АНОХИН

Автор: словарь
10.09.2007 06:38 -

АНОХИН Петр Кузьмич (1898—1974) — российский нейрофизиолог и нейропсихофизиолог. Автор теории функциональных систем. Д-р медицинских наук (1935), д. чл. АМН СССР (1945), д. чл. АН СССР (1966), д. чл. Венгерской АН, чл.-корр. Общества биологической психиатрии США, а также Павловского научного общества США; поч. чл. ряда зарубежных унтов и обществ. Лауреат Ленинской премии (1972) и Золотой медали И.П. Павлова (1968).

Окончив Ленинградский государственный ин-т медицинских знаний (1926), научную деятельность начал под руководством И.П. Павлова (1922). Был одним из организаторов ИП АН СССР и лаборатории нейрофизиологии обучения (позже — нейрофизиологических основ психики).

Разработал теорию функциональных систем (ТФУС), связавшую воедино тонкие нейрофизиологические механизмы и целостную деятельность индивида. Из ТФУС следует, что любая деятельность осуществляется только при интеграции множества разнородных частных механизмов в единой функциональной системе, под которой понимается организация избирательно вовлеченных компонентов, взаимодействие и взаимоотношение которых приобретает характер взаимосодействия, направленного на получение полезного результата. Полезный результат системы (его информационный эквивалент — цель), т. е. будущее по отношению к поведению, а не прошлое событие (стимул), является системообразующим фактором, определяющим избирательное вовлечение элементов в функциональную систему (ФУС).

Это центральное положение ТФУС противоречило принципу механистического детерминизма рефлекторной дуги. Понимание действия как детерминированного предшествующим стимулом заменялось идеей о детерминации действия целью, "опережающим отражением действительности".

Разработка представлений о качественной специфичности процессов интеграции явилась открытием нового вида процессов в целостном организме — системных процессов, организующих частные физиологические процессы и несводимых к последним. Согласно взглядам А., операциональная архитектоника любой ФУС представлена следующими системными механизмами.

Афферентный синтез, в процессе которого на основе мотивации при учете обстановки и прошлого опыта обрабатывается информация, необходимая индивиду для устранения

избыточных степеней свободы — принятия решения о том, что, как и когда сделать, чтобы получить полезный приспособительный результат.

Акцептор результатов действия представляет собой аппарат прогнозирования параметров будущих результатов и их сличения с параметрами результатов реально полученных при реализации программы действия. Поскольку не существует по-настоящему изолированных ФУС и отдельная ФУС может быть выбрана только с дидактической целью, как утверждал А., постольку системную организацию поведения невозможно описать без исследования иерархии систем, "контакт результатов" которых обеспечивает достижение результата целостного поведенческого акта. Рассмотрение закономерностей зарождения и развития жизни привело А. к выводу об универсальности принципов функционирования, реализующихся на разных уровнях иерархии: все ФУС независимо от иерархического уровня имеют одну и ту же операциональную архитектонику. В этом состоит изоморфность уровней. Специфичность же ФУС разного уровня заключается, с точки зрения А., в качественно различном "заполнении" их системных механизмов. В истоках ТФУС (1935 г.) находится одновременная формулировка двух главных ее идей: системности и развития, единство которых обусловлено всей ее внутренней логикой. Важнейшей концепцией, выдвинутой и сформулированной А. при изучении развития, явилась концепция системогенеза. Принципиальным положением этой концепции является представление о том, что гетерохрония в закладках и темпах развития различных структурных образований организма связана с необходимостью формирования целостных ФУС, а не отдельных сенсорных, моторных, активационных и т. п. "механизмов". В процессе индивидуального развития в первую очередь созревают именно те элементы, без которых невозможна реализация ФУС, обеспечивающих выживание. Системо-генетический подход к пониманию развития, который в отличие от концепции органогенеза раскрывает системный характер морфогенетических процессов, привел к формулировке принципа фрагментации органа.

Согласно этому принципу, избирательный и гетерохронный рост структур организма обусловливает ускоренное развитие тех частей данного органа, которые необходимы для реализации жизненно важных ФУС уже на ранних этапах онтогенеза. А. были разработаны представления об интегративной деятельности нейрона, изложенные в его последней работе, в которой вместо общепринятой концепции активности нейрона, основанной на примате идей "электрической суммации" на мембране последнего, автор сформулировал системную концепцию внутринейронной интегративной деятельности нейрона, в соответствии с которой мембраны и органеллы межклеточных контактов служат не "проведению возбуждения", а обмену субстратами, необходимыми для метаболизма нейронов. Эти субстраты поступают к нейрону при реализации им такого паттерна активности ("степени свободы"), который в согласовании с активностью множества других элементов организма обеспечивает достижение результата. А. рассматривал ТФУС как "методологический мост" между психологией и физиологией, основу для системного анализа нейрофизиологических основ психики. Основные труды:

"Биология и нейрофизиология условного рефлекса", М., 1968; "Очерки по физиологии функциональных систем", М., 1975; "Философские аспекты теории функциональной системы", М., 1978.

Ю.И. Александров