2.2. Понятие об онтогенезе.

Онтогенез (от греч. onthos – сущее, genesis – происхождение) – это период индивидуального развития живого организма от момента оплодотворения яйцеклетки до естественного окончания индивидуальной жизни.

В онтогенезе выделяют два относительно самостоятельных этапа развития: *пренатальный* (внутриутробный, дородовый) и *постнатальный* (послеродовый). Первый начинается с момента зачатия и продолжается до момента рождения ребенка, второй – от момента рождения до смерти человека.

Продолжительность пренатального периода у человека составляет 9 месяцев, а, например, у мыши этот период составляет 21 день. Время пренатального онтогенеза определяется временем жизни организма.

В свою очередь пренатальный период делится ещѐ на два периода. От зачатия до 2-х месяцев – это *эмбриональный* период. Он является наиболее важным и чувствительным к разным воздействиям, так как именно в эмбриональный период пренатального онтогенеза происходят процессы закладки тканей и внутренних органов. Со 2-го месяца начинается плодный (фетальный) период, который длится до момента рождения. В течение всего плодного периода происходит рост и дальнейшее развитие уже образовавшихся органов и тканей.

С момента рождения начинается постнатальный онтогенез. Он гораздо продолжительней времени

пренатального развития и для человека составляет в среднем 70-80 лет. В идеале резервы человеческого организма рассчитаны на более продолжительный срок жизни (100 лет и более). Доказательством этому служат долгожители. Из книги рекордов Гиннеса известно, что документально зафиксированная ма продолжительностьжизни на сегодняшнее время составляет 118 лет. Такая низкая ср продолжительностьжизни обусловлена неблагоприятными социальными факторами.

Старение – это генетически детерминированный естественный биологический процесс, приводящий к снижению уровня функционирования целостного организма и отдельных его систем. В настоящее время существует множество теорий старения. Самые известные это *генетическая* и *биохимическая* теории. Суть первой сводится к тому, что с годами снижается активность репарационной системы клеток, и из-за этого накапливаются небольшие соматические мутации в ДНК, приводящие к снижению эффективности в работе клеток и как следствие к старению организма. Вторая теория основано на том, что с возрастом у человека понижается активность антиоксидантных систем клеток и свободные активные радикалы, которые образуются в процессе реакций окисления, разрушают структуры клеток, в частности,

мембраны, что и приводит к ухудшению работы клеток и в итоге к старению.