

Особенности организации женского организма и сущность перестройки его при беременности в аспектах эволюционной физиологии

Разумов В.В.

Новокузнецкий институт усовершенствования врачей

Задержка воды в организме беременной женщины и нарастающая гидрофильность ее тканей как дань зарождению жизни в водной среде; повышение иммунологической толерантности; оживление филогенетически древнего клубочкового типа регуляции мочеобразования, проявляющееся увеличением ультрафильтрации на фоне стабильности реабсорбционного процесса; преобладание в коре головного мозга процессов торможения, изменение динамического соотношения деятельности коры и подкорковых образований в пользу последних с повышением возбудимости спинного мозга и оживлением спинальных рефлексов; мукополисахаридная переориентация биохимизма соединительнотканых структур; наличие незамкнутого (синусоидального) типа кровообращения в маточно-плацентарном бассейне; нарастание доли шунтового кровообращения в системе гемодинамики в целом; мегалобластная направленность реакции эритроидного ростка; дезиннервация мышц передней брюшной стенки, низводящая их к состоянию гладкой мускулатуры - таковы примеры структурных и функциональных перестроек жизнедеятельности беременной в сторону филогенетического упрощения, бросающего вызов постулату К.Бернара о постоянстве внутренней среды как условия свободной жизни. Созвучное с этой перестройкой преобладание в женской особи (по В.А.Геодакяну) филогенетически более древних черт организации и проявлений жизнедеятельности как более нутритивных и консервативных по своему содержанию, то есть как бы меньшая отдаленность организации женского организма от начальных этапов филогенеза predeterminedены, по-нашему, незатухающим в нем рекапитуляционным процессом в связи с необходимостью при беременности повторения истории развития вида не только для плода, но и для вынашивающего его женского организма. Одним из условий, позволяющих плоду за несколько месяцев развития повторить многомиллионную историю своих предков, является не только физическая сближенность плода и женской особи, но и способность ее организации при беременности опуститься по эволюционной лестнице еще на одну ступень навстречу плоду, то есть как бы вновь вместе с ним повторить, теперь уже в схематизированном виде, сделанный ею уже в начале своего онтогенеза процесс рекапитуляции. Механизмы межклеточных взаимодействий удовлетворительно объясняют причинность как гистогенетического и функционального резонансов между плодом и матерью, так и неадекватность гестационных перестроек ее организма действительным потребностям в них, особенно на начальных этапах беременности.

К причинности ремодуляции костной ткани и необходимости ревизии представлений о функциональных системах

Разумов В.В.

Новокузнецкий институт усовершенствования врачей

Опорно-метаболическая теория ремодуляции костной ткани несостоятельна в объяснении отсутствия перестройки хрящевой ткани, развивающейся из таких же, как и кость, клеток остеобластной линии и являющейся тканью, менее прочной, чем кость, но испытывающей даже большие, чем кость, напряжения из-за тангенциального разложения сил на сферических суставных поверхностях; отсутствия перестройки в зубах, испытывающих, как и кость, немалые физические нагрузки; явной несоизмеримости 2-10% ежегодно перестраиваемой костной массы с постоянством падающих на кость механических нагрузок; внутрикостной локализации системы гемопоза и развития его очагов в гетеротопических оссификатах, не испытывающих механических напряжений; необходимости костной перестройки скелета в период уже внутриутробного развития организма, а также безуспешности лечения инволютивного остеопороза препаратами, занимающими согласно теории ремодуляции ключевые положения в механизмах регуляции кальциевого гомеостаза и остеогенеза.

С позиций представлений о стромально-паренхиматозных взаимодействиях и морфогенетической функции соединительной ткани, в первую очередь за счет коллагена и протеогликанов, которыми так богата кость, делается предположение о том, что непрерывно идущая ремодуляция костной ткани, то есть постоянное пребывание локальных ее участков в состоянии эмбрионального развития, является выражением морфогенетической функции соединительной ткани по отношению к гемопозитической ткани, постоянно находящейся также в состоянии эмбрионального развития, а потому нуждающейся в постоянном обновлении стромальных компонентов эпителиально-мезенхимальных взаимодействий. Стохастический (по И.Л.Черткову и О.А.Гуревич) принцип функционирования системы гемопоза навязывает аналогичный принцип функционирования и стромальному (костному) микроокружению, обеспечиваемому многочисленными костными морфогенетическими белками и ростовыми факторами. Финальные этапы ремодуляции, подхваченные дальнедействующими механизмами нейрогуморальной регуляций, подстраиваются под потребности кальциевого гомеостаза и опорной функции скелета, не являющихся причиной костной перестройки. Автономно и стохастические действующие механизмы межклеточных взаимодействий, как облигатные составляющие функциональных систем, побуждают к пересмотру представлений о безусловной целесообразности деятельности этих систем, представлений, сформировавшихся в середине минувшего столетия на основе изучения только дистантно действующих механизмов нейрогуморальной регуляции.