

rologie.—10) Leriche, Pr. Méd. 35, 1927 и 1, 1931.—11) Leriche et Fontaine, Rev. Neur. I, 6, 1929.—12) Маргулис и Модель, Abortiv. Formen d. epid. Enceph. Deut. Zeitsch. f. Nervenheilk., s. 193, 1927.—13) Pette, D. Zeitsch. f. Nervenheilk. 100, 1927.—14) Русецкий, Девять лет эпидемии летарг. энц. по Татарсп., Мед. моногр. Каз. мед. жур. 7, 1930.—15) Salmon, Polyneuritis group, The Jour. of Nerv. a. Ment. Disease, 75, 2, 1932.—16) Stajonevic, D. Zeitsch. f. Nervenheilk. III, 259, 1929.—17) Tinel, Syndromes radiculaires, N. Traité de Méd. Roger etc. 21, 1927.—18) Thomas, Rev. Neur. I, 6, 1926.—19) Tournay, Rev. v. neur. a psych. 3—7, 1931.—20) Flatau, Sur l'épidémie, d'inflammation disséminée du syst. nerv., L'Encéphale, 7, 1927.—21) Foerster, Kl. Wochenschr. 713. 1929.—22) Франке, Хронич. инфлюэнца, 1930.—23) Hellpach, D. med. Wochensch., 11—12, 1910 и 30, 1926.—24) Chavany et Thiébaud, Sur les nevraxites de nat. indetermin. avec atteinte predom. des neurones, peripheriques, Rev. Neur. I, 5, 1932.—25) Janota и Polak, по Ztbl. f. d. g. Neur. u. PS. 58, 7—8, 1931.

Из Детской клиники Ленинградского медиц. и-та. (Директор—профессор Н. И. Красногорский).

## К изучению высшей нервной деятельности при шизофрении у детей.

Прив.-доц. А. Б. Воловика.

Современное состояние учения об условных рефлексах диктует е необходимость введение физиологического метода изучения высшей нервной деятельности в обиход клинического исследования. Особое значение приобретает метод условных рефлексов в области психопатологии детского возраста, где он должен получить такое же право гражданства, как и другие методы, направленные к выявлению функционального состояния высших отделов центральной нервной системы. Кстати сказать в ряде психоневрологических клиник метод условных рефлексов начинает в настоящее время получать все более широкое применение. В данной работе мы имеем ввиду иллюстрировать значение этого метода для изучения высшей нервной деятельности при шизофрении. При этом надо сказать, что условные секреторные рефлексы у шизофреников изучались Рончевским и Гершеневичем<sup>1)</sup>, причем последний автор приходит к выводу, что быстрота образования и прочность условных рефлексов у шизофреников стоит в тесной связи со степенью их дементности. У некоторых больных с резко выраженным негативизмом изучение условных секреторных рефлексов оказалось, как отмечает Гершеневич, невозможным.

Наши наблюдения относятся к девочке 6 лет—Еве П., которая до 2-х лет развивалась нормально, с этого же возраста с девочкой произошла от неизвестной причины резкая перемена: изменился характер, появились аномалии поведения, стала исчезать членораздельная речь. В III псих. б-це, куда девочка первоначально поступила, явлений органического поражения мозга не обнаружено. Реакция Вассермана в крови и спинно-мозговой жидкости—отрицательная. Девочка аутична, держится в стороне от всех. В контакт ни с кем не вступает и при попытке контакта с ней проявляет резкий негативизм. Временами наблюдается заторможенность и стереотипность, подолгу не меняет позы. На вопросы не отвечает, временами кричит от невыясненной причины. Иногда обнаруживаются импульсивные действия—хватание еды. Поведение inadekvatno. Родители патологическую наследственность отрицают. За время 8 месячного пребывания в нашей клинике в состоянии девочки произошли некоторые перемены. Беспрычинный крик постепенно исчез. Стала ласкать некоторых детей, именно 2-х наиболее отсталых

<sup>1)</sup> „Современная психоневрология“, 1930 г., № 6.

(идиотия и тяжелая форма микседемы), но к себе дотрагиваться никому из них не разрешала. Постепенно отучилась хватать пищу у других детей, за исключением только сладкого. В лабораторию шла охотно, а при обратном уходе зачастую поднимала крик. Стереотипность и заторможенность наблюдались довольно часто. Характерна длительная неподвижность позы: раскачивается и монотонно издает нечленораздельные звуки.

В начале нашей работы мы пытались образовать у Евы простые двигательные и секреторные условные рефлексы; предварительно, однако, мы хотели исследовать у девочки характер безусловной секреции, но натолкнулись при этом на препятствие, оказавшееся непреодолимым. При попытке ввести девочке слюнную воронку в рот и фиксировать ее на щеке у Евы неизменно появлялась бурная оборонительная реакция в виде громкого крика и отталкивания руки экспериментатора. Если иногда, несмотря на сопротивления девочки и удавалось ввести в рот пальцы с воронкой, то при отнятии пальца от слизистой щеки наша пациентка сейчас же сбрасывала воронку языком. Такую же интенсивную оборонительную реакцию вызывали и наши попытки одевания Евы специального аппарата для записи движений рта. Интересно сопоставить с этим аналогичный факт бурной оборонительной реакции, имевшей место в кабинете зубного врача, который в конечном счете был принужден отказаться от необходимых манипуляций во рту у девочки. Мы всячески старались приучить нашу пациентку к одеванию воронки, но после полумесячных попыток отказались от этого намерения. Поскольку резкий негативизм Евы заставил нас отказаться от образования у ней обычных условных двигательного и секреторного рефлексов, мы решили перейти к изучению у нее условно-рефлекторной деятельности на хватательный рефлекс. Условным раздражителем служил у нас метроном 120 уд. в мин., при чем на 5—10 секунде действие метронома из подавалки высыпалось подкрепление—клюква в сахаре в специальную чашку с открывающимся дном, стоявшую перед девочкой. Натуральный хватательный рефлекс был выражен у Евы достаточно резко. Она быстро протягивала руку к чашке при попадании туда клюквы. С 6-го сочетания метронома с клюквой Ева стала поворачивать голову сначала в сторону метронома, а затем и на стук подавалки. В течение первых 25-ти сочетаний условный хватательный рефлекс на метроном еще не был образован. Полагая, что стук подавалки и ее поворот, являясь вторым и ближайшим к подкреплению условным раздражителем, может взять на себя по закону близости сигнальную функцию (опыты Левина, Федорова, Деревщицкой в нашей лаборатории) мы попытались угасить это действие подавалки. С этой целью помимо обычной комбинации—метроном, стук подавалки, ее поворот, подкрепление мы стали применять инактивный раздражитель—стук и поворот пустой подавалки без последующего подкрепления. В некоторых случаях на стук и поворот пустой подавалки девочка не реагировала, в других же она поворачивала голову в сторону подавалки, а затем смотрела на чашку. В результате, несмотря на то, что инактивный раздражитель был применен нами в общей сложности 120 раз, добиться стойкого угашения его действия оказалось невозможным. Девочка реагировала приблизительно одинаково как на активный, так и на инактивный, раздражитель, при чем эта реакция не отличалась постоянством. Тогда мы видоизменили опыт таким образом, что инактивным раздражителем у нас стала служить комбинация акустического раздражителя (стук

и поворот подавалки) с оптическим от высыпания клюквы, которая лишь только девочка подносила руку к чашке сейчас же вываливалась оттуда путем нажатия резинового балона. Активный раздражитель—метроном продолжал, конечно, подкрепляться. После первого исчезания клюквы у Евы развилось довольно стойкое последовательное торможение: она перестала брать клюкву, остававшуюся при действии метронома в чашке. Однако, это тормозное действие в дальнейшем угасло, и Ева продолжала тянуться к чашке при высыпании в нее клюквы. Реакция девочки была одинакова положительной как в случае действия активного, так и инактивного раздражителя. После того, как инактивный раздражитель был применен нами 150 раз, мы пришли к выводу, что образование у Евы дифференцировки невозможно. Несмотря на то, что активный раздражитель-метроном был испытан нами в общем 260 раз, образовать условный рефлекс на базе хватательного рефлекса не удалось. Желая проверить насколько легко образуется в аналогичных условиях дифференцировка у нормальных детей, мы поставили контрольные наблюдения над 2-мя девочками 7 лет. В 1-м случае, после нескольких применений метронома с подкреплением, мы стали чередовать его с инактивным раздражителем,—стук и поворот подавалки с высыпанием клюквы и с последующим вываливанием ее из чашки. После 8-го применения инактивного раздражителя девочка стала протягивать руку к чашке гораздо медленнее, чем при действии метронома, при чем стала быстро одергивать руку лишь только клюква начинала исчезать. На 14 применении инактивного раздражителя Катя перестала протягивать руку к чашке. Последующие применения инактивного раздражителя вызывали у девочки лишь улыбку. Таким образом дифференцировка образовалась у Кати с 14 раза. В другом случае применение инактивного раздражителя вызвало развитие последовательного торможения—девочка перестала протягивать руку к чашке даже при действии метронома. В дальнейшем последовательное торможение угасло. После 18-го применения инактивного раздражителя Таня стала протягивать руку к чашке более медленно, а с 29-го раза перестала тянуться к чашке, следовательно, дифференцировка образовалась на 29 применении инактивного раздражителя. Если сопоставить с фактом образования у нормальных детей указанной только что дифференцировки уже с 14—29 раза, то обстоятельство, что у Евы эта дифференцировка не образовалась даже после 150 попыток, то легко прийти к выводу о несомненной и значительной слабости коры у нашей пациентки. Эта слабость ее коры находит яркое отражение и в том, что помимо дифференцировки у Евы оказалось невозможным образование искусственных условных рефлексов. В дальнейшем мы решили заняться изучением у нашей девочки натуральных условных реакций. Условный рефлекс на показывание пищи (открывание рта и протягивание руки) был выражен у Евы, как упоминалось уже ранее, достаточно резко. Довольно легко удалось и угасить этот рефлекс. После того, как показывание клюквы не сопровождалось последующей дачей ее девочке 5 раз подряд, последняя с 6-го раза перестала протягивать руку и тянуться к клюкве. Затем мы попытались образовать у Евы элементарную дифференцировку. Клюква на белом блюдечке показывалась ребенку в течение 30 секунд и затем разрешалось брать ее с блюдечка; показывание же клюквы на красном блюдечке не сопровождалось подкреплением. Первые 10 раз Ева реагировала одина-

ково положительно и на белое и на красное блюдечко, с 11 же раза показывание клюквы на красном блюдечке перестало вызывать у девочки положительную реакцию,—дифференцировка образовалась. Эта дифференцировка оказалась, однако, нестойкой. При постановке аналогичного опыта спустя 3 дня реакция на красное блюдечко первые два раза оказалась вновь положительной, с 3-го раза—отрицательная реакция, непосредственно переходящая в бурную оборонительную—кричит, отталкивает блюдечко. То же самое в 4-ый, 5-ый и 6-ой раз. Через 2 дня на красное блюдечко с первого раза положительная реакция, на второй раз тоже положительная, которая быстро сменяется оборонительной реакцией. На 3-ий и 4-ый раз отрицательная реакция, переходящая в оборонительную. На 5-ый и 6-ой раз—отрицательная реакция. При постановке опыта на следующий день с первого раза положительная реакция на красное блюдечко, а со 2-го уже отрицательная, переходящая при дальнейших пробах иногда в оборонительную. Спустя 5 дней первые 12 раз реакция на красное блюдечко неизменно положительная, и только с 13-го раза дифференцировка восстановилась. В заключение мы пытались образовать у Евы условный тормоз на базе натурального условного рефлекса. В качестве тормозного агента мы использовали электрический звонок, действие которого сочеталось одновременно с показанием девочке клюквы, но без последующего подкрепления. Простое же показывание клюквы сопровождалось дачей ее ребенку. Несмотря на то, что тормозная комбинация была применена нами 60 раз, условный тормоз образовать не удалось. Реакция девочки на показывание клюквы, как при одновременном действии электрического звонка, так и без последнего была неизменно положительная.

Изложенные выше данные характеризуют довольно ярко глубокое понижение функций коры, имеющееся у нашей пациентки. Как упоминалось уже ранее образование искусственных условных рефлексов, оказалось у нее невозможным. Натуральные условные рефлексы у девочки сохранены, угашение натурального условного пищевого рефлекса и образование элементарной дифференцировки не представляет особых трудностей. Однако, эта элементарная дифференцировка не стойка и требует повторной тренировки для своего восстановления, которое совершалось тем медленнее, чем больше был промежуток между днями тренировки. Образования условного тормоза и более сложной дифференцировки на базе натурального условного рефлекса оказались невозможными. Поскольку и тормозная комбинация, и инактивный раздражитель при выработке дифференцировочного торможения включали в свой состав помимо оптического—показывания пищи еще и акустический компонент (электрический звонок, поворот и стук подавалки с одновременным действием метронома или без него), можно прийти к выводу, что координирование межанализаторных ассоциативных связей оказалось непосильной задачей для коры больших полушарий нашей пациентки. На ряду со слабостью клеток коры у Евы наблюдались интенсивные субкортикальные реакции, отличавшиеся своеобразной немотивированностью и нецелесообразностью как в условиях эксперимента, так и в обыденной жизни. Очевидно, что степень реактивности подкорковых центров и координация деятельности последних с корой определит в основном характер дальнейшего поведения нашей пациентки.