

Системогенез (греч. *systema* — соединение с одно целое + *genesis* — происхождение, развитие) — избирательное и ускоренное по темпам развития различных по локализации структурных образований, которые, консолидируясь в единую функциональную систему, обеспечивают адаптивное существование организма, его выживание. Является следствием длительного филогенетического развития и закрепления наследственностью наиболее прогрессивных форм приспособления, С. вместе с тем позволяет понять закономерности преобразования органов и структур организма на всем протяжении онтогенеза. Представление о С. было разработано П.К. Анохиным. Теория основывается на экспериментальных исследованиях, показавших, что в раннем онтогенезе отдельные элементы органа созревают постепенно и неравномерно и, объединяясь с наиболее рано созревающими элементами другого органа, принимающего участие в реализации данной функции, создают функциональную систему.

Разные функциональные системы в зависимости от их значимости в обеспечении адаптивного существования и развития организма созревают в разные сроки постнатальной жизни. Это обеспечивает высокий приспособительный эффект развития организма на каждом этапе онтогенеза, отражая надежность функционирования биологических систем.

Принципы системогенеза. П.К. Анохин сформулировал следующие принципы системогенеза: 1) принцип гетерохронной закладки компонентов функциональной системы. За счет внутрисистемной гетерохронии — неодновременной закладки и разной скорости формирования различных по сложности компонентов функциональной системы (более ранняя закладка и формирование более сложных компонентов) — эти компоненты «подгоняются» к одновременному началу функционирования в рамках данной системы; 2) принцип фрагментации органа. В связи с наличием межсистемной гетерохронии — формирования отдельных функциональных систем на последовательных этапах онтогенеза — состав данного органа в каждый момент развития неоднороден по своей зрелости. Наиболее зрелыми оказываются те элементы, которые должны обеспечить реализацию систем, формирующихся на более ранних этапах. Так, например, у птенца формируется не внутреннее ухо и слуховая кора вообще, но в них избирательно и ускоренно созревают те элементы, которые оказываются чувствительными к частоте «пищевых» сигналов матери, т.е. элементы, необходимые для обеспечения ранних форм пищедобывательного поведения; 3) принцип минимального обеспечения функциональных систем. Функциональная система становится «продуктивной», обеспечивающей достижение результата и имеющей все необходимые составляющие операциональной архитектоники до того, как все ее компоненты получат окончательное структурное оформление.