növekszik. Ennek oka, hogy a sztratoszféra magasabb rétegeiben az ózon elnyeli a Napból érkező UV-sugarakat ezáltal megnövekedik a rétegek hőmérséklete. Az enyhének mondható -10 °C körüli átlaghőmérséklet ellenére ebben a rétegben nem túl kellemes az időjárás: állandó, erős szelek fújnak és a levegő már nagyon ritka. A teljes légkör tömegének 19%-a található a sztratoszférában, itt helyezkedik el az ózonréteg is. A mezoszféra határai 50 és 85 km-re találhatók a földfelszíntől. A légkör legszélesebb rétege a termoszféra, amely kb. 600 km vastag, felső határa 600-700 km körül található. Az exoszféra a légkör legfelső rétege. Felső határa 10.000 km körül található, de valójában ez a réteg már egy folyamatos átmenet a bolygóközi térbe. Összetétele: 78.08 % nitrogén, 20.95% oxigén, 0.93% argon, 0,037% szén-dioxid, 0,003% egyéb gázok. Ezen összetevőkön túl a levegőben víz, valamint folyékony és szilárd halmazállapotú anyagok fordulnak elő. A levegőszennyezés fő okai közül jelentős a közlekedési járművek belsőégésű motorjainak kibocsátása, valamint az épületek fűtőberendezéseinek (kazánjainak) kibocsátása. További emberi tevékenységből származó levegőszennyezés az energiatermelés, ipar, állattenyésztés, hulladékok kezelése, ill. egyéb emberi tevékenységek, pl. hulladéklerakók metánfejlődése, hűtőgépek freon közegei, szennyvíziszapból fejlődő gázok. Természetes források a vulkánok, az erdőtüzek, növények korhadása, különböző porok.

**Ismertesse a Hepatitis A és E tanult jellemzőit!**

Hepatitis A világszerte terjed, azonban alacsony letalitású betegség. Főként Afrikában, Közel-Keleten és Dél-Amerikában magas a prevalenciája, ezekben a régiókban 10 éves kóráig valamennyi gyermek átesik a fertőzésen. Általános mortalitása 0,1-0,2% körül mozog. Hazai viszonylatban a fertőző májgyulladás 60%-a Hepatitis A vírus. 5 éves ciklicitás, Korspecifikus a 3-14 évesek körében. A kórokozó a hepatitis A vírus, amely a környezeti hatásoknak ellenáll és a fertőtlenítőszerek csak magasabb koncentrációban pusztítják el. A fertőzés forrása lehet a beteg, vagy tünetmentes fertőzött személy, illetve nyersen, vagy nem kellő hőkezelés után fogyasztott kagylók. Terjedésének módja enterális, azaz a fertőzött széklettel szennyezett élelmiszer, ivóvíz, használati tárgyak, nem kielégítő személyi higiéne esetén közvetlen érintéssel. Lappangási ideje 15-40 nap, általában 28-30 nap. Lappangási idő második felétől fertőz, maximálisan a klinikai tünetek kezdete előtt. A fertőzőképesség az icterus megjelenése után néhány nappal megszűnik. Kórokozó ürítés nem marad vissza és krónikus fertőzés nem alakul ki. A tünetek hirtelen kezdődnek, néhány napig tartó lázzal, elesettséggel, étvágytalansággal, sárgasággal. A klinikai lefolyás enyhe. 6 éves életkor alatt a fertőzések 70%-a tünetmentes vagy atípusos, sárgaság nélküli. Idősebb gyermekek és felnőttek 70%-ánál jelentkezik icterus. A beteget el kell különíteni a sárgaság kezdetétől számítva legalább egy hétig az otthonában vagy kórházban. Kötelező klinikai mikrobiológiai diagnosztikai vizsgálatot végezni, azonban felszabadító vizsgálat nem kötelező. Folyamatos és zárófertőtlenítés szükséges. A beteggel szoros kapcsolatban lévő családi és kontaktszemélyeket 30 napra járványügyi megfigyelés alá kell helyezni. A járványügyi megfigyelés alá helyezett személyeket hepatitis A elleni aktív, passzív, vagy aktív-passzív immunizálásban kell részesíteni. A betegség megelőzhető az általános higiénés szabályok betartásával, vakcinációval.

A hepatitis E világszerte elterjedt, főként trópusi területeken, szegényes higiénés körülmények közt élőknél. Általános mortalitás körülbelül 1%, terhes nők mortalitása viszont 20%. A kórokozó vírus akár már egy fagyasztás-olvadás ciklus után elvesztheti fertőzőképességét. Fertőző forrása a beteg, vagy tünetmentes személy és valószínűsíthetően különböző állatok-sertés, vaddisznó, rágcsálók és majmok. Terjedési módja enterális, elsősorban széklettel kontaminált ivóvíz, kéz, tárgyak, fertőzött és hőkezeletlen húsok, húskészítmények, transzplacentárisan is akár. Lappangási ideje 15-40 nap, járványokban 26-42. Tünetek klinikailag Hepatiti A víruséhoz hasonlóak, fertőzések jelentős része tünetmentes, megbetegedések általában enyhe lefolyásúak, esetek több mint 50%-a icterus nélküli. Terhesség utolsó harmadában fertőződött nők megbetegedése gyakran fulmináns, letalitása magas. Bejelentésre kötelezett, mikrobiológiai vizsgálat kötelező.