

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРИ

ЛОКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОЗГА

—
А.Р.Лурия и Л.С.Цветкова

Москва
1963

ПРОГРАММИРОВАНИЕ КОНСТРУКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

ПРИ ЛОКАЛЬНЫХ ПОРАЖЕНИЯХ МОЗГА

А.Р.Лурия и Л.С. Цветкова

—

1.

Конструктивная деятельность является одной из наиболее выраженных форм наглядного мышления.

Как и всякая интеллектуальная деятельность, она исходит из определенной задачи, при которой — цель — осуществить ту или иную конструкцию дана в условиях, не позволяющих непосредственно достигнуть этой цели. Как и всякая интеллектуальная деятельность, она начинается с предварительной ориентировки в этих условиях, с анализа предложенной задачи, за которой следует формулировка общего плана её решения, создание соответствующей гипотезы и нахождение нужных операций. Наконец, как и всякая интеллектуальная деятельность, она кончается сличением полученных результатов с исходным намерением; в случае, если полученный результат соответствует задаче, действие прекращается; в случае, если такового соответствия не имеет места, и сличение полученных результатов с исходным замыслом обнаруживает расхождение, деятельность продолжается, пока допущенные ошибки не будут скорректированы.

Можно выделить две формы конструктивной деятельности, психологическое строение которых имеет отчетливые различия.

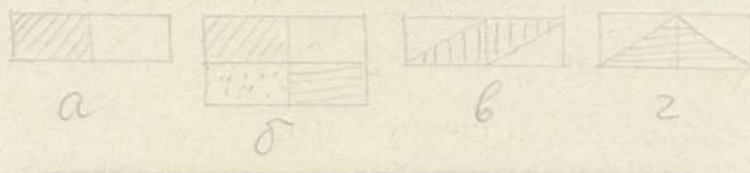
Одну из них можно назвать непосредственной или репродуктивной формой конструктивной деятельности. Её особенность заключается в том, что процесс конструирования непосредственно определяется структурой образца, и субъект, выполняющий данную задачу, не должен производить никакой перешифровки наглядно воспринимаемых элементов образца, воспроизводя их в элементах конструкции. Значительная часть детского игрового материала с конструкцией по наглядно данным образцам, составленным из тех же элементов, которые даются в руки ребёнку, может служить примером этой формы конструктивной деятельности.

Другую форму можно назвать опосредствованной или продуктивной формой конструктивной деятельности. Её отличительная черта заключается в том, что элементы, из которых состоит выполняемая конструкция, не совпадают с элементами образца, и непосредственное восприятие образца должно быть перешифровано на те элементы, из которых может быть выполнена требуемая конструкция. Примером такой формы конструктивной деятельности может служить конструирование по модням, в которых не выступают готовые контуры элементов, составляющих нужную конструкцию.

Как одному из нас пришлось показать в другом месте - обе формы конструктивной деятельности имеют совершенно различную психологическую структуру и являются неодинаковыми по своей трудности (А.Р.Лурия и А.Н.Миронова 19 , А.Р.Лурия, 194)
Типичным примером конструктивной деятельности является широко известная в психологической литературе задача кубиков Кооса. В этой задаче испытуемому предлагается геометрический образец который он должен воспроизвести из имеющихся в его распоряжении

кубиков.

В одних задачах (рис. 1 а и б) непосредственно воспринимаемые элементы образца совпадают с элементами конструкции, и для воспроизведения этой модели не нуждается в какой-либо предварительной перешифровке непосредственно воспринимаемого образа



В других задачах (рис. 1 в и г) непосредственно воспринимаемые элементы образца не совпадают с теми элементами, из которых может быть выполнена требуемая конструкция: так, образец 1-в и 1 г состоят из трёх непосредственно воспринимаемых элементов (фон-лента-фон или фон-треугольник-фон), в то время как соответствующая ему конструкция должна быть выполнена из двух элементов (кубиков), каждый из которых включает как элемент фона, так и элемент фигуры, причем требуемая фигура возникает лишь в результате синтеза двух конструктивных элементов (кубиков).

Легко видеть, что выполнение задач второго типа является гораздо более сложным. Оно требует предварительного анализа условий, дробления воспринимаемых элементов образца на элементы конструктивных единиц и синтеза нужных форм из конструктивных элементов, иначе говоря, предварительной перешифровки непосредственно воспринимаемой информации, - и если такая перешифровка не будет проведена, правильное выполнение задачи становится невозможным.

Как показывают наблюдения — именно это имеет место у детей младшего возраста, которые не производят нужной перешифровки непосредственно воспринимаемой структуры, пытаются непосредственно отразить элементы воспринимаемой фигуры в элементах конструкции, и у которых в силу этого не получается правильного воспроизведения требуемой структуры. ()

2

В свете только что сказанного особенное значение приобретает изучение того, как нарушается конструктивная деятельность при различных по локализации поражениях мозга, и какие рациональные приёмы приводят к восстановлению её нарушения.

Такое изучение может позволить ближе подойти к анализу психологического строения конструктивной деятельности и выделению её компонентов — с одной стороны — и к характеристике тех факторов, которые вносятся отдельными системами мозговой коры в построение этой сложной формы психической деятельности — с другой.

Мы начали наш анализ с изучения того, как нарушается программирование конструктивной деятельности при поражении лобных долей мозга и закончим его описанием того, как страдают операции конструктивной деятельности при поражении теменно-затылочных отделов мозговой коры.

Поражения лобных долей мозга, нарушающие ориентировочную основу деятельности, неизбежно приводят к существенным нарушениям протекания интеллектуальных процессов (см. А. Р. Лурия, 1962, 1963 и др.).

Оказываясь не в состоянии дать предварительный анализ

условия задачи и на основе этого анализа создать синтетическую схему её решения, больной с поражением лобных долей мозга легко замещает организованную "стратегию" решения задачи изолированными, не вытекающими из условия импульсивными операциями или инертным воспроизведением раз возникших стереотипов. Он оказывается вместе с тем и неспособным сличить полученные результаты своих действий с исходным условием задачи и в силу этого не может ни осознать, ни исправить допущенные им ошибки. Такие дефекты в строении интеллектуальной деятельности были описаны как в исследовании решения задач больными с поражением лобных долей мозга (см. А. Р. Лурия, 1961), так и в их конструктивной деятельности (С. Г. Гаджиев, 1951).

Поэтому совершенно естественно, что дефекты в структуре интеллектуальных процессов, наблюдаемые у этих больных, с особенной отчётливостью проявляются и в опытах с выполнением конструктивных задач Кооса.

Наблюдения, проведенные нами, отчётливо показали характер этих нарушений, отчётливо выступающих у больных с массивным поражением лобных долей мозга.

Как правило, больные этой группы не испытывают заметных затруднений при решении задач на непосредственную репродуктивную конструктивную деятельность, но начинают испытывать грубые затруднения при переходе к задачам на опосредованную, продуктивную форму деятельности. Процесс предварительного анализа наглядного образца с перешифровкой элементов непосредственного восприятия (цвета и формы) в элементы конструкции (кубики) с отвлечением от эхопраксического следования непо-

средственному впечатлению и составлением перешифрованного плана решения, оказывается им недоступен; поэтому больные, легко решающие задачи, не требующие такой перешифровки, оказываются не в состоянии решить задачи, в которых такая перешифровка наглядно воспринимаемого образа является необходимым условием правильной конструктивной деятельности.

Мы иллюстрируем этот факт на одном примере.

Больной Урб: (и.б. 35673), 30 лет, окончивший 10 классов, директор артели - заболел в 1957 году; заболевание началось с приступов головной боли, общей слабости, в дальнейшем превратившейся в резко выраженную аспонтанность: больной сам не мог встать, сесть, пойти, и делал это только после специальных настойчивых приказов. Такая же инактивность отмечалась в интеллектуальных операциях: не проявляя никаких речевых расстройств, легко повторяя данные слова и фразы и без труда называя предъявленные ему предметы, он воспроизводил данные ему отрывки текста лишь при постоянной стимуляции, однако сам не мог ни составить простейшего сочинения, ни дать другую форму активной речи. У него не отмечалось никаких трудностей привычного счёта, но он не мог решить арифметических задач, требующих предварительного анализа условий и самостоятельного составления плана. Последнее он делал только при специальной помощи и, в частности, в тех случаях, когда план требуемого решения давался в готовом виде или когда порядок действий, нужный для составления плана и решения

задачи, строго программировался¹⁾.

В 1960 году больному была сделана операция, на которой была удалена большая опухоль, занимавшая все передние отделы правой лобной доли (гистологически- олигодендроглиома). После операции он приступил к работе, однако, через год его состояние снова ухудшилось, выросли описанные явления инактивности, и в 1962 году ему была сделана повторная операция, на которой снова была удалена разросшаяся опухоль, занимавшая всю правую передне-черепную ямку; часть опухоли, переходившая на левую сторону, была оставлена.

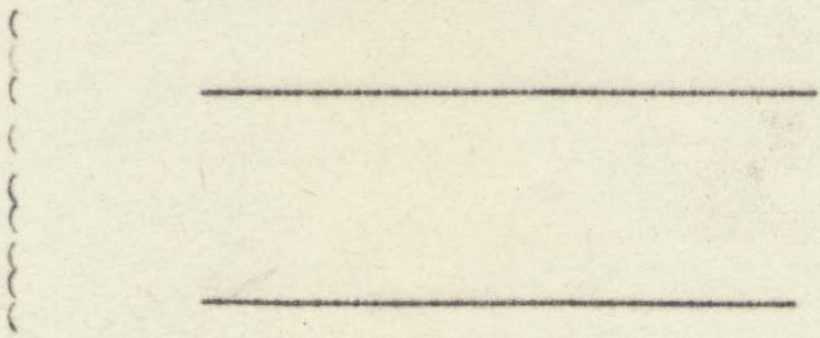
В 1963 году состояние больного снова ухудшилось, он стал вял, заторможен, ещё более инактивен, появились приступы агрессивности, двусторонние патологические рефлексы, лацонно- подбородочный и хватательный рефлекс - и ему была сделана третья операция, во время которой была удалена опухоль в задних отделах правой лобной доли; передние отделы правой передне-черепной ямки были заполнены жидкостью.

В связи с тем, что опухоль уходила под фалькс и переходила на левую сторону, - через месяц ему была сделана четвёртая операция, во время которой была удалена большая опухоль такого же расположения - в задне-медиальных отделах левой лобной доли, прорастающая в боковой желудочек и закупоривающая Монтево отверстие. После удаления опухоли - полюс левой лобной доли и медиальные отделы коры левой лобно-височной области остались сохр^ранными.

1) Анализ нарушения интеллектуальных процессов у этого больного будет предметом специального сообщения.

Схема удалённых участков мозга дана на рис.2

п
е
т
и
т



Больной детально изучался в период между второй и четвёртой операцией; материалы, приводимые ниже, были получены при опытах, проведенных после последней операции.

Больному были предложены задачи на воспроизведение геометрических структур, предъявленных на рисунке, из кубиков Кооса.

Для облегчения выполнения этих задач на рисунках образца, предлагаемых больному, пунктиром были нанесены линии, отмечающие границы тех кубиков, из которых может быть построен данный образец.

Больной легко шел на выполнение заданий, хотя в процессе деятельности часто останавливался, отвлекался, и его приходилось постоянно стимулировать, всё снова и снова направляя на выполнение задания.



Простые задания на непосредственное, репродуктивное воспроизведение образца (см. рис.1а и б)-больной выполнял без всякого труда.

Однако, переход к задачам, требующим предварительного анализа образца и перешифровки единиц непосредственного восприятия в единицы конструкций (см. рис.1 - в и г)

всегда вызывал у больного выраженные затруднения.

Больной оказывался не в состоянии подвергнуть данный ему образец предварительному анализу. Обычно он не начинает с пересчёта числа кубиков, нужных для конструкции, а если ему предлагается это сделать — пересчитывает число наглядно воспринимаемых элементов, из которых состоит фигура. Он не может отвлечься от тех наглядных элементов, на которые распадалась данная ему структура, и перешифровать их в единицы конструкции (кубики). Поэтому вся его деятельность сводилась к беспомощным попыткам отобразить отдельные наглядные элементы образца в размещаемых на столе кубиках. Естественно, что результат его попыток никогда не воспроизводит заданного образца; иногда он берёт лишние кубики, иногда ограничивается отдельными кубиками, лишь "маркирующими" зрительно воспринимаемые элементы конструкции; в отдельных случаях больной беспомощно вертит кубики и начинает выкладывать фигуру другого цвета; иногда у него получается сочетание кубиков, которое он заканчивает, неожиданно воспроизводя какую либо структуру, которая была упомянута в предшествующих упражнениях. Характерно, что при вопросе, правильно ли он воспроизвёл требуемую структуру, больной либо отвечает положительно, либо же отвечает, что у него "ничего не получается", но не продолжает дальнейших попыток получить нужный результат.

Вот пример дефективной конструктивной деятельности больного.

(1) Больному предлагается структура  Больной сразу берёт два красных кубика и располагает  их ромбами, отражая два зрительно воспринимаемых элемента

образца. Сколько вам кубиков надо? "Два". "Разве два?"
 (пауза)... "-Вроде четыре".... Больной берет четыре кубика,
 беспомощно вертит их, пытается приставить друг к другу. В
 процессе длительных манипуляций он ставит кубик сине-жёлтой
 стороной вверх и медленно начинает воспроизводить хорошо
 упроченную в прежних опытах сине-жёлтую структуру. Закончив
 эту работу, он говорит: "Вот и всё". Правильно вы построили
то, что надо? - "Правильно". "Сравните с образцом!" "Ах, нет,
 неправильно". Далее - беспомощные манипуляции и отказ.

п

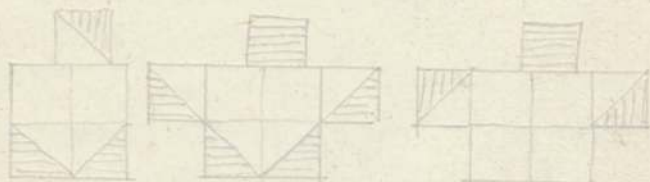
(2) Больному предлагается фигура
 берет кубики, беспомощно манипулирует



Больной
 ими, пыта-

е

ется отразить в конструкции непосредственно воспринимаемые
 элементы образца. В результате манипуляций у него получается
 следующий ряд фигур:



т

после чего больной снова продолжает беспомощные манипуляции.

Посмотрите, правильно ли вы построили фигуру? Как будто, пра-
 вильно. Проверьте как следует. "Нет, не понимаю".... "Сколько

и

здесь надо кубиков?" Смотрит на образец и считает наглядно
 воспринимаемые элементы конструкции



говорит:

"Здесь 7 кубиков". Нет, это неверно,

здесь только

т

4 кубика. (больному показываются линии, отмечающие на образце
 границы кубиков, из которых образец построен). Больной снова

берёт кубики, но пытается отобразить каждый из непосредственно
 воспринимаемых цветовых элементов отдельным кубиком, у него

получается конструкция



и он отказывается от

П
е
т
и
т

(дальнейшей работы. " Из четырёх кубиков ничего не получа-
(ется."

(Дальнейшие опыты дают аналогичные результаты.
(

Таким образом, больной с массивным двусторонним поражением лобных долей мозга и грубо выраженным синдромом инактивности оказывается не в состоянии провести работу по предварительной ориентировке в структуре образца, перешифровать единицы непосредственного восприятия в единицы конструкции и, подчинив свою деятельность этому, возникшему из перешифровки плану, выполнить конструктивное задание.

Перед нами факты, которые заставляют констатировать "конструктивную апраксию" у больного с поражением лобных долей мозга:

3.

Описанные нарушения нуждаются, однако, в тщательном психологическом анализе.

Возникает вопрос о том, как трактовать эти факты: лежат ли в основе нарушений конструктивной деятельности у больных с поражением лобных долей мозга те же дефекты пространственного синтеза, которые характерны для "конструктивной апраксии", возникающей у больных с поражениями теменно-затылочных отделов коры, или же описанные дефекты являются следствием того нарушения ориентировочной основы деятельности и той невозможности чёткого программирования поведения, которое обеспечивает нужную последовательность действий и дефект которого мы описывали у больных с поражением лобных долей мозга в прежних исследованиях.

Для того, чтобы ответить на этот вопрос, была проведена специальная серия экспериментов, разработанных одним из нас (Л.С.Цветковой) и следующая тем принципам программированного обучения, которые были разработаны П.Я.Гальпериним и его сотрудниками.

Не оказывая больному никакой содержательной помощи в решении предложенной задачи, не указывая на ошибки в пространственном расположении элементов, не давая ему никаких опор, которые позволили бы опереть пространственный анализ на какую либо систему внешних координат, - мы предложили больному программу, которая чётко и расчлененно определяла последовательность действий, которые должен был выполнить больной, чтобы успешно осуществить нужную конструкцию. Эта программа предлагалась ему в виде развёрнутой таблицы указаний, программирующих его поведение. Больной должен был пункт за пунктом читать эту таблицу и выполнять соответствующие действия.

Вот эта таблица.

- П
е
т
и
т
- (1. Посмотри на образец. Посчитай, сколько всего квадратов
 - (в данной фигуре. 3. Посмотри, из каких цветов состоит данная
 - (фигура. 4. Вычлени и нарисуй основную фигуру. Начинай стро-
 - (ить так.
 - (1. Возьми нужное количество кубиков
 - (2. Начинай строить фигуру сверху. Кубики клади слева
 - (направо.
 - (3. Посчитай, сколько квадратов в 1-м ряду
 - (4. Расставь их как нужно в том же количестве
 - (5. Проверь свой ряд с рядом, данным на образце.
 - (

п
е
т
и
т

- (6. Подсчитай, сколько квадратов во 2-м ряду
- (7. Подстраивай 2-й ряд к 1-му ряду кубиков слева направо;
- (следи, чтобы количество кубиков было равным образцу.
- (8. Следи, чтобы цвета 1-го ряда и 2-го ряда образовали нужную
- (фигуру.
- (9. Сверь свою работу с данным образцом.
- (10. Подсчитай, сколько квадратов в 3-м ряду.... и т.д.
- (

Легко видеть, что приведенная таблица разбивает всю деятельность больного на ряд последовательных этапов и строго программирует последовательность поведения больного, не давая ему вместе с тем помощи в конкретном пространственном анализе входящих в конструкцию элементов.

Мы имели все основания думать, что если дефект, имеющийся у больного с массивным поражением лобных долей мозга, сводится к нарушению программы поведения (выпадение важных звеньев предварительной ориентировки в образце, перешифровка единиц наглядного восприятия в единицы конструкции, сличения полученного результата с образцом) — предложенная таблица приведет к компенсации дефекта, и больной, опираясь на строго регламентированную программу последовательных действий, выполнит нужное задание.

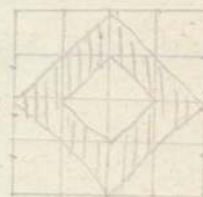
Если, наоборот, в основе описанных трудностей лежит нарушение пространственного анализа и синтеза или дефект каких либо конкретных операций, — предложенная программа не окажет какой либо существенной помощи.

Опыты, проведенные с больным, полностью подтвердили наше первое предположение.

Получив развернутую программу, больной в корне изменил своё поведение. Он внимательно читал первый пункт программы и выполнял требуемое действие. Затем он переходил к следующему пункту программы, также выполняя нужный элемент действия; при этом он всё время рассуждал вслух, повторяя данное в программе указание и подтверждая проделанное действие. Если он прекращал деятельность или отвлекался, экспериментатор указывал ему на соответствующий пункт программы и предлагал выполнить его. В результате такого внешнего программирования поведения больной оказался в состоянии почти безошибочно выполнять значительно более сложные конструкции, чем те, которые он безуспешно пытался выполнить в описанных выше опытах.

Вот пример того, как тот же больной выполняет задачу на конструктивную деятельность, опираясь на предложенную программу.

Больному даётся образец очень сложной структуры.
Он должен читать соответствующие пункты программы
и последовательно выполнять их.



"Сколько кубиков всего?" (Смотрит, считает) 16.

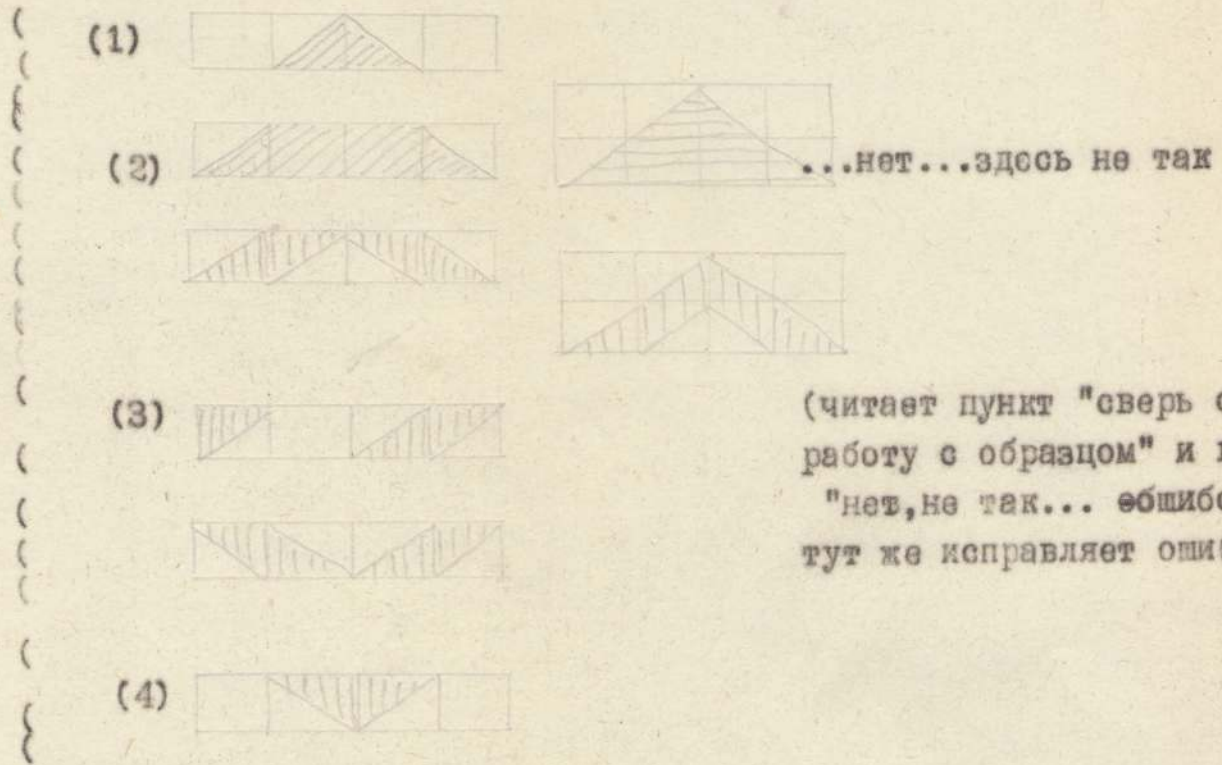
Сколько кубиков сверху, в 1-м ряду? (смотрит, считает) - 4.

Как нужно строить фигуру? С первого ряда сверху.

Какие цвета нужно подобрать? Синий и жёлтый.

Расчлѐнённый на последовательные звенья ряд операций принимает такой характер.

П
е
т
и
т



(читает пункт "сверь свою работу с образцом" и говорит "нет, не так... ошибся) и тут же исправляет ошибку)

В результате больной, прочитывающий каждый пункт программы и сверяющий его выполнение с образцом, корригирует допускаемые ошибки и в течение 5-7 минут в среднем правильно выполняет нужную конструкцию. Никакие трудности в осуществлении пространственных операций при этом не проявляются.

Таким образом, развернутая программа, дробящая поведение больного на ряд строго последовательных актов, но не оказывающая ему никакой помощи в выполнении конкретных операций по пространственному анализу и синтезу элементов, - приводит к компенсации дефекта и позволяет выполнить очень сложные задачи конструктивной деятельности, которые были полностью недоступны ему без опоры на такую развернутую программу поведения.

Характерно, что при повторении этого опыта больной не только охотно пользовался данной программой, неизменно приводившей к нужному эффекту, но отказывался выполнять задания без неё.

Следует отметить, далее, что после нескольких дней упражнения больной, заучивший эту программу, перенес её в свою развёрнутую внешнюю речь и, продолжая фактически пользоваться этой программой даже в тех случаях, когда написанная на листе бумаги программа не давалась ему в руки.

В этих случаях опыт протекал следующим образом.

Больному предлагается построить образец, не опираясь на таблицу. Больной начинает с того, что вслух произносит пункт за пунктом почти всю таблицу, выполняя соответствующие действия. На попытки экспериментатора запретить повторение таблицы больной указывает, что без таблицы он не умеет строить. Таблицу больной начинал воспроизводить с самого начала: "посмотри на образец... смотрю; какой цвет... красный и белый. Сколько кубиков?... девять. Строить надо слева направо" и т. д. Однако, требовалась дополнительно постоянная стимуляция действий больного со стороны экспериментатора. Интересно отметить тот факт, что больной называл вслух почти все пункты таблицы кроме пункта 5, в котором от больного требуется сличение результатов с образцом. Этот пункт неизбежно приходилось напоминать больному.

Всё это показывает, что в основе дефектов выполнения конструктивной деятельности, наблюдаемых у больных с массивным поражением лобных долей мозга действительно лежало нарушение программирования поведения, а не дефекты собственно конструктивных (пространственных) операций что роль лобных долей мозга и в этом случае заключалась в том, чтобы обеспечить ориентировочную основу деятельности и сохранение чёткой программы последовательных действий, нужных для выполнения задания.

4.

Совершенно иной характер нарушений конструктивной деятельности наблюдался у больных с поражением теменно-затылочных отделов коры и с картиной подлинной конструктивной апраксии. Известно, что больные с поражением задних (в том числе теменно-затылочных) отделов мозга не проявляют картины той инактивности, которая свойственна больным с поражением лобных отделов мозга. Они с готовностью принимаются за выполнение предложенного задания, пытаются ориентироваться в его условиях, составить план возможного решения, наметить нужную "стратегию" действий. Требуемому решению задания у них препятствует нарушение ряда условий, необходимых для успешного выполнения соответствующих операций — например, невозможность удержать сложно расчленённую структуру образца, сохратить требуемое направление линий и их расположение в пространстве и т. д. (см. А. Р. Дурья, 1962, II, 3). Такие же затруднения возникают у этих больных и в сложной интеллектуальной деятельности, например, при решении арифметических задач (Л. С. Цветкова, 1963).


Аналогичную структуру можно видеть и в конструктивной деятельности больных с поражением теменно-затылочных отделов мозга, в частности, в той её форме, на которой мы останавливались в пределах этого исследования.

Больные с поражением теменно-затылочных отделов мозга всегда начинают выполнять предложенное задание с тщательной ориентировки в образце. Они никогда не начинают с импульсивных манипуляций отдельными кубиками, всегда выясняют количество

необходимых для конструкции элементов, пытаются тщательно проанализировать соотношения в предложенной им конструкции - и наталкиваются на существенные затруднения именно в этой последней операции. Они сразу же обнаруживают, что не могут точно обозначить, в каком направлении идёт данная линия, и в своих попытках воспроизвести пространственные отношения часто меняют их на зеркальные. Самое планирование нужной последовательности действий не вызывает у них, следовательно, никаких трудностей; все испытываемые затруднения сводятся к выполнению нужных пространственных операций.

Вот почему предложение им программ, определяющих последовательность их поведения, не оказывает им никакой помощи, и они нуждаются в совершенно иных средствах, компенсирующих имеющиеся у них недостатки пространственных операций.

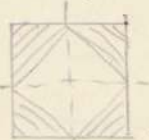





Приведём соответствующий пример.

Больная Л. (и.б. 35064), перенесшая в 1961 году операцию по поводу удаления опухоли (арахноидендотелиома) из левой теменной доли парасагиттально, с чётким ниже-теменным синдромом (нарушение ориентировки в пространстве, отчётливые затруднения в счете и логико-грамматических операциях и явления семантической афазии). Больной даётся задача построить фигуру  В течение длительного времени (15') она активно пытается построить эту фигуру, однако, не может найти нужной расстановки кубиков. Больная ясно знает, какое количество кубиков необходимо для выполнения задания, знает,

что фигура состоит из 2-х треугольников красного цвета. Однако, каждый раз при попытке практически выполнить задачу она сталкивалась с трудностями расстановки кубиков в пространстве так, чтобы получилась нужная фигура. Целый ряд манипуляций больной с кубиками показывает трудности, связанные с пространственной апраксией.

Больной даётся образец:

Она делает целый ряд следующих попыток:

- 1)  " Нет, треугольники должны быть красного цвета, и не так они расположены".
- 2)  "Треугольники красного цвета, но опять не так
- 3)  "Никак не получается. Может быть, так попробовать?"
- 4)  Неуверенно поворачивает всю фигуру. "Нет, что-то опять не так."
- 5)  "Как же мне сделать? "
- 6)  "Очень трудно, как это сделать-не знаю".

В отличие от больных с поражением лобных долей мозга, для этой больной характерно наличие ориентировочно-исследовательской деятельности, постоянные попытки планировать свою работу.

Она отчётливо представляла себе, что ей нужно построить фигуру из 2-х треугольников или фигуру "похожую на доски" и т.д., знала, какое количество кубиков ей нужно будет в работе и какого цвета; она постоянно сличала результаты своей работы с данным ей образцом. Характерно также и то, что она сличала выполненную фигуру с образцом, осознавала ошибочность построенной фигуры, но не могла точно охарактеризовать и тем более исправить допущенную ошибку.

Неудачи сопровождались выраженной эмоциональной реакцией, приводившей больную к срыву деятельности.

Легко видеть, что этой больной не была нужна ни стимуляция, ни указания на непоследовательность действий. Обычно больная сама пыталась работать последовательно, проговаривая все свои действия вслух, но это ей также не помогало.

В связи с этим для компенсации дефектов у данной больной была применена совершенно иная по типу программа вспомогательных средств. Весь процесс конструирования фигуры был расчленён на части, и каждый раз педагог давал указания на основные пространственные отношения частей фигуры по отношению друг к другу.

Приведём выписку из протокола опытов.

(в числителе—инструкция экспериментатора, в знаменателе — выполнение операции больной)

1) Постройте один треугольник



2) Постройте такой же второй треугольник



3) Посмотрите на образец и скажите, чем соединены треугольники-вершинами или основаниями

"вершинами".

4) Составьте треугольники вместе вершинами.



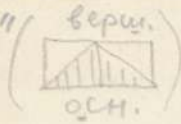


Таким образом, если расчленять данную фигуру на части, выделять направление линий одной части фигуры по отношению к другой, больная может справиться с заданием. Так, если больной дать образец



и к нему схему, и



или другой образец, например,  и к нему такую схему  и к ним дополнительные указания типа "треугольник", его вершина \uparrow , а основание \downarrow () , то больная быстро справляется с заданием.

Приведенные факты показывают, что дефект конструктивной деятельности, проявляемый больными с поражением теменно-затылочных отделов мозга, и нарушение пространственного анализа и синтеза резко отличается от нарушения конструктивной деятельности, которое возникает у больных с поражением лобных отделов мозга.

У больных с поражением лобных долей мозга дефект конструктивной деятельности оказывается лишь проявлением общего нарушения поведения: Ориентировочная основа поведения

оказывается у них глубоко нарушенной, исходное задание не приводит к созданию программы, последовательно реализующей первоначальный план, и действия приобретают характер случайных проб, легко поддающихся под влияние побочных факторов. Полученные результаты не сличаются с исходным образцом, допускаемые ошибки не осознаются и не исправляются. Поэтому программа поведения, предлагаемая больному и организующая последовательное действие, приводит к столь отчетливому эффекту.

Другой тип нарушения конструктивной деятельности имеет место у больных с теменно-затылочными поражениями мозга. Сохранность ориентировочной основы действия и программы последовательно развёртывающихся действий ещё не обеспечивает у них нужный успех; препятствием для выполнения задания является нарушение операций пространственного анализа и синтеза, — и именно в силу этого обучение, опирающееся на использование специальных средств, дающих внешние опоры такого анализа, позволяет компенсировать характерный для них дефект.
