

М. ПОРТМАНН (БОРДО, ФРАНЦИЯ)

ФОРМИРОВАНИЕ ЧЕЛОВЕЧЕСКОЙ РЕЧИ В ПРОЦЕССЕ ЭВОЛЮЦИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Мне представляется чрезвычайно интересным рассмотреть вопрос возникновения человеческой речи, начиная с глубокой древности, задолго до античного периода. Очень показательным в этом плане является развитие детей, родившихся глухими. Наблюдая за такими детьми, можно заключить, насколько важным является слух и функции других сенсорных систем в формировании организма и утонченной работы центральной нервной системы. Если язык и не оказывается особой привилегией людей (все животные и некоторые растения общаются между собой), то формирование мышления и языка, с помощью которого человек общается сам с собой, является таковой.

Вернемся вглубь истории на 3 млрд. лет назад, в тот период, когда только начала зарождаться жизнь на земле. Считается, что впервые жизнь появилась в воде. Это были такие первые одноклеточные организмы, как бактерии, или многоклеточные, как, например, некоторые виды рыб, имевшие на поверхности тела вдоль боковой линии тактильные реснитчатые клетки. Эти реснички находились постоянно в плавающем состоянии в водной среде и реагировали на вибрацию жидкости. Можно предположить, что эти образования являются отдаленными предшественниками волосковых клеток уха человека. Спустя миллиарды лет жизнь постепенно вышла из водной среды на поверхность, чтобы оккупировать сушу и воздушное пространство. Сухопутные животные оказались намного более сложными существами. Появляются амфибии, рептилии, птицы и, наконец, млекопитающие. Все они имеют орган слуха, в котором чувствительные волосковые клетки можно рассматривать как отдаленную производную от

первичных образований – ресничек, имевшихся у примитивных морских организмов. Волосковые клетки внутреннего уха могут выполнять свои функции, только будучи погруженными в жидкость лабиринта, которая по своим физическим свойствам очень похожа на воду. У меня нет никаких научных доказательств этой теории. Это всего лишь логическая цепочка, построенная моим воображением на основании эволюционной теории Ч. Дарвина. Взятая в отдельности, каждая из этих клеток выполняет в основном тактильную функцию. Любое давление, оказанное на реснички (волоски), приводит к генерированию нервного импульса или потенциала действия на противоположном полюсе клетки, передающегося по синаптическим связям соответствующих нервных волокон. Следовательно, специфичность органа слуха связана не собственно с волосковой клеткой, а с определенной строгой структурной организацией 20000 этих клеток в образовании, напоминающем по форме рожок или клавиатуру музыкального инструмента. Чувствительные клетки улитки реагируют топонимически на вибрационное давление акустических волн, формируя пучок разнообразных импульсов, передающихся по 40 тыс. нервных волокон слухового нерва к мозгу.

В биноме коммуникации: получение информации (слух) – эмиссия (фонация) – две функции кардинально отличаются одна от другой.

Улитка внутреннего уха является очень древним образованием и известна с самых давних времен. Она служит только для восприятия звука. Возникновение функции восприятия акустических сигналов предшествует, как нам кажется, появлению голосовой эмиссии.

С формированием голоса все происходило совершенно иначе. Голос возник из структур, функция которых изначально заключалась не в фонации, а в обеспечении жизнедеятельности организма, а именно – дыхания и питания, и лишь вторично адаптированных в процессе эволюции для эмиссии голоса.

В образовании голоса принимают участие три группы органов:

- легочные меха (грудная клетка, легкие, трахея), поддерживающиеся при публичном выступлении или пении за счет диафрагмы, которая опирается на абдоминальную полость;

- вибрирующее сужение (гортань, верхняя часть трахеи), имеющее голосовые складки; при прохождении воздуха из легких и трахеи возникает вибрация или гортанный шум довольно неэстетичного тембра;

- наконец, супраларингеальные резонирующие полости (называемые также надскладковыми), которые изменяют характер гортанного шума и превращают его в **голос**. Эти полости включают глотку, полость рта, в которой находится язык (самый необычный орган, насчитывающий 17 мышц, необходимых для артикуляции слов; не случайно, что одним и тем же словом «язык» называют анатомическое образование и кодовую лингвистическую систему), полости носа, которые можно задействовать или же нет при поднятии нёбной занавески.

Изменения, произошедшие в этих трех группах органов, привели у человека к тому, что благодаря работе очень сложных программируемых психонервно-мышечных механизмов из просто голоса возникли слова, которые постепенно, начиная с момента рождения ребенка, превращаются в разговорную речь.

Таким образом, несмотря на то, что мы не имеем научных подтверждений этой гипотезе, мне представляется логичным, что на протяжении многих миллионов лет слух предшествовал фонации. Голосовая эмиссия была рассчитана таким образом, чтобы иметь такие физические характеристики, которые бы соответствовали слуховому окну. У человека это окно находится в рамках между 15 и 20000 Гц с оптимальным вос-

приятием звуков в зоне около 400-6000 Гц и от 0 до 130 дБ. Этот диапазон частот называется «разговорным», так как он соответствует гармоничной и мощностной характеристике речи человека. Нам известно, что у некоторых животных слуховое окно отличается от нашего: собаки слышат звуки частотой до 23000 Гц, что позволяет полицейским вызывать их с помощью ультразвукового свистка с диапазоном 20-23000 Гц, а для людей они остаются неслышимыми; летучие мыши слышат звуки частотой до 85000 Гц и т.д.

В самом начале длинной истории эволюции животные издавали звуки с помощью верхнего конца пищеварительной трубки – рта. В результате взаимодействия двух составляющих коммуникации – действия и эффекта, который оно оказывает на окружающих, эти звуки были сфокусированы в зоне оптимального слухового восприятия данного вида животных (акустические колебания, расположенные за пределами этой зоны, не вызывали никакой реакции точно так же, как у тугоухих и глухих). У всех животных, включая человекообразных обезьян, голосовые шумы начали приобретать определенные значения, вначале простые и эмоциональные, такие как страх, злость, гнев, любовь, удовольствие, голод...

У человека в процессе эволюции постепенно происходят глубокие перемены: выпрямление и ходьба на двух ногах; освобождение рук для сбора пищи; это приводит к уменьшению размеров нижней челюсти и уплощению лица.

Но более важным для человека явилось интенсивное развитие мозга, что можно сравнить, без какого-либо преувеличения, со своего рода чудом. Мозг образован многими миллиардами нейронов, постоянно меняющихся во времени, образующих ежеминутно между собой множество различных связей, миллиарды нейрохимических и нейроэлектрических соединений. Этот орган, несомненно, представляет собой наиболее совершенную структуру вселенной.

В ходе очень длительной эволюции благодаря мозгу стало возможным у человеческого рода приобщение ко все более и более сложной лингвистической символизации и, в конечном итоге, к концептуаль-

ному (познавательному) мышлению, которое явилось следствием формирования языка.

Конечно, среди существующих видов животных имеются и такие, которые способны к мышлению более или менее «концептуальному», например, обезьяны, дельфины, собаки, коты, пчелы и др. Кое-кто из антропологов мог бы сказать, что обезьяны не могут говорить, потому что их подъязычная кость и гортань, которая к ней прикрепляется, занимают не-адекватное положение. Это очевидная бессмыслица, так как если бы они имели такой мозг, как у человека, то, несомненно, смогли бы говорить, какой бы ни была позиция гортани.

Мы можем расценивать человека как «говорящего примата», т.е. обладающего внутренним голосом. Когда он произносит какое-либо слово во внешнюю среду, это означает, что он выражает таким образом свой внутренний голос, содержащийся в его мыслях и его памяти. В этом заключается отличие человека от всего остального животного мира: поиск понимания происходящего, интеллектуальность, влияние на природу, невероятные возможности абстрагирования и безграничное воображение. Благодаря этому последнему, начиная с первых шагов появления человека на земле, возникают различные формы искусства. А также благодаря своему воображению человек понимает трагичность своего предназначения, заключающегося в том, что он должен умереть. Но, к счастью, он также способен верить и в гипотетическое существование потусторонней жизни, и в участие Бога, переполненного состраданием и любовью к каждому конкретному человеку, песчинке в большой пустыне на острове, потерянном в бескрайнем пространстве космоса.

Сила «Слова» – не она ли явилась, как об этом свидетельствует Евангелие от Святого Иоанна, прародительницей всех возникших религий и всех последующих цивилизаций.

Слово базируется на концептуальной лексической системе представления о реальном и абстрактном мирах. Оно является основным источником концептуального мышления. Когда используем слово «пес», мы думаем об абстрактном существе, тогда

как имеется огромное разнообразие пород этого животного. И то же самое мы наблюдаем с другими объектами.

Некоторые исследователи могли бы сказать, что мышление не может существовать без языка. Платон не видел в этом противоречия: слово и мышление он называл одним термином «логос». Вы, кто овладел с раннего детства родным языком, попробуйте мыслить, не используя слов. У вас это не получится. Некоторые поэты могут это делать, уменьшая значение слов, увеличивая при этом их эстетическую окраску. Деятели искусства также могут использовать другие языки, лишённые слов, как например, живопись, музыка, танец и др. Итак, как мы могли уже убедиться, у людей, родившихся полностью глухими, имеются две противоположности – эти бедные дети не могут говорить и вместе с тем они могут мыслить.

Здоровые дети овладевают родным языком в первые годы жизни благодаря, кроме всего прочего, наличию полноценного слуха. Слух позволяет запоминать «акустическую форму» в виде «слова», которое является семантическим символом, содержащим смысловую нагрузку. Слова являются основными элементами «внутреннего голоса», который позволяет перейти к познанию, абстрагированию, логическому мышлению, к лингвистическому представлению внешнего и внутреннего мира. В одном слове выражаются наши знания и интеллектуальная утонченность познания окружающего мира. Затем на основании сформированного устного языка в процессе школьного обучения приобретаются навыки письменной речи.

С другой стороны, ребенок, рожденный полностью глухим, не может овладеть ни одним словом, которое он мог бы соотносить со своими мыслями. У него отсутствуют возможности к лингвистическому познанию или, по крайней мере, они достаточно ограниченные. Мы, обладающие родным материнским языком, не можем мыслить без слов, однако с этим приходится сталкиваться детям, родившимся глухими. Но чрезвычайно разнообразные адаптационные возможности пластичной функции мозга у детей раннего возраста этот огромный недостаток способны компенсировать,

если условия социальной среды и возможности реабилитационных программ будут этому способствовать. В этом случае внутренний голос будет строиться не на акустических формах («словах»), а на визуальных формах («знаки и жесты»).

Начиная с древних времен, наблюдения за детьми, родившимися глухими, породили множество теорий развития человеческой речи.

Как мы уже знаем, возникновение концептуального мышления связано с лингвистическим освоением слова, которое непосредственно зависит от наличия афферентной сенсорной слуховой информации, приобретаемой с момента начала жизни ребенка. Однако это положение не всеми и не всегда было принято. Так, в XVIII веке аббат Эпе утверждал, что мышление, даже концептуальное, является врожденным качеством. Развитие ребенка, рожденного глухим, позволяет понять взаимосвязь слуха (или его противоположности – глухоты) и развития речи. Это продолжительный и трудный этап истории. Можно рассмотреть в хронологическом порядке основные вехи и выработку основных положений влияния глухоты и ее последствий на мышление. И только лишь в конце XX века благодаря расцвету отиатрии появилась возможность возвращать слух детям, которые были обречены на глухонемоту и ее последствия.

Еще в древние античные времена была известна зависимость немоты от глухоты. Папирус Эберса является самой древней медицинской энциклопедией. Он был самым большим документом эпохи фараонов. Его длина составляет 20 метров, а ширина 30 см. Эдвин Смит (Edwin Smith) обнаружил этот документ в 1862 г. в Люксоре (Египет). Затем он его продал известному немецкому египтологу Георгу Эберсу (George Ebers), который сделал перевод документа. Сегодня этот документ хранится в библиотеке Лейпцига. Датой его появления считается 1500 лет до н.э., эпоха правления Аменофиса Первого. В этом документе описаны многие болезни, в том числе и глухота. Также имеется указание – «если человек глухой, он не может говорить».

Таким образом, взаимосвязь между слухом и речью была известна очень давно,

в то время как влияние речи на мышление было еще не известно. Показательной является комичная история, описанная тысячу лет спустя. Великий египетский фараон Псамметик I (663-609), второй в XXV династии, слыл завоевателем и образованным человеком. Если считать подлинным повествование Геродота, фараон пытался найти доказательство того, что египетский язык является врожденным даром. Для этого он закрыл в уединенном доме двух новорожденных детей сразу после их появления на свет. Их воспитание и охрана была доверена овчарке, а питание возложено на овцу. При этом был наложен строгий запрет на общение детей с людьми. В течение всего этого времени дети слышали одно слово «бе-э». Два года спустя, когда к ним в дом зашел человек, они бросились к нему с криками «бе-э... бе-э...», подражая бляению животного, которое их вскормило. Удивительно, но фараон не смог сделать казалось бы очевидных выводов из этой истории о взаимосвязи концептуального мышления и запечатленных в памяти лингвистических форм. Очевидно, это было связано с тем, что результаты опыта не подтвердили высказанную им идею о врожденном характере египетского языка.

Аристотель (384-322) в своей работе «Восприятие» писал: «Слепой от рождения более интеллектуален, чем глухонемой». Это утверждение легло в основу заблуждения, которое просуществовало многие века. Глухой ребенок в своем поселке считался, при отсутствии точно установленного диагноза, умственно недоразвитым (дебильным). Такая ситуация возникает вследствие отсутствия у ребенка слуха с момента рождения. В то же время слепой с помощью слуха может освоить язык своего окружения и благодаря этому освоить концептуальное мышление. Еще в те древние времена это наблюдение должно было привести к заключению, что концептуальное мышление не может быть врожденным.

Несколько позже, задолго до средневековья, некоторые мыслители высказывали предположение о том, что мышление глухонемых может обладать некоторой концептуальностью. Так, Святой Августин в VI веке н.э. писал: «их жесты образуют слова

речи». В VII веке Джон Беверли, архиепископ Йорка (цитирован на конгрессе 1881 г. в Бордо кардиналом Бонне, архиепископом Бордо), считался «первым учителем среди глухонемых, о которых упоминает история». Не считая этого исключительного случая, необходимо было дождаться эпохи Возрождения, чтобы увидеть значительные перемены, произошедшие в это время. В XVI веке Монтень уже писал в своих очерках: «...Наши немые спорят, аргументируют, рассказывают истории с помощью знаков...».

Представленный в сжатом виде исторический путь демонстрирует развитие идей о тесной взаимосвязи между органами чувств, в частности ухом, формированием языка и выработкой мышления.

В филогенетическом плане эту эволюцию можно представить основывающейся на нескольких очень длительных (миллиарды лет) периодах, которые привели к последовательному формированию коммуникационных функций:

- слух,
- фонация,
- формирование элементарного языка у животных, включая человекообразных,
- затем, исключительно у человека, в результате особенностей развития его организма приобретение разговорного языка и открытие доступа к познавательному мышлению (30-50 тыс. лет),
- формирование структуры речи,
- наконец, в последнее время (5-7 тыс. лет) создание графического отражения речи с появлением письма в Месопотамии и позже в Китае.

Таким образом, формы слов, хранящиеся в нашей памяти в мозге, уже не являются только акустическими образами (орализмы) алфавитной раскладки, а становятся также и зрительными (отображенными в жестах и письменно), а позже и мультисенсорными, в конечном итоге полностью оторванными от периферических органов чувств, всецело зависящими от нашего познания.

Перевел О.Н. БОРИСЕНКО