

Giáo trình

Tâm lý học thần kinh



TÂM LÝ HỌC THẦN KINH

Chương I

NHỮNG VẤN ĐỀ CHUNG

1. Vai trò, vị trí và các mối liên hệ của tâm lý học thần kinh (TLHTK) với các ngành khoa học khác.

Tâm lý học thần kinh là một chuyên ngành độc lập của tâm lý học, được xây dựng trên cơ sở tri thức liên ngành các khoa học về não (neuroscience) giữa y học (bộ môn phẫu thuật thần kinh, nội thần kinh) tâm lý học và sinh lý học. Mục đích khoa học của TLHTK là nghiên cứu vai trò của từng tổ chức não trong việc điều khiển các hoạt động tâm lý người. Cụ thể là, TLHTK nghiên cứu các đặc điểm rối loạn chức năng tâm lý - thần kinh ở người khi có tổn thương (hay chậm phát triển) định khu các vùng trên não.

Như vậy có thể nói rằng, TLHTK là một hướng nghiên cứu về mối quan hệ giữa não và cái tâm lý, trên cơ sở đó tìm ra cơ sở vật chất của các quá trình tâm lý của con người, khẳng định quan điểm duy vật về các quá trình đó.

Số liệu nghiên cứu thu được từ góc độ TLHTK cũng đồng thời cho phép đánh giá về mức độ phát triển tâm lý tương ứng của lứa tuổi, dự báo sự phát triển của từng mốc lứa tuổi đó. Do vậy, việc đánh giá sự phát triển (hay không phát triển) tâm lý ở từng đối tượng cụ thể sẽ toàn diện, đầy đủ. Đây chính là cơ sở nền tảng để xây dựng, thiết kế các chương trình giảng dạy, tác động sư phạm, chẩn đoán mức độ rối loạn.v.v...cần thiết trong tâm lý học sư phạm, lứa tuổi, giáo dục và chẩn đoán tâm lý.

Để giải quyết mối liên hệ giữa não (cơ sở vật chất của các quá trình tâm lý) - cái tâm lý, trong khuôn khổ nhiệm vụ của chuyên ngành, TLHTK phải được trang bị cho mình kiến thức tổng thể, hiện đại về não và các hiện tượng tâm lý từ nhiều ngành khoa học khác nhau.

Trong quá trình hình thành và phát triển, TLHTK liên quan mật thiết với thành tựu của các bộ môn nội, ngoại khoa thần kinh trong nghiên cứu và điều trị các bệnh nhân có tổn thương định khu (TTĐK) các vùng não. Trên cơ sở các quan sát lâm sàng, TLHTK có cơ hội tốt để hoàn thiện các phương pháp chẩn đoán và bộ máy khái niệm của mình, đồng thời kiểm tra độ chính xác của các giả thuyết khoa học đã đặt ra.

Sự ra đời và phát triển của TLHTK còn gắn liền với các kết quả nghiên cứu về tâm bệnh học trên các bệnh nhân ở bệnh viện tâm thần. Một số các công trình nghiên cứu với tên tuổi các tác giả cho đến nay vẫn còn giữ nguyên giá trị khoa học của nó. Đó là :

* Các công trình nghiên cứu của R.Ia Golant mô tả về rối loạn trí nhớ ở người bệnh có tổn thương não, đặc biệt ở phần gian não.

* Công trình nghiên cứu về các hình thức rối loạn ý thức cơ bản do tổn thương các vùng não của nhà tâm thần học M.O Gurevich, người đầu tiên đã mô tả một

cách tỷ mỉ các rối loạn cảm giác ở người bệnh có tổn thương não và phân tích chúng một cách cặn kẽ dưới góc độ thần kinh cũng như tâm lý - thần kinh.

* Tác giả A.X Smarian và cộng sự đã nghiên cứu và quan sát những biến đổi ý thức của người bệnh do bị u não các vùng gian não và nền trán - thái dương của não.

* Một đóng góp vô cùng quan trọng cho chuyên ngành TLHTK phải kể đến là các công trình khoa học của Giáo sư, tiến sĩ tâm lý học, chuyên gia đầu ngành tâm bệnh học của Tâm lý học Xô Viết Zaigarnic và cộng sự. Họ chính là tác giả của các công trình nghiên cứu rối loạn quá trình tư duy ở người bệnh có tổn thương khu trú trên não. Trên cơ sở đó, các tác giả đã khẳng định rối loạn tư duy có những hình thức biểu hiện khác nhau hoặc rối loạn cấu trúc hoặc rối loạn tính động thái của quá trình đó .

Ngoài ra Zaigarnic cũng là người đầu tiên (và tiếp theo là - học trò - nhà tâm thần học người Nga Doprokhotov) đã nghiên cứu về rối loạn cảm xúc - ý chí do tổn thương định khu các vùng khác nhau trên vỏ não.

Nói đến sự hình thành và phát triển của chuyên ngành tâm lý học thần kinh không thể không nói đến vai trò các nghiên cứu thực nghiệm của các nhà tâm lý học tại các cơ sở bệnh viện thực hành. Đáng chú ý nhất ở lĩnh vực này là các kết quả nghiên cứu của B.G. Ananhép về hoạt động của 2 bán cầu não. Tác giả và cộng sự, từ các số liệu thu được qua quan sát lâm sàng trên người bệnh, đã khẳng định được tính đa dạng của hoạt động tâm lý như cảm giác, xúc giác, định hướng không gian v.v... do ảnh hưởng của tác động tương tác giữa 2 bán cầu. Những kết luận này đã góp phần xây dựng và hoàn thiện bộ máy khái niệm của TLHTK hiện đại về tổ chức não của các hoạt động tâm lý. Quan hệ gắn bó mật thiết và có tác động quan trọng trong việc nảy sinh, hình thành và hoàn thiện bộ máy khái niệm TLHTK còn phải kể đến vai trò của các nghiên cứu đã được tiến hành ở các phòng thí nghiệm. Chẳng hạn kết quả nghiên cứu của G.V Gersun về phân tích hệ thống thính giác đã chỉ ra 2 chế độ làm việc của cơ quan phân tích này. Việc phân tích các âm thanh dài và ngắn đã cho phép tiếp cận một cách hoàn toàn mới về các triệu chứng rối loạn do bị tổn thương vùng thái dương vỏ não người . Các nghiên cứu của các nhà sinh lý học nổi tiếng như N.A Berstein, P.K Anôkhin, E.N Xôcôlốp đã có vai trò quan trọng với chuyên ngành TLHTK. Quan điểm về cấu trúc nhiều tầng bậc của vận động do N.A Berstein đề xướng là cơ sở để hình thành khái niệm trong TLHTK về cơ chế não điều khiển chức năng vận động và về các rối loạn vận động do tổn thương định khu các vùng não. Quan niệm của Berstein về sinh lý của tính tích cực là một trong các "khối" để từ đó tâm lý học thần kinh xây dựng mô hình về hành vi có mục đích, chủ định ở con người. Khái niệm của P.K Anôkhin về hệ thống chức năng và vai trò của chúng trong việc lý giải hành vi có mục đích ở động vật đã được A.R Luria vận dụng để xây dựng học thuyết về định khu linh hoạt, có hệ thống các chức năng tâm lý cấp cao trên vỏ não. Cùng với các công trình trên, nghiên cứu của E.N Xôcôlốp về phân xạ định hướng, các kết quả nghiên cứu khác trong lĩnh vực này đã cho phép thiết kế

sơ đồ chung về hoạt động của não như là cơ quan vật chất của các quá trình tâm lý (như khái niệm về 3 khối chức năng của não hay những giải thích về rối loạn các chức năng tâm lý cấp cao mô thức - không chuyên biệt v.v...). Kết quả nghiên cứu bằng thực nghiệm của các nhà sinh lý học thuộc Viện Hàn lâm y học Liên Xô (cũ) như N.P Bekhcherep, V.M Xmirnov v.v... lần đầu tiên đã đề cập đến phương pháp điện thế gọi để nghiên cứu những vùng sâu của não, xác định được vai trò quan trọng của những tổ chức này trong điều khiển các chức năng tâm lý cấp cao (CNTLCC) cả ở khía cạnh nhận thức cũng như ở lĩnh vực xúc cảm. Những kết quả nghiên cứu nêu trên đã mở ra khả năng to lớn để nghiên cứu cơ chế não trong điều hành các quá trình tâm lý

Tóm lại, tâm lý học thần kinh là một lĩnh vực khoa học liên ngành được hình thành trên cơ sở của nhiều lĩnh vực khoa học, mà mỗi ngành khoa học trong đó đã có những đóng góp nhất định giúp cho TLHTK hoàn thiện bộ máy khái niệm của mình.

2. Đối tượng nghiên cứu của tâm lý học thần kinh:

Là tìm ra các cơ sở não bộ điều khiển hoạt động tâm lý phức tạp ở người, cụ thể chỉ ra những hệ thống nào của hai bán cầu não tham gia vào điều khiển các hoạt động như tri giác, cử động, ngôn ngữ, tư duy, vận động và các hoạt động có ý thức.

Trong thực tế 30 năm trở lại đây TLHTK đã thực sự trở thành một lĩnh vực thực hành quan trọng của y học, bởi lẽ bằng các công cụ chẩn đoán chuyên ngành, TLHTK đã góp phần chẩn đoán sớm và đưa ra kết quả chẩn đoán chính xác về định khu các vùng não tổn thương cũng như các luận chứng khoa học về việc phục hồi chức năng TLCC.

3. Lịch sử ra đời và phát triển của Tâm lý học thần kinh:

Tâm lý học thần kinh bắt đầu được hình thành từ những năm 30- 40 của thế kỷ XX ở nhiều nước khác nhau trên thế giới và đặc biệt phát triển mạnh ở Liên Xô (cũ).

Những nghiên cứu đầu tiên về TLHTK thực chất đã được bắt đầu vào những năm 1920 do công lao của L.X Vugótxki, song người có công đưa TLHTK Xô Viết trở thành một lĩnh vực khoa học độc lập phải kể đến tác giả Viện sĩ, tiến sĩ TLH, tiến sĩ thần kinh học A.R Luria (1902-1977) .

Các công trình nghiên cứu của L.X Vugótxki trong TLHTK là sự tiếp tục các vấn đề ở tâm lý học đại cương mà tác giả quan tâm ; L.X Vugótxki đã đưa ra nhiều điểm cơ bản về sự phát triển các chức năng TLCC về cấu trúc ý nghĩa của ngôn ngữ, về tính hệ thống của ý thức. Trên cơ sở lý luận, L.X Vugótxki đã nghiên cứu sự thay đổi của các chức năng TLCC do tổn thương khu trú các vùng não và từ đó đi sâu nghiên cứu về vai trò của các vùng não khác nhau trong việc thực thi các hình thức hoạt động tâm lý. Tuy không thực hiện được đến cùng các nghiên cứu của mình, nhưng những gì L.X Vugótxki đã đăng tải cũng đủ để suy tôn ông là một trong số những nhà tâm lý học đã đặt nền móng cho TLHTK Xô Viết(theo A.R Iuria).

Đối với TLHTK thể giới cũng như của Liên Xô, 2 quan điểm sau của L.X Vugótxki có ý nghĩa vô cùng quan trọng và giá trị khoa học của nó còn lưu giữ đến ngày nay:

*. Quan điểm về sự cấu trúc có hệ thống của các CNTLCC. Dựa vào số liệu thu được từ các công trình nghiên cứu đầu tiên về TLHTK (cộng tác với A.R Luria) L.X Vugótxki đã nhận định rằng, trong sự rối loạn các quá trình tâm lý cấp cao, chẳng hạn như rối loạn ngôn ngữ, có thể quan sát thấy những rối loạn của các chức năng tâm lý giản đơn (như rối loạn tri giác thị giác, như rối loạn cấu trúc các vận động giản đơn v.v...). Như vậy, có sự quan hệ phụ thuộc giữa những chức năng tâm lý ít phức tạp (giản đơn) với các tổ chức hoạt động tâm lý cấp cao hơn.

Với các số liệu thu được từ nghiên cứu tổn thương các vùng dưới vỏ não trên bệnh nhân bị mắc bệnh Parkinson, L.X Vugótxki không chỉ khởi xướng mà còn khẳng định nguyên tắc "bù trừ" các khuyết tật là một trong số các nguyên tắc phục hồi chức năng vận động đã bị tổn thương có hiệu quả. Khả năng phục hồi này cần phải có sự tham gia của các tổ chức phức tạp, gián tiếp liên quan đến chức năng vận động trên vỏ não. Từ kết quả của các công trình nghiên cứu này L.X Vugótxki đã đưa ra nguyên tắc định khu chức năng tâm lý trên não người, mà theo ông, khác hoàn toàn với ở não động vật. Ở người, việc định khu các chức năng tâm lý cấp cao diễn ra theo nguyên tắc tổ chức : "đưa ra bên ngoài vỏ não" (với sự trợ giúp của các công cụ, dấu hiệu, tín hiệu mà quan trọng hơn cả là tiếng nói - ngôn ngữ) . Chính vì vậy, các hành vi xã hội nảy sinh trong quá trình phát triển đã thúc đẩy việc hình thành ở vỏ não người các "mối quan hệ liên chức năng" mới mà không cần phải có một sự biến đổi căn bản nào về giải phẫu - sinh lý não; Và não người, tóm lại, có nguyên tắc hoạt động hoàn toàn mới so với não động vật, vì thế "nó mới là não người, là cơ quan ý thức của người" (L.X Vugótxki : "tâm lý học và học thuyết về định khu các chức năng tâm lý" trang 393 - tiếng Nga được xuất bản sau khi tác giả đã mất).

* Quan điểm về ý nghĩa các vùng não (hay các "trung tâm"): định khu các CNTLCC có thay đổi trong quá trình cá thể phát sinh. Dựa vào quan sát quá trình phát triển tâm lý trẻ em, L.X Vugótxki đã đi đến kết luận rằng, các CNTLCC ở người hình thành một cách có trật tự và sự thay đổi của các tổ chức não điều khiển hoạt động tâm lý cũng diễn ra theo trật tự của cuộc sống, do có thay đổi "các mối liên hệ liên chức năng". Đây là quy luật cơ bản về sự phát triển chức năng tâm lý ở người bình thường. Do vậy, trong trường hợp bệnh lý, ảnh hưởng của một ổ tổn thương trên não đối với sự phát triển các CNTLCC trên người lớn và trẻ em sẽ rất khác nhau.

Ở trẻ em, do não bộ đang đà phát triển và hoàn thiện, một ổ tổn thương trên não sẽ gây ra sự chậm phát triển một cách có hệ thống các CNTLCC tương ứng. Thí dụ, nếu trẻ bị tổn thương các vùng cảm giác (liên quan đến thị, thính, lực v.v...) thì hậu quả để lại sẽ là sự chậm phát triển (hoặc phát triển lệch) các chức năng nhận thức thính, thị giác cấp cao.

Còn với người lớn, hoạt động chức năng của não đã ổn định, những mối quan hệ liên chức năng theo lứa tuổi đã thay đổi về cấu trúc, nên vai trò của các vùng não điều khiển các chức năng tâm lý và sự ảnh hưởng một cách có hệ thống của chúng cũng đã thay đổi về cơ bản. Ở người lớn, các vùng não cấp 2, cấp 3* của vỏ, điều khiển hoạt động các CNTLCC là chủ yếu; Khi các vùng này của não không bị tổn thương sẽ là yếu tố cần và đủ cho não thực thi nhiệm vụ có kết quả mà không cần phải tính đến các vùng vỏ não điều hành cảm giác có bị tổn thương hay không.

Như vậy, có sự không đồng đều về hậu quả và ảnh hưởng của các vùng não bị tổn thương đến sự phát triển các quá trình tâm lý thần kinh ở trẻ em và người lớn. Hai nguyên lý mà L.X Vurgótxki đưa ra đã đặt các viên gạch nền móng đầu tiên cho những nghiên cứu cụ thể của A.R Luria và cộng sự sau này. Những kiến thức về tâm lý học thần kinh mà chúng tôi đề cập trong giáo trình này, chủ yếu xuất phát từ sự tổng kết nhiều năm kinh nghiệm nghiên cứu và thực hành lâm sàng của Viện sĩ A.R Luria, cũng như sự thu thập số liệu từ các học trò của ông theo trường phái TLHTK Xô Viết.

Ngày nay, TLHTK được phát triển theo 02 hướng:

* Vùng não cấp I, cấp II, cấp III là biểu hiện cấu trúc thứ bậc của não trong điều khiển các chức năng tâm lý cấp cao ở người. Chức năng các vùng này xin tham khảo trong nội dung II.3(trang 17 của giáo trình này).

1. **Tâm lý học thần kinh Xô Viết** : được hình thành từ chính những tác phẩm và tư tưởng của L.X Vurgótxki, A.R Luria và sự kế tục của các cộng sự ở Liên Xô cũng như của các đồng nghiệp học trò ở nhiều nước trên thế giới (Ba Lan, Tiệp Khắc (cũ) Bungari, Hunggari, Phần Lan, Anh, Mỹ, Cu Ba, Việt Nam).

2. **Tâm lý học thần kinh truyền thống ở Phương Tây** mà nhiều tên tuổi thường được nhắc đến là R.Reitan, D.F.Benson, X. Ekaen, O.L. Zangwill.v.v...

Sự phát triển của TLHTK theo 2 hướng trên được quyết định bởi cơ sở phương pháp luận của chúng.

Tâm lý học thần kinh Xô Viết dựa trên cơ sở phương pháp luận, mà tâm lý học đại cương cũng xuất phát từ đó: phương pháp luận duy vật biện chứng. Theo quan điểm này, tâm lý học là một hệ thống triết học các nguyên tắc lý giải như tính quyết định của yếu tố văn hoá - lịch sử trong hình thành tâm lý người, về sự hình thành có tính nguyên tắc các quá trình tâm lý do ảnh hưởng của các yếu tố xã hội, về tính gián tiếp của các quá trình tâm lý, về vai trò ưu thế của ngôn ngữ trong hình thành các quá trình tâm lý cũng như về sự phụ thuộc của cấu trúc tâm lý vào phương thức hình thành các quá trình này v.v... A.R Luria cùng các nhà tâm lý học Xô Viết đã xây dựng cơ sở của tâm lý học Mác xít và trên nền tảng này xây dựng học thuyết cho chính TLHTK - học thuyết về tổ chức não của các CNTLCC ở người.

Các thành tựu của TLHTK Xô viết chủ yếu được quyết định bởi mối quan hệ trực tiếp giữa lý luận của TLH đại cương với việc sử dụng có hiệu quả các mô

hình của nó để phân tích rối loạn các quá trình tâm lý nảy sinh do tổn thương định khu não. Cơ sở lý luận của TLHTK là quan điểm về cấu trúc có hệ thống của các chức năng tâm lý cấp cao và tổ chức não có hệ thống của chúng. Khái niệm “Các chức năng tâm lý cấp cao” của TLH đại cương đã được L.X Vurgótcki đưa vào TLHTK và sau đó được các tác giả như A.R Luria, A.N Lêonchep, A.V Zapororet, D.B Eleonhin chỉnh lý và hoàn thiện. Trong TLHTK cũng như ở TLH đại cương CCNTLCC được hiểu là các hình thức phức tạp của hoạt động tâm lý có ý thức được thực hiện trên cơ sở các động cơ tương ứng, được điều khiển bởi các mục đích và chương trình xác định và phải tuân thủ mọi quy luật của hoạt động tâm lý. Như A.R Luria đã chỉ ra CCNTLCC có 3 đặc điểm chính: chúng được hình thành trong cuộc sống do ảnh hưởng của các yếu tố xã hội, có cấu trúc tâm lý gián tiếp (đặc biệt nhờ sự trợ giúp của hệ thống ngôn ngữ) và tồn tại dưới dạng có ý thức (trong giới hạn xác định). Những đặc điểm được nêu ra của CCNTLCC là tính gián tiếp, tính có chủ định và tính có ý thức, là sự biểu hiện của các phẩm chất có hệ thống - bản chất CCNTLCC như là các hệ thống tâm lý. Cơ sở T - sinh lý của CCNTLCC là các hệ thống chức năng phức tạp. Khi phát triển quan điểm về hệ thống chức năng của Anôkhin, A.R Luria đã chỉ ra tính phức tạp, đa thành phần của hệ thống chức năng - cơ sở của CCNTLCC ở người với sự tham gia của số lượng lớn các khâu, thành phần hướng và ly tâm. Quan điểm về CCNTLCC có cấu trúc hệ thống, được triển khai nhờ sự trợ giúp của các hệ thống chức năng phức tạp, đa thành phần được coi là then chốt trong xây dựng học thuyết định khu CCNTLCC linh hoạt, có hệ thống trên vỏ não người. Đây cũng chính là cơ sở lý luận của TLHTK Xô viết.

Các khái niệm công cụ của TLHTK Xô viết quyết định chiến lược lựa chọn các phương pháp trong nghiên cứu. Tương ứng với khái niệm về cấu trúc có hệ thống của CCNTLCC, việc rối loạn một trong số đó có thể có các biểu hiện rất khác nhau, tùy thuộc vào khâu (hay yếu tố nào) bị tổn thương. Nhiệm vụ chính của TLHTK là không phải mô tả giản đơn yếu tố bị rối loạn mà là phân tích định tính các rối loạn chức năng tâm lý (hay còn gọi là phân loại định tính các triệu chứng) - bản chất của cách tiếp cận hệ thống trong nghiên cứu hệ quả các tổn thương định khu trên não. Với mục đích đó các ca bệnh lý được nghiên cứu tỷ mỉ trên cơ sở các số liệu lâm sàng thu được

Khi nói về con đường phát triển TLHTK ở phương Tây. A.R. Luria đã nhận định rằng TLHTK của Mỹ (đại diện cho TLHTK phương Tây) đã đạt được nhiều thành tựu trong việc soạn ra các phương pháp nghiên cứu định lượng về di chứng các tổn thương não và thực tế đã đưa ra được sơ đồ chung hoạt động của não, nhưng chưa có lý luận về TLHTK để giải thích các hoạt động của não như một thể thống nhất. Về mặt lý luận, TLHTK ở Mỹ dựa chủ yếu vào tâm lý học hành vi (các cơ sở phương pháp luận của chủ nghĩa duy vật máy móc siêu hình) thần kinh học (cũng trên cơ sở các số liệu kinh nghiệm), và đặc trưng tâm lý vì thế TLHTK ở Mỹ đã không cho phép đưa ra những nhận định đối chiếu trực tiếp về rối loạn các quá trình tâm lý riêng lẻ với các vùng tổn thương đã xác định trên

não (Luria A.R, Lawrenez, Majovski I: Basic approaches used in American and Soviet Clinical neuropsychology; trong American psychologist 1977, v 92 N011). Cũng do cách tiếp cận nghiên cứu nêu trên, nên trong lĩnh vực TLHTK các nhà khoa học đã chỉ chú ý đến nghiên cứu các công trình theo cách tiếp cận kinh nghiệm chủ nghĩa, trong đó họ đã sử dụng những công cụ toán học để lý giải mối quan hệ của 1 rối loạn chức năng tâm lý với 1 vùng não nhất định.

Phương pháp – công cụ nghiên cứu chính mà các nhà TLHTK phương Tây thường sử dụng trong chẩn đoán định khu rối loạn CNTLCC do tổn thương não là những phương pháp định lượng đã được chuẩn hóa ; các nhà nghiên cứu sử dụng bộ test (nhiều test đồng thời) trong đó một số test dùng để nghiên cứu với các loại bệnh bất kỳ, còn một số test chỉ để nghiên cứu cho các loại bệnh riêng biệt như bệnh do tổn thương vùng trán, bệnh rối loạn ngôn ngữ. Việc lựa chọn test cũng chủ yếu dựa vào kinh nghiệm chứ không phải là là kết quả của một chiến lược nghiên cứu đã được xác định dựa trên cơ sở một lý thuyết khoa học, chính vì thế vấn đề mà các nhà TLHTK phương Tây quan tâm là kết quả (số điểm) thực hiện test của người bệnh, gián tiếp qua đó lý giải các yếu tố và mức độ rối loạn của chức năng bị tổn thương, nghĩa là nói về bệnh tật của người bệnh chứ không phải trực tiếp về người bệnh và các số liệu lâm sàng của họ. Kết quả là những nghiên cứu này không đi xa khỏi việc so sánh trực tiếp (mà thực chất là so sánh dưới góc độ tâm lý hình thái) những rối loạn của các quá trình tâm lý riêng lẻ với tổn thương các vùng xác định trên não. Vị trí trung tâm trong những nghiên cứu này là tìm ra các chỉ số về thực thi test, nghĩa là mô tả sự kiện và mức độ rối loạn của chức năng này hay chức năng khác. Trong những nghiên cứu như vậy, các nhà chuyên môn chỉ chú ý đến kết quả thu được với sự trợ giúp của các cộng sự (những người dẫn thực nghiệm) chứ không phải với chính người bệnh với sự thiếu hụt phần phân tích các số liệu lâm sàng đã có. Trong khi đó, TLHTK Xô Viết với các khái niệm, lý luận, đã xác định chiến lược tập hợp các phương pháp nghiên cứu. Nói đến cấu trúc có hệ thống các CNTLCC là phải hiểu rằng mỗi chức năng phải là một hệ thống chức năng bao gồm nhiều mắt xích, công đoạn, khi một khâu nào đó bị tổn thương sẽ dẫn đến biểu hiện rối loạn chức năng rất khác nhau, phụ thuộc vào khâu, mắt xích bị tổn thương. Như vậy, nhiệm vụ trọng tâm của TLHTK Xô Viết là xác định một cách định tính các đặc điểm rối loạn chứ không thuần túy chỉ lý giải rối loạn của chức năng này hay chức năng khác. Việc phân tích định tính rối loạn các chức năng tâm lý dựa vào kết quả tổ hợp các phương pháp khác nhau và các số liệu lâm sàng của người bệnh.

Ngày nay, về mặt lý luận cũng như phương pháp nghiên cứu, TLHTK Xô Viết đã được nhiều nhà TLHTK phương Tây sử dụng ngày càng rộng rãi. Những phương pháp nghiên cứu của A.R Luria đã được chuẩn hóa để thảo luận trong các hội thảo chuyên ngành, các công trình nghiên cứu của A.R Luria liên tục được xuất bản và tái bản ở phương Tây.

4. Các phân ngành của TLHTK:

TLHTK ngày nay được chia thành một số hướng độc lập sau đây:

*** TLHTK lâm sàng :**

+ Nhiệm vụ: Nghiên cứu các hội chứng TLTK nảy sinh do tổn thương các vùng trên não và đối chiếu chúng với hình ảnh lâm sàng của bệnh tật.

+ Phương pháp nghiên cứu : là các phương pháp nghiên cứu lâm sàng TLTK (không cần máy móc) do A.R Luria soạn thảo mà đến nay được các nhà nghiên cứu ở khắp nơi trên thế giới gọi là “bộ test Luria ” hay phương pháp Luria. Đương thời A.R Luria cũng đã thu thập được rất nhiều số liệu thực tế về các hội chứng TLTK do tổn thương các vùng khác nhau trên vỏ não, các vùng dưới vỏ não (chủ yếu của bán cầu trái) cũng như của các vùng não nền – giữa. Ngày nay, các học trò của Viện sĩ đang tiếp tục triển khai và cũng đã thu được nhiều số liệu khả quan về các hội chứng có liên quan đến tổn thương bán cầu não phải, nghiên cứu các dấu hiệu đặc trưng của các hội chứng nảy sinh do xuất huyết não, chấn thương và u não v.v...

*** Tâm lý học thần kinh thực nghiệm**

+ Nhiệm vụ: Nghiên cứu thực nghiệm các hình thức rối loạn quá trình tâm lý do tổn thương các vùng định khu trên não.

Trong các công trình nghiên cứu của mình, A.R Luria đã nghiên cứu thực nghiệm dưới góc độ TLTK các quá trình tâm lý nhận thức như ngôn ngữ, trí nhớ, tri giác, tư duy cũng như các vận động và cử động có chủ định

+ Phương pháp nghiên cứu : Sử dụng các phương pháp nghiên cứu lâm sàng kết hợp với các máy móc hiện đại như điện não, điện thế gọi, cắt lớp não v.v...

*** Dạy học phục hồi các chức năng tâm lý cấp cao**

+ Nhiệm vụ: Giúp người bệnh có cơ hội trở về với cuộc sống bình thường trong cộng đồng người.

+ Phương pháp : Dựa vào các nguyên tắc bù trừ chức năng của não trong một hệ thống cũng như trên cơ sở các nguyên tắc dạy học (tính trực quan, vừa sức v.v..) tiến hành dạy học phục hồi (cho những đối tượng có tổn thương não) và dạy học chỉnh trị (cho những đối tượng có phát triển lệch chuẩn các vùng não)

***.Tâm lý học thần kinh trẻ em:**

Đây là một hướng mới trong nghiên cứu TLHTK và được ra đời ở Liên Xô sau ngày A.R Luria mất. Thực tế và những kết quả nghiên cứu về TLTK trên trẻ em ngay lúc A.R Luria còn sống đã cho thấy, khi tổn thương các vùng não bán cầu trái thì ở trẻ em và người lớn các triệu chứng xuất hiện không giống nhau.

+ Nhiệm vụ: Chẩn đoán các vùng não tổn thương và chậm phát triển gây cản trở cho việc nhận thức và phát triển nói chung ở trẻ.

+ Phương pháp nghiên cứu: cho đến nay các nhà Tâm lý học Xô Xiết và TLHTK Nga đang biên soạn và chuẩn hóa bộ test của A.RLuria dùng trong chẩn đoán định khu tổn thương các vùng não trên người lớn cho phù hợp với lứa tuổi và phát triển của trẻ. Ngoài ra, các nhà nghiên cứu cũng đang tiến hành xây dựng các bộ test chẩn đoán mới dành cho các em: có thể kể trong số đó, là test Luria – 90 do G. Xemirnhixkaia thiết kế. Trong khi đó, ở các nước Phương Tây việc xây

dụng các test để chẩn đoán định khu tổn thương các vùng chức năng trên não ở trẻ em vẫn theo con đường của họ, nghĩa là tiến hành định lượng các rối loạn chức năng. Do vậy, việc xác định mức độ rối loạn của một triệu chứng rất có hiệu quả nhưng để chẩn đoán định khu vùng tổn thương thì là vấn đề còn phải xem xét. Các tác giả Phương Tây nghiên cứu TLTK trên trẻ em phải kể đến những tên tuổi như Reitan v.v...

Câu hỏi ôn tập

1. Hãy nêu đối tượng và nhiệm vụ của TLHTK
2. Cơ sở nền tảng để hình thành TLHTK Xô Viết là gì ?
3. Nêu các phân ngành (nhiệm vụ và phương pháp nghiên cứu của TLHTK

Giáo trình tâm lý học thần kinh

Chương II

CÁC NGUỒN TRI THỨC VỀ TỔ CHỨC CHỨC NĂNG CỦA NÃO

II. 1. Ba nguồn tri thức:

[/b]

II.1.1. Các tài liệu giải phẫu - so sánh:

II.1.1.1. Các nguyên lý cơ bản của sự tiến hoá và cấu trúc não - cơ sở vật chất của các quá trình tâm lý:

Khi xem xét cấu trúc của hệ thần kinh dưới góc độ giải phẫu - so sánh, có thể thấy sự tiến hoá về cấu trúc não ở động vật được diễn ra theo các nguyên tắc sau đây:

Nguyên tắc cơ bản và chung nhất là: Trên các bậc thang tiến hoá khác nhau, mối quan hệ giữa cơ thể động vật với môi trường có biến đổi, hành vi của con vật đã được điều khiển bởi các bộ máy khác nhau của hệ thống thần kinh. Từ đó có thể nói rằng não người là sản phẩm của sự phát triển lịch sử dài lâu.

Nguyên tắc cơ bản trên sẽ được chứng minh bằng sự tiến hoá của hệ thần kinh trong thế giới động vật.

Ở giai đoạn đầu của sự phát triển, động vật tiếp nhận thông tin hay tổ chức các cử động dựa vào hệ thần kinh lưới lan toả. Như vậy có nghĩa là không có một trung tâm duy nhất nào thực hiện việc cải biến thông tin hay điều khiển hành vi của con vật. Những chức

năng trên được thực thi bởi một bộ phận (mang tính nhất thời) nào đó trên cơ thể - như là một cấu thành của hệ thần kinh.

Trong quá trình tiến hoá, hệ thần kinh lưới đã nhường chỗ cho các tổ chức mới hệ thần kinh hạch. Ở phần trước của não bộ động vật tập trung nhiều bộ máy nhận cảm phức tạp, tiếp nhận tín hiệu; những tín hiệu này đi đến các hạch trước và thông tin được cải biến ở đây. Từ đó, các hưng phấn được chuyển sang đường dẫn truyền ly tâm đi đến các cơ quan vận động.

Ngay ở hệ thần kinh hạch, sự tiến hoá cũng có biểu hiện rõ rệt. Nếu như ở những giai đoạn đầu, hệ thần kinh có cấu trúc chức năng tương đối đơn giản (thí dụ ở giun) ; thì ở giai đoạn sau, ở loài chân đốt, đã có sự phân hoá trong hệ thống thụ cảm thể: hạch trước có vai trò ngày càng phức tạp hơn, có những nơ ron riêng để tiếp nhận và cải biến thông tin về khứu giác, thị giác hay vận động v.v... Hạch trước ở một số động vật như ong chẳng hạn, còn là cơ quan thực hiện và triển khai các hành vi bản năng.

Ở động vật có xương sống, do cuộc sống chuyển từ ở dưới nước lên trên cạn, điều kiện sống luôn luôn thay đổi nên đòi hỏi con vật phải có những biến đổi hành vi phù hợp với sự điều kiện môi trường sống. Đáp ứng với những nhiệm vụ sinh học ấy là não bộ. Ở những động vật xương sống cấp thấp như cá, điều khiển hành vi của chúng chủ yếu là vỏ "khứu" và não giữa, nhưng ở những động vật xương sống bậc cao hơn, như ở chim, thì vai trò chủ đạo trong việc phân tích thông tin và thích nghi với môi trường bên ngoài là bộ phận gian não (đồi thị, các hạch vận động dưới vỏ) tạo thành hệ thống đồi thị- thể khá. Sau này ở động vật có vú, hệ thống trên đã nhường vai trò chức năng đó cho vỏ não. Chính vỏ não mới đã đảm bảo cho việc tiếp nhận, phân tích các thông tin từ môi trường bên ngoài tác động lên cơ thể, cải biến chúng và hình thành nên các mối liên hệ mới, đồng thời giữ gìn các dấu vết đó. Vỏ não là cơ quan điều khiển các chương trình hành vi của người và con vật bằng cách tạo cơ sở hình thành các phản xạ có điều kiện, hình thành nên các chương trình hành động phức tạp nhất của cá thể.

Theo quá trình tiến hoá, ở động vật có xương sống và đặc biệt ở người (ngoài điều kiện tự nhiên, còn có sự tác động của điều kiện xã hội và đặc biệt là sự xuất hiện của tiếng nói) tỷ trọng giữa khối lượng của não bộ với trọng lượng cơ thể ngày càng tăng. Điều này có nghĩa là vai trò của não bộ ngày càng tăng không chỉ đối với hệ thống trọng lượng cơ thể mà cả trong việc tổ chức hành vi của cá thể nói chung.

Vai trò của vỏ não càng ngày càng tăng dần theo bậc thang tiến hoá sinh học ; được thể hiện ở sự tăng dần về ưu thế của vỏ não so

với các vùng dưới vỏ cả về khối lượng và trọng lượng. Các nghiên cứu về não bộ còn cho thấy sự phát triển của hai bán cầu não có liên quan đến sự tăng trưởng của các vùng mới trên vỏ não người. Những vùng này đã xuất hiện ở động vật nhưng rất mờ nhạt, còn ở người thì lại là các cấu trúc cơ bản của não. Ngược lại, những vùng não vốn rất phát triển trước đây ở động vật như vỏ não cũ (paleocortex) thì ở người chỉ chiếm một tỷ lệ rất nhỏ. Sự tiến hoá về não (từ động vật có vú đến người) gắn liền với sự mở rộng, tăng trưởng về diện tích của các vùng vỏ có chức năng phức tạp (vùng não cấp III) và sự thu hẹp (hoặc không tăng) về diện tích của các vùng có chức năng sơ đẳng (vùng não cấp I và cấp II). Chẳng hạn, kích cỡ thùy thái dương, vùng não cấp III phía trước và phía sau trên bán cầu đại não người tăng gấp nhiều lần so với ở động vật. Như vậy não bộ, nhất là vỏ não người có vai trò rất lớn trong việc tiếp nhận, cải biến tổng hợp thông tin từ các hệ cơ quan phân tích khác nhau và là bộ máy tham gia vào việc hình thành, bảo tồn các chương trình hành động phức tạp nhất và kiểm tra các hoạt động tâm lý ở người.

Các hoạt động tâm lý, hành vi của con người diễn ra trước hết nhờ cơ sở vật chất của nó là não bộ (như một điều kiện cần thiết). Tuy nhiên, các phản xạ, các hình thức hành vi phức tạp khác nhau có thể được thực hiện bởi các mức độ cấu trúc khác nhau của hệ thần kinh. Khoa học ngày nay đã chứng minh rằng các cơ quan dưới vỏ não tham gia vào việc tổ chức các hoạt động của vỏ não bằng cách cung cấp và điều khiển trương lực của vỏ. Công việc này được thực hiện bởi đường hoạt hoá đi lên của thể lưới thân não, tạo ra một trạng thái cần thiết cho vỏ não hay còn gọi là "phông chung" cho các hoạt động tâm lý. Mặt khác, theo đường hoạt hoá đi xuống đến thể lưới thân não, vỏ não điều chỉnh trương lực đi từ vỏ não xuống các phần dưới vỏ cho phù hợp với thông tin mà con người thu được hay tương ứng với nhiệm vụ đã được đặt ra.

Như vậy sẽ là sai lầm, khi cho rằng vỏ não, vì chiếm vai trò ưu thế trong cấu trúc não người nên hoạt động cách biệt, độc lập trong việc điều khiển các quá trình tâm lý. Ngược lại, mối quan hệ giữa vỏ não và các phần dưới vỏ (với các hệ cơ quan phân tích khác nhau) luôn luôn là quan hệ đa chiều có tính hệ thống trong việc điều khiển, điều chỉnh, kiểm tra các chức năng tâm lý.

Mối quan hệ nêu trên một lần nữa cho phép khẳng định nguyên tắc làm việc của các hệ thống chức năng não là được tổ chức theo chiều dọc, nghĩa là mỗi hành vi xảy ra là do sự hợp tác hành động của các mức độ (bộ phận) của bộ máy thần kinh với nhau, qua các mối quan hệ đi lên, đi xuống, biến não bộ thành một hệ thống tự

điều khiển Điều này còn có nghĩa là các vùng khác nhau của vỏ não liên kết với nhau không chỉ bằng những mối quan hệ theo chiều ngang, mà còn thông qua các tổ chức dưới vỏ, gián tiếp bởi hệ thống các quan hệ dọc.

II.1.1. 2. Về cấu trúc và chức năng của vỏ não người.

Đã từ lâu, các nhà nghiên cứu đã phát hiện ra rằng, não mà đặc biệt là vỏ não là một cơ quan có cấu trúc không đồng đẳng về mặt chức năng.

Nhà giải phẫu học F.Gall đã phát hiện ra não gồm có phần chất xám (ở vỏ não và các phần dưới vỏ) và phần chất trắng. Nếu phần chất xám có cấu tạo từ các thân tế bào thần kinh thì chất trắng là các đường dẫn truyền liên kết các phần khác nhau của vỏ não cũng như của vỏ não với các vùng ngoại vi. Tiếp theo, vào 1863 nhà giải phẫu học người Ki-ép - V.A Bes nghiên cứu bằng kính hiển vi đã mô tả cấu trúc - hình thái của vỏ não và đi đến khẳng định : phần trước của vỏ não là nơi tập trung của các tế bào thần kinh hình tháp (sau này được gọi là các tế bào hình tháp khổng lồ) còn phần sau của vỏ não quan sát thấy có những tế bào, hoàn toàn khác với những tế bào đã mô tả trên vì chúng có hình dạng là những hình sao nhỏ.

Sau này, các kết quả nghiên cứu đã khẳng định, các tế bào được mô tả trên không chỉ khác nhau về hình thái cấu trúc mà còn khác nhau về mặt chức năng. Cụ thể là các tế bào hình tháp tập trung ở rãnh trước trung tâm, nơi khởi nguồn của các xung vận động đi ra ngoại vi và nơi tập trung nhiều tế bào này trên vỏ não được gọi là vùng vận động của vỏ. Còn vùng não tập trung những tế bào sao nhỏ là nơi đi đến của các đường dẫn truyền hướng tâm, được bắt đầu từ các cơ quan nhận cảm (thụ cảm thể) ngoại vi; vùng này trên não được gọi là vùng cảm giác tiên phát.

Như vậy, sự phân chia ra vùng vận động và vùng cảm giác là một bước tiến quan trọng trong việc xây dựng bản đồ chức năng của vỏ não, đồng thời chứng minh rằng các lớp tế bào cấu tạo nên chất xám của vỏ não có sự phân hoá về cấu trúc, chức năng rất cao.

Các kết quả nghiên cứu thu được trong những năm 1990 của thế kỷ XX cho thấy vỏ não mới (neocortex) được phân thành 6 lớp. Những lớp dưới cùng là những bộ máy liên quan trực tiếp giữa vỏ não với các cơ quan nhận cảm ngoại vi (lớp 4) và cơ (lớp 5).

Hình vẽ số 1 cho thấy đường dẫn truyền từ các cơ quan ngoại vi đến các vùng "phóng chiếu" của não. Theo sơ đồ, các sợi dẫn truyền bắt đầu từ bộ máy nhận cảm da và cơ, bắt chéo ở các tổ chức dưới vỏ đi vào các vùng phía sau của vỏ (vùng cảm giác chung) còn các sợi bắt đầu từ võng mạc hay tai trong, sau khi bắt chéo ở các phần dưới

vỏ thì đi đến và kết thúc ở các vùng tương ứng ở vỏ chẩm, vỏ thính. Và như vậy, trên vỏ não của người có các vùng vỏ "phóng chiếu" : cảm giác chung (vỏ đỉnh), thị giác (vỏ chẩm) và thính giác (vỏ thái dương)

Tương tự, chúng ta có thể quan sát thấy qua sơ đồ những sợi bắt đầu đi từ rãnh trước trung tâm, đến sừng trước của tuỷ sống truyền xung vận động đến các cơ. Những sợi này tạo nên đường tháp - đường dẫn truyền vận động.

Hình 1: Đường dẫn truyền hướng tâm và các vùng cảm giác của vỏ não (đường in đậm là đường dẫn truyền của các hệ cơ quan phân tích)

- 1 Cơ quan phân tích thị giác Pia Diện 40
- 2 Cơ quan phân tích thính giác Pstc Vùng sau trung tâm
- 3 Cơ quan phân tích da - tư thế vận động TPO Vùng thái dương - đỉnh - chẩm

T Vùng thái dương Th Đồi thị

O Vùng chẩm Cgm Thở gối trong

Pip Diện 39 Cgl Thở gối ngoài

(Không có hình)

Về hình thái giải phẫu, trên mỗi vùng "phóng chiếu" hay còn gọi là vùng tiên phát của não là cấu trúc thứ phát của nó. Các vùng tiên phát đã nói ở trên chủ yếu định vị ở lớp vỏ não thứ 4 (lớp hướng tâm) và thứ 5 (lớp ly tâm). Các vùng não thứ phát có cấu trúc phức tạp hơn. Đó là các tế bào với các akxon ngắn, không liên quan trực tiếp đến các vùng ngoại vi, hoặc nhận các xung đã qua sơ biến từ các vùng dưới vỏ não và định khu ở các lớp vỏ não thứ 2 và thứ 3. Như vậy, mặt chức năng của các vùng vỏ thứ phát sẽ không đơn giản là "phóng chiếu" mà là "liên hợp".

Một trong những đặc điểm chức năng quan trọng về cấu trúc vỏ não phải kể đến vai trò của tế bào glia bao xung quanh các tế bào thần kinh. Sự tăng trưởng của tế bào này trên các bậc thang tiến hoá của động vật cho phép tăng cường sự điều khiển của các vùng khác nhau trên vỏ não. Tương quan giữa mô glia của vỏ não với số lượng tế bào thần kinh của nó ngày càng thay đổi theo hướng tăng dần với sự tiến hoá của động vật và đạt mức cao nhất ở người.

Một yếu tố giải phẫu quan trọng khác cho phép hiểu được nguyên lý cấu trúc cơ bản vỏ não là sự phân bố không đồng đều của các lớp tế bào trên các vùng khác nhau của vỏ não. Vùng tiên phát của các hệ cơ quan phân tích nằm ở các lớp phía dưới (lớp hướng tâm hoặc ly tâm) có chức năng thực hiện cải biến thông tin trong từng hệ cơ quan phân tích. Các vùng thứ phát chủ yếu nằm các lớp trên của vỏ não (lớp phóng chiếu - liên hợp). Ngoài ra, trên vỏ não còn quan sát

thấy các vùng não nằm ranh giới giữa các thùy khác nhau và có tên gọi là vùng não cấp III (hay còn gọi là vùng mờ). Các vùng này nằm ở lớp trên của vỏ não (lớp liên hợp) hoàn toàn không liên quan trực tiếp đến với vùng ngoại vi. Có thể nói rằng, vùng não cấp III là cơ sở vật chất đảm bảo hoạt động đồng thời của các thùy não, các hệ cơ quan phân tích và có nhiệm vụ tích hợp các chức năng của các vùng não người nói chung.

Các kết quả nghiên cứu về giải phẫu - hình thái não đã chỉ ra rằng trên vỏ não có 2 nhóm vùng não cấp III. Đó là vùng não cấp III phía sau - nằm ở ranh giới giữa các thùy chẩm - đỉnh - thái dương và vùng não cấp III phía trước có quan hệ với tất cả các phần còn lại khác của vỏ não và giữ vai trò quan trọng trong việc thiết kế các chương trình hành vi phức tạp ở con người.

Như vậy có thể nói hệ thống chức năng của não bộ có cấu trúc thứ bậc, thể hiện ở việc trên vỏ não có sự phân chia chức năng của các vùng tiên phát, thứ phát và vùng não cấp III.

Tuy nhiên, xét ở góc độ giải phẫu - so sánh thì cấu trúc thứ bậc của não bộ cũng là sản phẩm của sự phát triển lịch sử, bởi lẽ các nghiên cứu đã phát hiện ra rằng vùng não cấp II & III chỉ phát hiện thấy ở loài khỉ. Vùng não cấp III phía sau, và vỏ trán ở người và là hệ thống phát triển nhất, chiếm phần diện tích lớn trên bán cầu đại não. Để tóm gọn các tri thức trình bày ở trên, chúng ta hãy xét đến sự phát triển của vỏ não trong quá trình cá thể phát sinh. Các số liệu thu được đã khẳng định, sự phân hoá các hệ thống chức năng của vỏ não diễn ra một cách có trật tự theo phát triển của lứa tuổi: Đứa trẻ khi mới sinh ra thì hệ thống dưới vỏ não và các vùng tiên phát vỏ não đã hoàn thiện; các vùng não cấp II và III thì chưa hoàn toàn phát triển, chưa chín muồi. Điều này thể hiện ở số lượng tế bào tham gia vào thành phần ở các lớp phía trên (lớp liên hợp) của vỏ não cũng như bề rộng của các lớp này còn bị thu hẹp; mặt khác, các đường dẫn truyền của các tế bào lớp trên được miêlin hoá còn ít. Cùng với sự phát triển của lứa tuổi, các vùng não cấp II và III ngày càng dần được hoàn thiện, phát triển mạnh nhất vào quãng 2-3 tuổi, riêng thùy trán, vào độ 6-7 tuổi: Nhìn chung, vỏ não của trẻ phát triển và hoàn thiện về mặt cấu trúc và chức năng như não người trưởng thành bình thường vào lúc 12 tuổi.

Như vậy, các vùng não như cấp I thì ít thấy có sự biến đổi trong quá trình cá thể phát sinh; ngược lại, các vùng não cấp II cấp III - là các vùng đảm nhận những chức năng phức tạp hơn thì phát triển rất mạnh theo lứa tuổi.

Tuy nhiên cũng cần nhấn mạnh rằng, sự phát triển vùng não cấp II & III của trẻ chưa phải là dấu hiệu duy nhất giúp chúng có tâm thế

sẵn sàng với việc điều khiển hành vi của mình. Một yếu tố quan trọng cần chú ý là mức độ miêlin hoá của các cấu trúc não đã được hình thành. Sự miêlin hoá cũng diễn ra không đồng đều ở các vùng khác nhau trên vỏ não. Chính khả năng miêlin hoá giúp cho các tế bào thần kinh thực thi đúng chức năng của mình. Nếu như ở các vùng não cấp I, sự miêlin hoá được thực hiện sớm thì ở các vùng não cấp II & III quá trình này diễn ra muộn lâu hơn, kéo dài và trong một số trường hợp phải đến 7-12 tuổi mới kết thúc.

II.1.2. Nguồn tri thức từ phương diện sinh lý học :

Nguồn tri thức thu được từ phương pháp nghiên cứu giải phẫu - so sánh đã khẳng định não là cơ quan tổ chức đời sống tâm lý. Có thể nói việc khám phá và đưa vào sử dụng rộng rãi phương pháp kích thích các vùng não khác nhau đã cho phép các nhà sinh lý có luận chứng về sự liên quan trực tiếp của một số chức năng tâm lý với các vùng não cụ thể.

Vào những năm cuối thế kỷ 19, việc nghiên cứu diễn ra chủ yếu vẫn trên động vật. Chẳng hạn, nghiên cứu thực nghiệm của Fritsch.G và Hitzig.E(1871) trên chó cho thấy, khi dùng dòng điện kích thích vào các vùng khác nhau trên vỏ não thì con vật có biểu hiện cơ các nhóm cơ bên đối diện. Theo số liệu thu được đã xác định vùng vận động của vỏ não và đặt tiền đề cho các nghiên cứu chính xác về chức năng não.

Tiếp theo Sherrington Ch.S và cộng sự (1917) đã nghiên cứu thực nghiệm và chỉ ra rằng vùng vận động của vỏ não khi có tổ chức chức năng rất rõ : Các tế bào tháp không lộ ở phía trên của rãnh trước trung tâm chuyển xung thần kinh, gây cơ vận động ở các chi dưới, còn tế bào tháp ở các phần dưới dẫn truyền xung gây cơ ở các chi trên bên đối diện.

Các kết quả nghiên cứu trên não người phải kể đến công trình nghiên cứu của Penfield W. (nhà phẫu thuật thần kinh). Thí nghiệm của Penfield W. không chỉ cho phép nghiên cứu các chức năng vận động mà cả các chức năng điều khiển cảm giác ở con người. Qua so sánh về diện tích phóng chiếu của từng bộ phận cơ thể trên các vùng khác nhau của vỏ não có thể khẳng định nguyên tắc định khu quan trọng của các bộ phận cơ thể trên vỏ não là: hệ thống chức năng nào càng quan trọng thì diện tích phóng chiếu của nó ở vùng tiên phát trên vỏ não càng lớn. Nói cách khác, cơ quan nào càng hay hoạt động, hay bị điều khiển thì càng chiếm nhiều diện tích trên bề mặt vỏ não (xem hình 2)

Phương pháp kích thích trong sinh lý học được các nhà nghiên cứu không chỉ dùng để nghiên cứu các vùng tiên phát mà cả các vùng thứ phát của vỏ não.

Một vấn đề khác được đặt ra là khi kích thích vào một vùng (hay một điểm) trên vỏ não thì hưng phấn sẽ lan toả (hay không lan toả) như thế nào? Các thực nghiệm đã chỉ ra rằng nếu kích thích vào các vùng tiên phát thì hưng phấn chỉ lan ra ở các vùng liên quan trực tiếp đến điểm bị kích thích; còn nếu điểm bị kích thích nằm ở vùng thứ phát thì hưng phấn lan toả rộng, thậm chí ở rất xa với điểm bị kích thích. Như vậy quá trình hưng phấn nảy sinh ở vùng thứ phát sẽ lan toả đến nhiều hệ thống chức năng thần kinh khác nhau. Số liệu thu sau đây được trên người bệnh trong các ca phẫu thuật của các tác giả O.Petsl và Penfield W. đã chứng minh vấn đề nêu trên:

Khi kích thích vào ụ chẩm của người bệnh ngay trên bàn phẫu thuật, người bệnh "thuật" lại là họ tự nhiên thấy những chấm sáng, những quả bóng các màu sắc và những đốm lửa của người tiền sử v.v...; trong đó những hoang tưởng thị giác diễn ra ở các phần khác nhau của trường thị giác, phụ thuộc trực tiếp vào điểm kích thích.

Còn nếu điểm bị kích thích nằm ở vùng thứ phát, chẳng hạn kích thích vào phần trước của vỏ chẩm, thì sẽ gây ra những ảo thị thể hiện bằng các hình ảnh thị giác: người bệnh nhìn thấy con bướm, con rắn, con người vừa đi vừa giơ tay làm ám hiệu hay con chim đang bay. Như vậy hưng phấn khi có kích thích ở vùng não cấp II không chỉ lan toả rộng mà còn tạo ra các hình ảnh thị giác vốn đã được hình thành ở trong kinh nghiệm trước đây của con người. Tóm lại, việc phát hiện ra tính hệ thống của các chức năng thuộc các vùng trên não là một bước tiến quan trọng trong nghiên cứu tổ chức chức năng ở người.

Hình 2: Diện tích phóng chiếu các phần khác nhau của cơ thể lên trên vỏ não.

A. Diện tích phóng chiếu của các cơ quan cảm giác.

1. Nội quan
2. Thanh quản
3. Lưỡi
4. Răng
5. Môi dưới
6. Môi
7. Môi trên
8. Mắt
9. Mũi
10. Mất

11. Ngón tay cái
12. Ngón tay trỏ.
13. Ngón tay giữa.
14. Ngón tay áp út
15. Ngón tay út.
16. Bàn tay
17. Cổ tay.
18. Cẳng tay.
19. Khủy tay
20. Chi trên 21. Bờ vai
22. Đầu
23. Cổ
24. Thân
25. Bụng
26. Đầu gối
27. Bàn chân
28. Ngón chân
29. Cơ quan sinh dục

B. Diện tích phóng chiếu của các cơ quan vận động.

1. Thực quản
2. Lưỡi
3. Cằm
4. Hai bờ môi
5. Mặt
6. Mắt
7. Lòng mày
8. Cổ
9. Ngón tay cái
10. Ngón tay trỏ
11. Ngón tay giữa
12. Ngón tay áp út
13. Ngón tay út
14. Bàn tay
15. Cổ tay
16. Cẳng tay
17. Bờ vai
18. Thân
19. Bụng
20. Cẳng chân
21. Đầu gối
22. Các ngón chân

II.1.2.2. Các thí nghiệm kích thích gián tiếp lên vỏ não.

Ngoài phương pháp kích thích trực tiếp lên vỏ não, còn có những phương pháp khác, gián tiếp nghiên cứu chức năng của vỏ não trên cơ sở quan sát diễn biến khách quan hành vi của khách thể nghiên cứu. Bằng phương pháp phản xạ có điều kiện của Paplóp, có thể quan sát, một mặt, các phản ứng của con vật đối với các kích thích "không điều kiện" ; mặt khác phản ứng của chúng với các kích thích có điều kiện (có khả năng gây ra các phản xạ định hướng sơ bộ) trong tổ hợp với các phản ứng kích thích không điều kiện (tạo ra các phản ứng chuyên biệt như phản ứng tự vệ, tiết nước bọt v.v...). Như vậy theo phương pháp nghiên cứu của Paplóp các số liệu thu được cũng mở ra một hướng khả thi trong nghiên cứu tổ chức của não.

Một hướng nghiên cứu khác, ngược lại với phương pháp kích thích trực tiếp vào vỏ não là xây dựng mô hình nghiên cứu trong điều kiện đặt khách thể nghiên cứu chịu sự tác động tự nhiên lên cơ thể và quan sát xem các vùng trên não có phản ứng như thế nào thông qua sự biến đổi của các sóng điện sinh vật. Hướng nghiên cứu này dựa vào phương pháp nghiên cứu với tên gọi phương pháp "điện thế gọi"

Kết quả thu được cho thấy, trong mỗi vùng vỏ não, cơ quan nhận cảm của các bộ phận cơ thể phóng chiếu không đồng đẳng về diện tích, nghĩa là những hệ thống chức năng nào quan trọng hơn thì chiếm diện tích nhiều hơn; Chẳng hạn, khi kích thích vào đuôi con lợn thì hưng phấn chỉ lan toả ở một vùng hạn hẹp trên vỏ não con vật, trong khi đó nếu kích thích vào cơ quan như mõm lợn hay mỏ con sáo thì sóng của "điện thế gọi" lan toả với diện tích lớn hơn nhiều ở trên vỏ não.

Như vậy để xây dựng được bản đồ chức năng các vùng của não có thể so sánh các số liệu thu được từ phương pháp kích thích trực tiếp với kết quả thu được từ kích thích gián tiếp (một phần là phương pháp điện thế gọi). Bằng con đường nghiên cứu như vậy kết quả thu được về tổ chức chức năng não sẽ khách quan và chính xác.

Phương pháp "điện thế gọi" với các chỉ số của nó còn cho phép đánh giá các hình thức hoạt động phức tạp của các tổ chức cơ bản trên não. Nhiều số liệu nghiên cứu cho thấy khi xem (tri giác) các đồ vật phức tạp thì các đáp ứng bằng sóng điện thế gọi có những biến đổi rất cơ bản (so với khi xem các đồ vật có cấu trúc giản đơn) cả về dạng sóng lẫn thời gian tiềm tàng phản ứng

Như vậy bằng phương pháp điện thế gọi kết quả cũng khẳng định

rằng hình thức hoạt động tâm lý càng phức tạp thì các vùng (các hệ thống phức tạp) trên vỏ não cũng tham gia vào việc điều khiển các chức năng tâm lý càng nhiều hơn.

II.1.2.3. Các thí nghiệm phân tích chức năng tế bào thần kinh.

Sự phân tích các kết quả thực nghiệm sinh lý thần kinh đã cho phép không chỉ tìm hiểu một cách khách quan chức năng các hệ thống vỏ não khác nhau, mà còn tạo điều kiện để nghiên cứu chức năng của tế bào thần kinh.

Nghiên cứu hoạt động của các tế bào thần kinh dưới và trên vỏ não cho thấy, tế bào thần kinh luôn tiếp nhận kích thích có chọn lọc. Chẳng hạn như trên võng mạc mắt, tế bào hình que chỉ tiếp nhận ánh sáng ban đêm, tế bào hình nón - ánh sáng ban ngày v.v... Tuy nhiên, các nhà nghiên cứu cũng tìm thấy có những loại tế bào có khả năng tiếp nhận đa kích thích. Ngoài ra, trên vỏ não còn có những tế bào thần kinh hoàn toàn không tiếp nhận một loại kích thích bất kỳ và như vậy các tế bào thần kinh loại này phải có chức năng hoàn toàn khác.

Thông thường, các tế bào thần kinh có tính chuyên biệt hoá cao được định khu ở các vùng vỏ tiên phát. Những nơ ron nằm ở vỏ thứ phát thường có khả năng tiếp nhận kích thích đa tính chất, (thí dụ như tiếp nhận độ nghiêng hay độ dày của đường thẳng v.v...). Như vậy có thể đặt giả thuyết rằng, tế bào của vùng thứ phát có chức năng phức tạp hơn so với tế bào của vùng tiên phát

Vào những năm 60-70 của thế kỷ XX đã phát hiện thêm nhiều tế bào thần kinh chỉ hoạt động khi đáp ứng với sự thay đổi của kích thích hay sự biến đổi một thuộc tính của kích thích hoặc khi xuất hiện kích thích mới và đồng thời giảm hoạt động của mình theo sự tăng tần xuất xuất hiện của kích thích. Có thể giả định rằng, các tế bào thần kinh mô tả trên đã thực hiện chức năng so sánh các kích thích mới với dấu vết của các kích thích cũ. Các tế bào thần kinh loại này được đặt tên là tế bào chú ý (attention unit) nằm rải rác, không đồng đều ở các vùng trên vỏ não, tập trung ít ở vỏ tiên phát, mà chủ yếu ở các vùng lim bic, tuyến yên, nhân đuôi. Đặc biệt ở người, tế bào chú ý xuất hiện rất nhiều ở vùng trán.

II.1.3. Nguồn tài liệu thu được từ phương pháp loại trừ hoạt động của từng vùng não riêng lẻ

Đây là phương pháp đã được sử dụng rộng rãi trên động vật và người (tuy cách tiếp cận có khác nhau) nhằm loại bỏ (hoặc phá huỷ) hoạt động từng vùng não và sau đó quan sát những biến đổi hành vi của khách thể nghiên cứu. Khi sử dụng cách tiếp cận này để nghiên cứu trên con người, mà chính xác là quan sát những diễn biến về hành vi của những người bệnh có tổn thương (xuất huyết hay u

não), cũng đem lại nhiều số liệu quý báu, góp phần hình thành một chuyên ngành mới trong khoa học tâm lý - đó là TLH thần kinh.

Những nghiên cứu đầu tiên trên động vật bằng phương pháp này cho thấy, sự tổn thương các vùng khác trên não sẽ dẫn đến các biểu hiện rối loạn chức năng khác nhau. Thí dụ, khi loại bỏ vùng có các tế bào tháp ở vỏ não (tương ứng với vùng trước rãnh trung tâm ở não người) thì thấy xuất hiện hiện tượng liệt chi bên đối diện; còn nếu các vùng khác trên não bị tổn thương thì không thấy những dấu hiệu này. Các số liệu thu được sau này trên động vật có vú cũng khẳng định kết quả nêu trên.

Vào giữa nửa đầu thế kỷ 19 Florence (1842) đã chỉ ra rằng, việc hạn định ranh giới chính xác các vùng vận động trên não chỉ mang tính tương đối. Thời gian sau (1876-1881) khi phá vỡ vùng "vận động" của vỏ não chó đã quan sát thấy chức năng vận động không chỉ bị "bó gọn" ở một vùng nhất định trên vỏ não; sau phẫu thuật những chức năng của các chi bị rối loạn thì rất mau chóng được phục hồi.

Có thể nói quan niệm về không tồn tại tổ chức chức năng cố định ở một vùng não bất kỳ của con vật, thực chất đã mâu thuẫn với những dữ kiện đã nêu ở trên. Mâu thuẫn này đã tồn tại kéo dài một thời kỳ khá lâu trong khoa học nghiên cứu chức năng não. Mãi đến năm 1929, chỉ khi K. X. Lesli bằng thực nghiệm đưa ra dữ kiện cho rằng, hành vi của con chuột liên quan đến số lượng tế bào của não còn được bảo tồn nhiều hơn, so với định khu những vùng có các chất não đã bị phá huỷ. Từ đây một hướng suy nghĩ khác, mới nảy sinh gây chú ý của nhiều nhà khoa học.

Tuy nhiên, việc giải quyết mâu thuẫn nêu trên chỉ diễn ra vào thời kỳ sau này, khi vi cấu trúc các vùng vỏ não của con vật được hiểu sâu sắc hơn, và đồng thời khi các kết quả nghiên cứu so sánh trên đại diện ở các giai đoạn tiến hoá cũng cho thấy biểu hiện rối loạn hành vi có khác nhau, cùng một vùng xác định trên não khi bị tổn thương (phá vỡ). Có thể nói, do sự phân hoá về mặt cấu trúc não ngày càng tăng, nên khi bị tổn thương cùng một vùng não, ở động vật cấp thấp, các khuyết tật ít bị phân hoá hơn so với ở động vật cấp cao.

Như vậy, trên các bậc thang tiến hoá, hành vi của con vật ở các mức độ khác nhau ngày càng phụ thuộc vào các vùng não cấp cao (trong đó có vỏ não): động vật càng ở vị trí cao trên bậc thang tiến hoá thì vai trò của vỏ não trong điều khiển hành vi càng cao và tính chất phân hoá trong việc điều khiển đó ngày càng tinh vi. Đây cũng chính là qui luật vỏ hoá các chức năng của não và là cơ sở để giải đáp về nguyên nhân gây ra các mâu thuẫn nêu trên.

Về vai trò của vỏ não trong điều khiển các chức năng cấp cao, ở con vật cho thấy những vùng giữ vai trò quan trọng trong việc tổ chức hoạt động tri giác và các loại hình nhận thức phức tạp đều nằm trên vỏ não; trong khi đó, các chức năng đơn giản (như phân biệt các bộ phận được chiếu sáng của đồ vật...) được thực hiện bởi các cơ chế đơn giản hơn, định khu ở các vùng dưới vỏ não.

Vào những năm đầu của thế kỷ XX, các công sự của I.P.Páplop khi nghiên cứu trên chó cũng quan sát thấy nếu phá huỷ một vùng nào đó trên não có thể dẫn đến rối loạn hoạt động phân tích - tổng hợp của hệ cơ quan phân tích tương ứng, trong khi các chức năng đơn giản khác không bị ảnh hưởng.

Như vậy, có thể nói rằng vỏ não là cơ sở vật chất của các chức năng phức tạp : phân tích tổng hợp các thông tin đi đến từ ngoài, trong cơ thể.

Ngoài kết quả nghiên cứu trên động vật, các số liệu thu được trong điều trị người bệnh có tổn thương các vùng não cũng đã đóng góp rất quan trọng trong việc xây dựng TLHTK như là lĩnh vực chuyên ngành độc lập của KH tâm lý.

Trước hết, trong lâm sàng, để phục vụ cho việc nghiên cứu, các nhà khoa học đã không dùng phẫu thuật như là một phương pháp nghiên cứu. Lý do là khi phẫu thuật thường gây chảy máu, gây ra sự biến đổi ở các mô của não, gây khó khăn cho việc phân tích vai trò các vùng bị tổn thương, cũng như xác định chức năng tương ứng của nó. Và chính vì vậy, phương pháp loại trừ hoạt động của từng vùng chức năng não đã được sử dụng rộng rãi. Việc loại trừ được tiến hành bằng các cách như làm tê liệt từng vùng não, bằng cách làm lạnh hoặc bằng cách tiêm nước muối Na hoặc cho dòng điện tác động liên tục lên não nhằm gây rối loạn hoạt động chức năng của các vùng đó. Ưu thế của phương pháp "loại trừ" là không gây phản ứng phụ và trong khoảng thời gian bị "loại trừ" có thể quan sát những biến đổi hành vi của người bệnh.

Kết quả thu được từ phương pháp loại trừ (1 phương án của phương pháp phá vỡ các vùng não) cũng đã khẳng định tính chính xác của các số liệu thu được dưới góc độ giải phẫu - so sánh.

Như vậy, từ 3 nguồn trí thức về tổ chức chức năng của não, có thể tìm ra các nguyên lý tổ chức hoạt động của các vùng trên não trong việc điều khiển các chức năng tâm lý, hành vi của con người.

II.2. Thuyết định khu linh hoạt, có hệ thống của các chức năng tâm lý cấp cao trên vỏ não người.

II. 2.1. Các quan niệm khác nhau về định khu chức năng tâm lý cấp cao trên vỏ não:

Thực chất đây là vấn đề về quan hệ giữa não và cái tâm lý. Giải

quyết định việc định khu các chức năng tâm lý cấp cao trên vỏ não có liên quan đến nhiều khái niệm quan trọng nhất của khoa học hiện đại. Do đó, đây là vấn đề có liên quan đến nhiều ngành khoa học khác nhau như giải phẫu, sinh lý thần kinh và nội, ngoại khoa thần kinh. Tâm lý học thần kinh nghiên cứu chủ đề này từ quan điểm của mình : nghiên cứu các đặc điểm rối loạn chức năng tâm lý trên người bệnh có tổn thương khu trú não.

Trong lịch sử phát triển các học thuyết về định khu chức năng tâm lý cấp cao trên vỏ não, đã hình thành cuộc đấu tranh với 2 hướng chủ yếu:

Thuyết định khu hẹp được: xuất phát từ quan điểm cho rằng mỗi chức năng tâm lý là một "năng lực" thống nhất, trọn vẹn và định khu tại một vùng xác định trên vỏ não. Bản thân não, mà trước hết là vỏ não, là nơi tập hợp của các "trung tâm"; mỗi "trung tâm" trong đó "chứa" một chức năng tâm lý xác định. Chính vì vậy, mỗi khi một trung tâm bất kỳ của não bị tổn thương sẽ dẫn đến chức năng tâm lý tương ứng bị rối loạn. Như vậy, việc định khu đã được xem xét một cách trực tiếp trong tương quan với chức năng tâm lý và cấu trúc hình thái não. Các tác giả đã ủng hộ quan điểm này phải kể đến Broca, Wernick, Saco. Chính thuyết định khu hẹp là cơ sở để xây dựng nên bản đồ về định khu các chức năng tâm lý trên não thời kỳ này.

Thuyết chống định khu : cũng nghiên cứu mối quan hệ giữa "não và cái tâm lý" theo cách của thuyết định khu hẹp, nghĩa là, tìm mối liên hệ trực tiếp giữa "một năng lực" tâm lý với các vùng trên não. Nhưng do quan điểm cho rằng, não người có tính chất đồng đẳng đối với tất cả các chức năng tâm lý, nghĩa là, các chức năng tâm lý liên quan đến não bình đẳng như nhau, nên mỗi một tổn thương não sẽ dẫn đến rối loạn tất cả các chức năng tâm lý đồng thời. Mức độ rối loạn tỷ lệ với đại lượng não bị tổn thương (chứ không phụ thuộc vào định khu của vùng tổn thương). Các tác giả - những người sáng lập ra học thuyết và ủng hộ cho học thuyết tồn tại là Phlourence, Lesli....

Tuy nhiên, thực tiễn quan sát lâm sàng trên người bệnh có tổn thương não đã cho thấy mẫu thuẫn sau đây phát sinh:

Một mặt, do tổn thương các vùng chức năng nhất định trên não (mà trước hết là vỏ não) đã dẫn đến rối loạn các chức năng tâm lý đặc thù khác nhau.

Mặt khác, khả năng phục hồi các chức năng tâm lý đã bị rối loạn cũng rất cao. Điều này chứng tỏ, nhiều vùng khác nhau của não cũng có khả năng thực thi, thay thế chức năng của vùng não đã tổn thương.

Mẫu thuẫn trên đây không tìm được sự lý giải trong các học thuyết định khu đã nêu trên. Chính vì thế A. R. Luria dựa vào các thành tựu nghiên cứu của sinh lý học, y học, tâm lý học đã xây dựng học thuyết định khu theo quan điểm của mình với tên gọi thuyết "định khu chức năng tâm lý cấp cao có hệ thống linh hoạt trên vỏ não người". Thuyết này được xây dựng bắt đầu từ sự xem xét lại một số khái niệm cơ bản liên quan đến định khu chức năng.

II.2.2. Một số khái niệm cơ bản được xem xét lại:

Khái niệm chức năng :

Trước đây người ta thường quan niệm chức năng là chức phận của một cơ quan nào đó, chẳng hạn như gan triết ra mật, tuyến thượng thận tiết ra insulin. Tuy nhiên, hiểu chức năng như đã nêu trên sẽ không đầy đủ, không bao quát hết các lĩnh vực, khía cạnh của khái niệm nếu như khi nói đến, chẳng hạn, chức năng tiêu hoá, chức năng hô hấp hay vận động v.v... (mà đây lại là những chức năng rất cơ bản của cuộc sống con người).

Thí dụ để thực hiện quá trình tiêu hoá thức ăn phải được đưa đến dạ dày; ở đây nhờ có sự tiết ra của một số dịch (như dịch dạ dày) của các tuyến tiêu hoá ở gan, thức ăn được nhào trộn, cải biến; sau đó, nhờ có sự co bóp của thành dạ dày và ruột, thức ăn theo dải tiêu hoá đi xuống ruột non và cuối cùng những chất bột được triết ra từ thức ăn mới ngấm vào cơ thể thông qua sự thẩm thấu của thành ruột.

Như vậy, với một quá trình phức tạp như tiêu hoá, thì chức năng ở đây phải được hiểu như một hệ thống chức năng: bao gồm trong đó nhiều khâu, nhiều bộ máy nội tiết - thể dịch, vận động và thần kinh ở các cấp độ khác nhau tham gia.

Và nếu hiểu chức năng như là một hệ thống chức năng thì cần phải nhấn mạnh đến tính phức tạp và tính linh hoạt của các cấu trúc thành phần tham gia vào hệ thống đó (theo P.K. Anôkhin).

Một hệ thống chức năng bất kỳ đều có những đặc điểm chung sau đây:

+ Nhiệm vụ thực thi và kết quả đạt được của hệ thống chức năng là luôn ổn định (không thay đổi) trong khi đó phương tiện thực hiện có thể biến đổi.

+ Trong một hệ thống chức năng bao gồm nhiều thành phần hướng tâm và tổ hợp ly tâm.

Các đặc điểm này của hệ thống chức năng được bộc lộ rất rõ nếu chúng ta nghiên cứu các chức năng như hô hấp, tiêu hoá, vận động, hay một chức năng tâm lý cấp cao bất kỳ.

Cách tiếp cận và hiểu chức năng như là một hệ thống chức năng, khác cơ bản với cách hiểu coi chức năng chỉ là một bộ phận nào

đẩy của cơ thể.

Khái niệm về định khu: được xem xét lại trên cơ sở hiểu chức năng như là một hệ thống chức năng. Do vậy không thể có định khu chức năng (thực thể hay tâm lý) tại một vùng, một điểm nhất định nào đó trên vỏ não. I.P.Papłópski khi nói về trung tâm hô hấp đã chỉ ra rằng : "Nếu trước kia người ta cho rằng, cái đó (trong khu hô hấp - người dịch) chỉ là đầu của cái kim băng ở trên hành não thì bây giờ định khu này vươn ra khắp nơi đi lên trên não bộ, đi xuống tuỷ sống và ranh giới của nó không thể xác định được " (Pápłópski toàn tập. Tập 3, trang 127).

Như vậy, chắc chắn việc định khu các chức năng tâm lý cấp cao sẽ còn phức tạp hơn nhiều và không thể định khu trong những vùng vỏ não "hạn hẹp".

Kết quả nghiên cứu từ nhiều góc độ khoa học khác nhau (sinh lý giải phẫu thần kinh, lâm sàng) đã chỉ ra rằng, một CNTLCC là những hệ thống phức tạp do nhiều vùng não cùng hoạt động, điều khiển mà mỗi vùng trong đó có vai trò nhất định trong việc thực thi các quá trình tâm lý phức tạp. Các vùng não cùng hoạt động trong một hệ thống nằm trên các điểm hoàn toàn khác nhau, đôi khi còn rất xa nhau. Đây chính là một đặc điểm cơ bản về định khu chức năng TLCC trên vỏ não người.

Ngoài ra, việc định khu các CNTLCC trên vỏ não không phải là cố định mà có thể thay đổi trong quá trình phát triển của đứa trẻ, cũng như do luyện tập có hệ thống.

Chẳng hạn như chức năng viết, những ngày đầu mới tập cầm bút thì phải nhớ được hình ảnh, biểu đồ của mỗi từ và được thực hiện bởi một loạt các cử động riêng lẻ khác nhau, mỗi cử động trong đó giúp cho thực hiện chỉ một yếu tố của từ. Kết quả của quá trình luyện tập cho thấy, cấu trúc của quá trình viết thay đổi cơ bản và chuyển thành "giai điệu vận động" nhất quán, không cần phải tập trung chú ý khi viết. Tương tự như vậy, các quá trình tâm lý cấp cao khác ở người cũng được hình thành và phát triển.

Tương ứng với sự thay đổi về cấu trúc của các CNTLCC là sự thay đổi định khu tổ chức não của nó. Đặc biệt ở giai đoạn phát triển muộn khi não đạt mức phát triển hoàn thiện, hoạt động của các hệ thống chức năng bắt đầu được dựa trên hệ thống các vùng não hoàn toàn khác. (Xem A.R Luria và cộng sự 1970).

Tóm lại, chỉ trên cơ sở chính xác hoá cấu trúc chức năng của quá trình tâm lý được nghiên cứu, với việc phân tích các yếu tố cấu thành của chức năng đó và việc phân tích "sự rải rác" các yếu tố theo hệ thống não bộ, mới cho phép tiếp cận để giải quyết theo cách hoàn toàn khác về định khu CNTLCC trên vỏ não.

Khái niệm "triệu chứng" : với các chức năng tâm lý giản đơn, quan sát lâm sàng những biến đổi hành vi của người bệnh sẽ cho biết về những triệu chứng - đó là những số liệu rõ ràng về chẩn đoán định khu tổn thương hay cũng chính là định khu chức năng trong hệ thống thần kinh. Chẳng hạn như mất một phần trường thị giác là triệu chứng tổn thương của võng mạc, đường dẫn truyền thị giác hay võ thị.

Nhưng rối loạn các chức năng tâm lý cấp cao thì hoàn toàn khác. Nếu như hoạt động tâm lý là hệ thống chức năng phức tạp và bao gồm nhiều vùng chức năng não cùng hoạt động, thì tổn thương mỗi vùng sẽ dẫn đến rối loạn toàn bộ hệ thống chức năng và như vậy triệu chứng (rối loạn hoặc mất đi một chức năng nào đó) chưa thể nói về định khu của chức năng đó.

Để xác định được triệu chứng về định khu của hoạt động tâm lý, nhất thiết phải tiến hành phân tích tỷ mỉ cấu trúc các rối loạn nảy sinh, tìm các căn nguyên gần nhất gây rối loạn hệ thống chức năng nghiên cứu; hay nói theo A.R. Luria thì đó là quá trình phân loại các triệu chứng :

+ Triệu chứng tiên phát : là rối loạn chức năng tâm lý, liên quan trực tiếp với rối loạn (hay mất đi) của một yếu tố xác định ẩn chứa trong nội dung của rối loạn.

+ Triệu chứng thứ phát : Là rối loạn chức năng tâm lý nảy sinh như hệ quả của các triệu chứng tâm lý thần kinh tiên phát, theo qui luật quan hệ qua lại có hệ thống với các rối loạn tiên phát.

Chỉ trên cơ sở phân tích cấu trúc các chức năng bị rối loạn, phân loại các triệu chứng mới cho phép đi đến kết luận về định khu ở tổn thương gây ra các khuyết tật ở người bệnh.

Khái niệm hội chứng: Việc phân tích cấu trúc của quá trình tâm lý bị rối loạn cùng với việc phân loại triệu chứng (tiên phát, thứ phát) là cơ sở để tìm ra hội chứng - chẩn đoán định khu các vùng não tổn thương. Hội chứng là sự tổ hợp có qui luật của các triệu chứng tâm lý thần kinh, liên quan đến sự rối loạn (hay mất đi) của một yếu tố (hay nhiều yếu tố) xác định.

Các nguyên tắc phân tích hội chứng rối loạn các CNTLCC do A.R Luria đã nêu ra cho thấy, cùng với "phân loại chính" các triệu chứng (hay là các hình thức rối loạn chức năng tâm lý), cần tìm và phát hiện ra các khiếm khuyết tiên phát cơ bản, liên quan trực tiếp với yếu tố bị thay đổi một cách bệnh lý và các rối loạn thứ phát nảy sinh theo quy luật tổ chức các chức năng tâm lý có hệ thống bao gồm cả việc cần thiết phải xác định không chỉ các chức năng đã bị rối loạn, mà cả các chức năng tâm lý vẫn còn được bảo tồn. Kết quả của phân tích hội chứng là việc thiết lập tính đặc thù của hội chứng

TLTK nói chung để từ đó cho phép xác định vùng tổn thương của não. Chẩn đoán định khu là mục đích cuối cùng của nghiên cứu lâm sàng TLHTK được thực hiện trên cơ sở của việc phân tích hội chứng.

II.2.3. Nội dung thuyết định khu có hệ thống, linh hoạt của các chức năng thần kinh cấp cao trên vỏ não người:

Học thuyết này chính là cơ sở lý luận của tâm lý học thần kinh Xô Viết hiện đại.

Xuất phát từ quan điểm cho rằng các chức năng tâm lý thần kinh cấp cao hay các hình thức hoạt động tâm lý ý thức có cấu trúc hệ thống, có cơ sở tâm sinh lý phức tạp, bao gồm nhiều hệ thống chức năng, đa thành phần, A.R Luria khẳng định: mỗi chức năng tâm lý thần kinh cấp cao được định khu đồng thời ở nhiều vùng khác nhau trên vỏ não; Một vùng có một vai trò nhất định trong hệ thống chức năng; mỗi vùng trên não có thể tham gia đồng thời vào nhiều hệ thống chức năng. Khi tham gia vào hệ thống chức năng nào, thì các vùng não sẽ cùng hoạt động theo tôn chỉ nhiệm vụ của hệ thống đó. Sự tổn thương của một khâu trong hệ thống chức năng có thể được bù trừ bằng hoạt động của các khâu khác trong cùng một hệ thống hoặc thuộc hệ thống khác.

II.3. Ba khối chức năng cơ bản của não:

Mỗi một chức năng tâm lý cấp cao (hay còn gọi là hình thức hoạt động tâm lý có ý thức) được thực hiện bởi sự tham gia của 3 khối chức năng não. Mỗi khối trong đó có vai trò quan trọng nhất định. Các khối của não được đặc trưng bởi các đặc điểm cấu trúc, nguyên tắc hoạt động chức năng riêng biệt trong điều

Hình 3: Sơ đồ các diện não theo Brodmann.

A. Bề mặt bên ngoài.

B. Bề mặt bên trong.

kiển hoạt động tâm lý. Có thể nói, 3 khối chức năng cơ bản của não là 3 đơn vị cùng tham gia vào điều khiển, điều chỉnh hoạt động tâm lý thần kinh ở người (xem hình 3).

III. 3.1. Khối điều hành trương lực và trạng thái thức tỉnh:

Bao gồm các cấu trúc không chuyên biệt như :

Thể lưới thân não

Các cấu trúc không chuyên biệt của não giữa, của gian não, của hệ lim bic

Các phần não nền - giữa của vỏ não trán và vỏ thái dương.

Khối này điều hành 2 dạng hoạt hoá:

+ Hoạt hoá lan toả chung làm cơ sở để tạo ra trạng thái thức tỉnh, làm thông để các quá trình tâm lý ý thức bất kỳ diễn ra.

+ Hoạt hoá có tính lựa chọn, khu trú cần thiết để thực thi các chức năng tâm lý cấp cao.

Loại hoạt hoá thứ nhất liên quan với những biến đổi về trương lực võ não, nhằm tạo ra mức độ tỉnh táo nói chung.

Nhóm hoạt hoá thứ hai liên quan chủ yếu đến những biến đổi theo pha, ngắn hạn của từng hệ thống (cấu trúc) não riêng lẻ.

Các cấu trúc không chuyên biệt của khối chức năng thứ nhất có vai trò khác nhau trong quá trình hoạt hoá. Cấu trúc phía dưới như thể lưới thân não và não giữa đảm bảo việc hoạt hoá theo dạng thứ nhất; Các cấu trúc nằm phía trên (cao hơn) liên quan chủ yếu đến việc điều hành các quá trình hoạt hoá theo kiểu thứ hai. Riêng tổ chức não nền - giữa của võ não thực hiện việc điều hành so sánh có chọn lọc các quá trình hoạt hoá với sự trợ giúp của hệ thống ngôn ngữ.

Cấu trúc không chuyên biệt thuộc thành phần khối chức năng thứ nhất, được chia thành đường dẫn truyền đi lên (truyền hưng phần từ ngoại vi lên võ não) và đường dẫn truyền đi xuống (chuyên hưng phần từ võ não ra ngoại vi). Trong thành phần của đường dẫn truyền đi lên và đi xuống bao gồm đường hoạt hoá và đường ức chế. Cho đến nay có thể khẳng định các đường hoạt hoá và đường ức chế của cơ chế không chuyên biệt mang tính chất tự động hoá tương đối, không phụ thuộc vào mức độ cấu trúc của nó trên não (vỏ hay dưới vỏ não)

Về giải phẫu, các cấu trúc không chuyên biệt được cấu tạo trước hết từ các tế bào đặc biệt, có akxon ngắn. Điều này giải thích tại sao hưng phần lan truyền với tốc độ tương đối chậm. Ngoài ra, ở trong các cấu trúc không chuyên biệt cũng có thể quan sát thấy các tế bào có akxon dài, đảm trách nhiệm dẫn truyền các quá trình hoạt hoá với tốc độ nhanh. Về cấu tạo, khối chức năng thứ nhất, nằm ở lớp tế bào 5- 6 của võ não.

Ý nghĩa chức năng của khối thứ nhất được biểu hiện trước hết ở việc điều khiển quá trình hoạt hoá, đảm bảo trương lực võ não, tạo ra "phông" hoạt hoá chung để trên cơ sở đó diễn ra các quá trình tâm lý ý thức. Ở góc độ này, hoạt động của khối chức năng thứ nhất liên quan trực tiếp với quá trình chú ý, ý thức chung, không mang tính chọn lọc. Chú ý và ý thức xét về tiêu hao năng lượng, đều liên quan đến mức độ nhất định của hoạt hoá; còn về định tính thì đây là sự phản ánh những biến đổi diễn ra trong và ngoài cơ thể con người.

Ngoài chức năng hoạt hoá, các cấu trúc không chuyên biệt của khối chức năng thứ nhất của não còn liên quan trực tiếp với quá trình trí nhớ mô thức - không chuyên biệt, thể hiện ở việc tạo dấu vết, giữ

gìn và cải biến thông tin đa thể thức. Các kết quả quan sát người bệnh bị tổn thương cấu trúc không chuyên biệt ở não giữa đã khẳng định nhận định trên.

Ngoài ra, khối chức năng thứ nhất còn liên quan đến động cơ và xúc cảm. Cấu trúc hệ lim bíc của khối thứ nhất có liên quan mật thiết với các vùng vỏ trán giữa, vỏ thái dương là những tổ chức đa chức năng. Những tổ chức này tham gia vào điều khiển các trạng thái cảm xúc (mà trước hết là những cảm xúc tương đối đơn giản như sợ hãi, đau đớn v.v...) và điều hành các quá trình, trạng thái động cơ liên quan đến các nhu cầu khác nhau của cơ thể. Ở các hình thức cảm xúc và động cơ cao cấp, các cấu trúc não của hệ lim bíc giữ vai trò trung tâm.

Chính vì thế, khối chức năng thứ nhất của não luôn tiếp nhận và cải biến thông tin đa thể thức về hiện tượng bên trong, bên ngoài cơ thể và điều khiển trạng thái này với sự trợ giúp của các cơ chế sinh hoá và thần kinh - thể dịch.

II. 3. 2. Khối tiếp nhận, cải biến và gìn giữ thông tin từ bên ngoài:

Thành phần của khối gồm các hệ cơ quan phân tích chính : thị giác, thính giác, da - vận động; nghĩa là, các vùng vỏ nằm ở phía sau của bán cầu não.

Hoạt động của khối này đảm bảo cho các quá trình mô thức - chuyên biệt cũng như các hoạt động tích hợp cải biến thông tin cần thiết để thực thi các chức năng tâm lý cấp cao.

Tất cả 3 hệ cơ quan phân tích thuộc thành phần của khối chức năng thứ hai đều được cấu tạo từ các phần ngoại vi và phần trung ương. Các phần trung ương có cấu tạo thứ bậc, mà cao nhất là vỏ não. Các thành phần ngoại vi của hệ cơ quan phân tích là sự phức tạp hoá có trật tự của quá trình cải biến thông tin. Sự phức tạp nhất của việc phân tích và cải biến thông tin diễn ra ở bán cầu não.

Vỏ não các vùng phía sau của 02 bán cầu có một loạt các đặc điểm chung, cho phép chúng liên kết thành một khối thống nhất. Đó là, ở đây có "vùng hạt nhân của cơ quan phân tích" và vùng "ngoại vi" (theo thuật ngữ của I.P.Paplóv) hay còn gọi là vùng tiên phát, thứ phát và các vùng não cấp 3. Các diện 17 và 18, 19 (cơ quan phân tích thị giác), diện 41, 42 và 22 (cơ quan phân tích thính giác) và các diện 3, 1, 2 với một phần diện 5 (cơ quan phân tích da - vận động) là các vùng não tiên phát, thứ phát; trong các diện nêu trên thì các diện 17, 41, 3 thuộc vùng tiên phát, còn lại - thuộc vùng thứ phát.

Các diện tiên phát được cấu tạo từ các tế bào sao nhỏ, nằm ở lớp tế bào thứ 4 của vỏ não. Những tế bào này tiếp nhận và chuyển hưng

phần sang cho các tế bào tháp (thường nằm ở lớp tế bào 3 và 5 của vỏ não). Từ đây các sợi dẫn truyền các xung đi đến các "trung tâm vận động" tạo ra các phản xạ vận động tương ứng. Tất cả các diện tiên phát đều có cấu trúc theo nguyên tắc định khu, nghĩa là, mỗi vùng xác định trên vỏ não tiên phát đều ứng với một phần xác định của bề mặt cơ quan nhận cảm. Chính vì thế, vùng tiên phát được gọi là vùng phóng chiếu. Tuy nhiên, diện tích đại diện của các phần thuộc cơ quan nhận cảm trên vỏ não to, nhỏ, lớn, bé ra sao lại phụ thuộc vào ý nghĩa chức năng của từng phần đó. Vùng tiên phát được tổ chức theo cột dọc, liên kết các tế bào thần kinh thành các vùng cảm giác. Vùng tiên phát vỏ não còn liên quan trực tiếp với các nhân của đồi thị.

Chức năng của vùng tiên phát là phân tích tỷ mỉ một cách tối đa các thông số vật lý của kích thích thuộc một mô thức nhất định.

Các vùng thứ phát của vỏ não gồm các tế bào não rất phát triển, có nhiệm vụ chuyển các xung hướng tâm (từ lớp tế bào não thứ 4) sang các tế bào tháp (thuộc lớp tế bào 5), tạo ra các mối liên hệ liên hợp trên vỏ não. Quan hệ giữa các vùng thứ phát với các cấu trúc dưới vỏ tương đối phức tạp hơn so với vùng tiên phát. Các xung thần kinh hướng tâm từ các nhân liên hợp của đồi thị đi đến thẳng vùng thứ phát. Nói cách khác, các vùng thứ phát tiếp nhận các thông tin đã được cải biến phức tạp hơn so với các vùng tiên phát. Các vùng thứ phát thực thi chức năng tổng hợp các kích thích, liên kết chức năng các vùng của các hệ cơ quan phân tích và tham gia vào việc đảm bảo các dạng hoạt động tâm lý nhận thức khác nhau. Vùng não cấp 3 phía sau của bán cầu não gồm các diện 40 (vùng đỉnh phía trên), 39 (đỉnh phía dưới), diện 21, một phần diện 37 (vùng thái dương giữa). Đây còn được gọi là vùng mở thái dương - đỉnh - chẩm. Về cấu trúc, vùng não cấp 3 được cấu tạo từ các hạt nhân của nhiều hệ cơ quan phân tích khác nhau. Vùng não cấp 3 chỉ có liên hệ trực tiếp với các vùng khác trên vỏ não chứ không liên quan trực tiếp với các cơ quan ngoại vi của các hệ cơ quan phân tích.

Ý nghĩa chức năng của vùng não cấp 3 được thể hiện rất đa dạng. Nhờ có sự tham gia của các vùng não này mà các thông tin như biểu tượng, ngôn ngữ và trí tuệ được cải biến; nói tóm lại là các vùng não cấp 3 làm nhiệm vụ tích hợp thông tin

 Logged

[Điều khó nhất trên đời là một trang nam tử. Ý chí vững vàng mà](#)

tình cảm mê mẩn mang...

dinhhungtt

Quản trị
viên

Lương
giám đốc



Offline

Giới tính:

Bài viết:

795



Re: Giáo trình tâm lý học thần kinh

« Trả lời #2 vào lúc: Thg 6 24, 2006, 10:23:06 »

II.3.3. Khối lập chương trình, điều khiển và kiểm tra diễn biến

các hoạt động tâm lý: Bao gồm các vùng vận động, tiền vận động và các vùng trán trước của vỏ não. Thùy trán của bán cầu não là bộ phận có cấu trúc rất phức tạp, có nhiều mối quan hệ 2 chiều với các vùng vỏ và dưới vỏ não. Liên quan đến khối chức năng thứ 3 là vùng bề mặt vỏ trán với các mối liên hệ với các vùng khác nhau trên vỏ và dưới vỏ não.

Như đã nêu trên, vùng não giữa - nền vỏ trán thuộc thành phần của khối chức năng thứ nhất. Vỏ trán chiếm 24% bề mặt của bán cầu não. Trên bề mặt vỏ trán được chia ra thành vùng vận động (diện 4, 6, 8, 44, 45) và vùng không vận động (diện 9, 10, 11, 12, 46, 47); Những vùng này có cấu trúc và chức năng rất khác nhau. Vùng vận động thuộc vỏ trán (diện 4,6) là vùng hạt nhân của cơ quan phân tích vận động, nằm ở lớp tế bào thứ 5 - lớp tế bào vận động hình tháp của vỏ não.

Diện 4 của cơ quan phân tích vận động được cấu tạo theo nguyên tắc định khu thực thể: các phần khác nhau trên diện 4 điều khiển các nhóm cơ khác nhau ở ngoại vi. Trên diện 4 có đại diện tất cả các hệ thống cơ (cơ trơn, cơ vân) của con người. Khi kích thích vào diện 4 và diện 3 W. Penfield đã chính xác hoá hình thể của "con người cảm giác "và " con người vận động" trên não. Theo mô hình của ông, "con người vận động" có môi, mồm và chi trên rất to, không tỷ lệ với các bộ phận nhỏ bé khác như thân, chi dưới. Như vậy việc chiếm diện tích nhiều hay ít trên vỏ não của các nhóm cơ khác nhau phụ thuộc vào mức độ tự điều khiển cũng như ý nghĩa chức năng của chúng. Ở lớp 5 và lớp 4 chứa rất nhiều tế bào Bet - tế bào tháp khổng lồ, là nơi khởi nguồn của đường dẫn truyền tháp. Các vùng vận động trước trung tâm và tiền vận động (diện 4, 6, 8) tiếp nhận phóng chiếu từ các nhân giữa - bên của đồi thị ; Vùng vận động và tiền vận động là nơi bắt đầu của đường tháp và đường ngoại tháp, nên chúng liên quan đến thể khúa, nhân đỏ và các thành phần dưới vỏ khác của hệ ngoại tháp. Vỏ trán trước có quan hệ với các vùng sau của 2 bán cầu cũng như với thùy trán của bán cầu đối diện.

Như vậy, thông qua các mối quan hệ, liên hệ giữa các vùng của vỏ trán với các vùng khác, việc điều hành các quá trình tâm lý được đảm bảo. Cấu trúc giải phẫu sinh lý của khối chức năng thứ ba đã

cho phép thực thi nhiệm vụ chính là lập chương trình và kiểm soát diễn biến hoạt động tâm lý, hình thành động cơ và mục đích hành động, điều khiển và kiểm tra kết quả từng cử động riêng lẻ của hoạt động hay hành vi nói chung.

Mô hình cấu trúc - chức năng của não đã được A.R Luria xây dựng theo 3 khối chức năng dựa vào quan điểm của tâm lý học hiện đại. Mỗi một hoạt động tâm lý đều có cấu trúc xác định. Nó được bắt đầu từ động cơ, ý muốn hay ý tưởng, sau đó chuyển thành chương trình hành động, trong đó bao gồm cả "hình ảnh về kết quả" cũng như phương thức triển khai chương trình. Tiếp theo chương trình được thực hiện nhờ hệ thống các thao tác. Hoạt động tâm lý sẽ kết thúc ở pha so sánh kết quả thực hiện được với "hình ảnh về kết quả ban đầu". Trong trường hợp, kết quả thu được không tương ứng với nhau, hoạt động tâm lý lại tiếp tục tiếp diễn biến cho đến khi thu được kết quả như mong muốn, đúng dự định. Sơ đồ (hay cấu trúc) hoạt động tâm lý này đã được nhiều lần đề cập đến trong các tác phẩm của A.N Lêônchev, của các tác giả khác ở Liên Xô, cũng như ở phương Tây.

II.4. Vấn đề mất cân đối chức năng giữa hai bán cầu và sự tác động qua lại giữa chúng. là một vấn đề cấp thiết trong nghiên cứu các ngành khoa học tự nhiên hiện đại. Số lượng các công trình ngày càng tăng là minh chứng khoa học của hướng nghiên cứu này. Ngày nay vấn đề này được nghiên cứu bởi nhiều ngành khoa học như giải phẫu, sinh lý và sinh vật học thần kinh. Tuy nhiên, tâm lý học thần kinh là một trong những ngành nghiên cứu vấn đề hiệu quả nhất. Những rối loạn tổn thương não được coi là mô hình để nghiên cứu vấn đề mất cân đối chức năng và sự tác động qua lại của hai bán cầu. Đây là những cơ hội độc nhất vô nhị để nghiên cứu vấn đề này trên con người.

Mất cân đối chức năng là một trong những quy luật hoạt động cơ bản không chỉ ở người mà cả ở động vật. Vấn đề này lần đầu tiên được xới lên vào năm 1861- khi P.Broca đã tìm ra "trung tâm" ngôn ngữ vận động trên bán cầu trái của con người.

Những số liệu về giải phẫu :

Một số kết quả so sánh của Viện nghiên cứu não Matxcova đã chỉ ra rằng ngay ở trên động vật (chuột, mèo, khỉ) đã quan sát thấy sự khác biệt về cấu trúc giữa bán cầu não phải và bán cầu não trái. Sự khác biệt lớn nhất thể hiện ở thùy thái dương. Tác giả Adrianốp O.C. đã quan sát thấy sự khác biệt về diện tích của bán cầu não phải và trái. Ví dụ kích cỡ của thùy trán bên trái (diện 45) ở người thuận tay phải thì rộng hơn so với ở bên trái ; các diện 39, 40 cũng tương tự như vậy. Một số nghiên cứu đã phát hiện ra ở những người thuận

tay phải, nếp nhăn của thùy thái dương trái nhiều và đa dạng hơn so với bên phải. Theo một hướng nghiên cứu khác, đã tìm thấy sự mất cân đối hình thái của các mạch ở động mạch chủ: trên 54% trường hợp nghiên cứu cho thấy chiều dài mạch máu của động mạch não trái dài hơn so với động mạch não phải.

Khi nghiên cứu cấu trúc các diện vỏ não người, ở cấp độ nơ ron, cũng tìm thấy sự khác biệt giữa 2 bán cầu. Chẳng hạn kích cỡ các nơ ron tế bào lớp 3 và 5 (diện 44, 45) ở bán cầu não trái lớn hơn so với ở bán cầu não phải; các tế bào tháp không lồ Bes (diện 4 lớp tế bào 5) tập trung ở bán cầu não trái nhiều hơn. Ngoài ra, cũng đã thu được những số liệu nói về sự mất cân đối trong cấu trúc của các nhân đồi thị có liên quan đến chức năng ngôn ngữ.

Như vậy, mặc dù vẫn còn có ý kiến trái ngược nhau nhưng đa phần các nhà cứu đã thừa nhận rằng có sự khác biệt về mặt hình thái giữa 2 bán cầu não.

Các số liệu thu được từ các nghiên cứu về sinh lý: cho thấy trên sóng điện não (EEG) có thể quan sát thấy sự mất cân đối chức năng giữa 2 bán cầu ở cả trạng thái yên tĩnh lẫn trong thời gian hoạt động tâm lý đang diễn ra. Biểu hiện của (an pha) ở bán cầu não trái α việc mất cân đối này là sự dập tắt sóng rõ hơn ở bán cầu não phải.

Trong hoạt động trí tuệ, sự mất cân đối được . Xét cả về biên độ và nơi α biểu hiện ở việc tăng cường của các sóng khu trú thì dạng sóng này ở bán cầu trái thấp hơn so với ở bán cầu phải. Đặc biệt khi hoạt động có sự trợ giúp của ngôn ngữ sự mất cân đối lại biểu hiện rõ hơn so với khi hoạt động dưới dạng trực α của sóng quan - hình ảnh.

Theo một hướng nghiên cứu khác về điện sinh lý – bằng điện thế gọi, đã cho thấy chỉ số điện thế gọi ở những vùng sau của bán cầu phải thì kéo dài hơn so với ở bán cầu trái và ở vùng thái dương của bán cầu phải khi đáp ứng với các cấu trúc hình ảnh - thị giác thường thu hút nhiều thành phần tham gia hơn là cùng vùng này bên não trái. Mức độ mất cân chức năng theo chỉ số điện thế gọi phụ thuộc vào đặc điểm của kích thích và của vùng cảm điện cực ghi kết quả trả lời. Sự mất cân đối của điện thế gọi với các hình ảnh thị giác có thể quan sát thấy ở vùng tiền vận động của não, đặc biệt trong những điều kiện cực kỳ "khó khăn" đối với nghiệm thể thì sự mất cân đối càng tăng.

Những số liệu nêu trên cho thấy đã có sự mất cân đối về điện sinh học ở người bình thường và đặc biệt rõ nét trong các điều kiện hoạt động tâm lý. Mất cân đối điện sinh học mang tính định khu và phụ thuộc vào đặc điểm của hoạt động phải thực thi. Như vậy mối quan hệ giữa dạng và mức độ mất cân đối của điện sinh học với những

đặc điểm cá tính đặc trưng ở người nghiên cứu thực nghiệm là hiện tượng có thực.

Kết quả các quan sát lâm sàng : Ở người bệnh có tổn thương bán cầu phải và trái đã chứng tỏ sự không đồng đẳng về chức năng của hai bán cầu. Bắt đầu từ việc Broca tìm ra trung tâm vận động - ngôn ngữ ở bán cầu trái, cho đến nay, các kết quả nghiên cứu đều khẳng định, biểu hiện của rối loạn ngôn ngữ chủ yếu xuất hiện khi tổn thương bán cầu não trái(ở người thuận tay phải). Các số liệu nghiên cứu tiếp theo còn khẳng định vai trò ưu thế của bán cầu não trái trong việc thực thi không chỉ các chức năng ngôn ngữ mà cả các chức năng liên quan đến ngôn ngữ. Có nhiều công trình dựa vào các tài liệu lâm sàng đã phân tích về mối quan hệ giữa tính ưu thế của bán cầu về ngôn ngữ (bán cầu trái) với tay chủ đạo. Kết quả cho thấy rằng không phải trong mọi trường hợp hai chức năng này diễn ra đồng thời và vì thế việc mất ngôn ngữ khi tổn thương bán cầu đối diện với tay chủ đạo chỉ quan sát thấy ở người thuận tay phải mà không thấy ở người thuận tay trái hay ở người thuận cả hai tay. Như vậy, ngày nay các tài liệu giải phẫu sinh lý và lâm sàng đã chỉ ra sự không đồng đẳng về cấu trúc và chức năng của 2 bán cầu não người.

Nghiên cứu sự mất cân đối chức năng giữa 2 bán cầu mới chỉ là một khía cạnh của vấn đề chuyên môn hoá chức năng của các bán cầu não. Khía cạnh thứ 2 không kém phần quan trọng, nhưng được nghiên cứu ít hơn là sự tác động qua lại của 2 bán cầu. Tuy nhiên vấn đề nêu trên mới chỉ được bắt đầu. Để nghiên cứu tác động qua lại giữa 2 bán cầu các số liệu gây chú ý nhiều nhất là quan sát các chức năng tâm lý ở người bệnh bị cắt thê trai - nơi liên kết 2 bán cầu. Phẫu thuật cắt thê trai được các nhà phẫu thuật thần kinh tiến hành với mục đích điều trị bệnh động kinh. Quan sát những bệnh nhân đã được phẫu thuật cho thấy, có sự xuất hiện tổ hợp rối loạn các chức năng tâm lý; chẳng hạn, rối loạn khả năng thông báo về các dạng thông tin được truyền vào bán cầu não phải ; mất khả năng nhắc lại các từ được tiếp nhận vào bán cầu phải, rối loạn chữ viết và hoạt động cấu trúc khi thực thi bằng một tay(phải, trái) và một loạt các rối loạn chức năng tâm lý khác(xem hình 4).

Trong lâm sàng tổn thương định khu các vùng não, sự rối loạn tác động giữa 2 bán cầu xuất hiện, trước hết, khi có tổn thương thê trai và những cấu trúc liên kết 2 bán cầu(do hậu quả của u não hay xuất huyết não). Có nhiều nghiên cứu tiến hành trên những người bệnh bị phẫu thuật cắt rời một phần thê trai (với mục đích điều trị ngoại khoa), đã quan sát thấy có sự khác nhau về rối loạn các chức năng tâm lý cấp cao khi phẫu thuật các phần cấu trúc trước, giữa và sau

của cơ quan này. Tất cả những người bệnh bị cắt đứt một phần thể trai đều thấy mất khả năng gọi tên các đồ vật được tri giác ở trường thị giác bên trái cơ thể, nửa trái không gian thị giác và nửa bên trái cơ thể, mất khả năng vẽ bằng tay phải (hoặc viết bằng tay trái). Hậu quả của việc cắt một phần thể trai là sự rối loạn khả năng tác động qua lại giữa hai bán cầu cùng trong một mô thức(thị giác, xúc giác hoặc thính giác)

H.4. Hội chứng “mất khả năng viết- mất khả năng vẽ”

ở người bệnh bị tổn thương phần sau của thể trai.

Tính chất mô thức - chuyên biệt của những rối loạn này phụ thuộc vào số lượng và chỗ cắt các sợi của thể trai. Nếu như chỗ cắt là phần sau của thể trai thì dẫn đến rối loạn về xúc giác được biểu hiện ở việc không gọi được tên các kích thích đã vẽ lên da của bàn tay trái, trong khi việc tri giác xúc giác các tín hiệu bằng tay phải không bị ảnh hưởng gì; Khi có sự phình mạch ở phía sau thể trai thì xuất hiện những rối loạn thị giác. Những rối loạn của cơ phân tích thính giác chỉ quan sát khi có tổn thương ở phần trước và giữa của thể trai. Tổn thương một phần phía trước của thể trai đã dẫn đến những rối loạn mất khả năng vận động, kéo dài thời gian chuyển thông tin giác - động từ trái sang phải và ngược lại.

Như vậy, kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng thể trai không phải là cơ quan đồng nhất mà là hệ thống được phân hoá; Những vùng khác nhau của hệ thống này thực hiện những vai trò khác nhau trong cơ chế tác động qua lại giữa 2 bán cầu.

Một triệu chứng khác về rối loạn chức năng do tổn thương thể trai là tính chất không bền vững, và sự phục hồi các chức năng tâm lý diễn ra rất nhanh; Tuy nhiên, tốc độ phục hồi của các chức năng thì khác nhau. Kết quả nghiên cứu đã chỉ ra rằng, đầu tiên là phục hồi các chức năng xúc giác của nửa trái cơ thể, còn các chức năng thị giác thì phục hồi chậm hơn.

Một hướng khác để nghiên cứu vấn đề này là tìm hiểu qui luật phát triển của cá thể trong hoạt động của 2 bán cầu não.

Số liệu nghiên cứu cho thấy, trong quá trình phát triển của trẻ, sự chuyên môn hoá về chức năng 2 bán cầu được hình thành do ảnh hưởng của cả yếu tố di truyền cũng như xã hội, trong đó yếu tố xã hội giữ vai trò chủ đạo.

Câu hỏi ôn tập

1. Nêu nội dung thu được từ các nguồn tri thức khác nhau về não liên quan đến TLHTK
2. Nêu các nguyên lý tổ chức não điều khiển CNTTCC ở người ?
3. Có những quan điểm chính nào nói về định khu CNTLCC ?

Đánh giá vai trò của các học thuyết kinh điển về định khu CNTLCC trên vỏ não trong thực tiễn.

4. Hãy nêu những thay đổi trong nội hàm của các khái niệm dẫn đến sự ra đời của thuyết định khu Luria.

5. Hãy nêu thuyết định khu của Luria và chứng minh bằng các hình ảnh lâm sàng.

6. Hãy nêu các đơn vị cơ bản của não trong điều khiển các chức năng tâm lý người.

7. Các khối chức năng cơ bản của não liên quan với nhau một cách có hệ thống và linh hoạt như thế nào ?

Logged

Điều khó nhất trên đời là một trang nam tử. Ý chí vững vàng mà tình cảm mềm mang...

dinhhungtt

Quản trị viên

Lương giám đốc



Offline

Giới tính:

Bài viết:

795



Re: Giáo trình tâm lý học thần kinh

« Trả lời #3 vào lúc: Thg 6 24, 2006, 10:32:22 »

Chương III

HỆ THỐNG ĐỊNH KHU NÃO VÀ SỰ PHÂN TÍCH CHỨC NĂNG CỦA CHÚNG

III.1. Vỏ chẩm của não và tổ chức tri giác thị giác.

III.1.1. Sơ lược về cấu tạo của cơ quan phân tích thị giác :

Cơ quan phân tích thị giác bao gồm :

- + Võng mạc mắt
- + Dây thần kinh thị giác (đôi dây thần kinh số II)
- + Chéo thị (bắt chéo không hoàn toàn)
- + Củ não sinh tư trên
- + Dải thị
- + Thê gôi ngoài của đôi thị
- + Tia thị
- + Vỏ não tiên phát (diện17), thứ phát (diện18,19) và vùng mở (diện39)

Phần ngoại vi gồm võng mạc, dây thần kinh số II, chéo thị, dải thị, thê gôi ngoài

Phần trung ương gồm tia thị và các phần trên vỏ não

III.1.2. Rối loạn chức năng do tổn thương các cấu thành của cơ quan phân tích thị giác :

+ Tổn thương võng mạc mắt :

Võng mạc mắt là một cơ quan có cấu trúc phức tạp, thường được gọi là một phần của vỏ não được đưa ra bên ngoài.

Võng mạc mắt được cấu trúc từ 2 loại tế bào hình nón và hình que. Tế bào hình nón phân bố ở nhiều vùng trung tâm võng mạc tạo nên vùng nhìn rõ nhất. Tế bào nón đảm nhận việc tiếp thu ánh sáng ban ngày và màu sắc. Tế bào hình que – bộ máy tiếp nhận ánh sáng ban đêm. Nếu tổn thương võng mạc cả 2 mắt tất yếu sẽ dẫn đến hiện tượng mù. Trong trường hợp một bên võng mạc mắt bị tổn thương, thị lực một mắt sẽ bị suy giảm (trường thị giác bị thu hẹp). Trong khi đó chức năng thị giác của mắt còn lại vẫn được giữ nguyên. Nhìn chung trong trường hợp này không có biểu hiện rối loạn các chức năng thị giác phức tạp.

+ Tổn thương đôi dây thần kinh số II:

Dây thần kinh số II là đôi dây thần kinh rất ngắn, nằm ở phía sau nhãn cầu, ở hố số trước, trên bề mặt của nền số. Dây thần kinh thị giác đảm nhận việc dẫn truyền các loại thông tin từ các vùng khác nhau của võng mạc.

Sự tổn thương dây thần kinh số II rất hay gặp trong lâm sàng tổn thương định khu của não, mà thường là do các quá trình bệnh lý phát sinh ở hố số trước (như u não, xuất huyết hay phù não). Tổn thương dây thần kinh thị giác dẫn đến rối loạn chức năng cảm giác thị giác của một bên mắt. Tuy nhiên, biểu hiện rối loạn của các chức năng nói trên phụ thuộc vào phần cụ thể của dây thần kinh thị giác bị tổn thương .

+ Tổn thương chéo thị :

Đặc điểm của chéo thị là sự bất chéo không hoàn toàn (xem hình 5), nhờ đó mà thông tin của từng con mắt sẽ đi đến cả 2 bán cầu não.

Khi tổn thương chéo thị, gây rối loạn trường thị giác cả 2 mắt (tùy thuộc vào các vùng sợi xuất phát từ võng mạc mắt nào bị tổn thương). Tổn thương các vùng khác nhau của chéo thị sẽ có biểu hiện mù bán manh các dạng khác nhau .

+ Tổn thương củ não sinh từ trên : củ não sinh 4 trên là thành phần của não giữa. Tổn thương vùng này, không dẫn đến việc giảm trực tiếp thị lực mà chỉ gây cản trở cho các chức năng thị giác, cụ thể là, làm rối loạn hoạt động các cơ vận nhãn, do đó mắt hoạt động kém linh hoạt. Tuy nhiên các chức năng thị giác bị suy giảm do hoạt động kém hiệu quả của các cơ vận nhãn sẽ được bù trừ bởi sự vận động của các cơ khác như cơ cổ, v.v...

+ Tổn thương dải thị :

Dải thị là một bộ phận nối chéo thị với thể gối ngoài của đồi thị.

Khi tổn thương sẽ dẫn đến hiện tượng mù bán manh cùng bên với bên dải thị bị tổn thương. Mù bán manh có thể toàn phần hoặc một phần. Trong trường hợp các sợi dẫn truyền thông tin đi từ vùng nhìn rõ nhất bị tổn thương thì ranh giới giữa trường thị giác tổn thương và không bị tổn thương sẽ diễn ra theo chiều dọc.

Hình 5: Đường dẫn truyền cơ quan phân tích thị giác.

1. Nhãn cầu
2. Dây thần kinh số 2.
3. Chéo thị
4. Dải thị.
5. Thê gôi ngoài.
6. Củ não sinh tư trên
7. Vỏ thị
8. Bán cầu não phải
9. Bán cầu não trái

+ Tổn thương thê gôi ngoài :

Thê gôi là một phần của đồi thị, có cấu tạo từ các nhân hình thành từ các tế bào thần kinh. Đây là nơi dừng chân của tế bào thần kinh thứ 2 thuộc đường dẫn truyền thị giác. Các thông tin thị giác đi từ võng mạc mắt lên thẳng thê gôi ngoài là 80%; 20% thông tin thị giác còn lại đi vào các vùng não khác nhau. Có thể nói, các chức năng thị giác được “vô hóa “ ở mức rất cao

Cũng như võng mạc mắt, ở thê gôi ngoài cũng có sự phân bố định khu các chức năng rõ ràng. Điều này có nghĩa là các vùng khác nhau của võng mạc mắt đều có đại diện của mình trên thê gôi ngoài. Ngoài ra, cũng ở cơ quan này còn có các vùng của trường thị giác khi nhìn bằng một mắt, cũng như vùng nhìn rõ nhất của mắt.

Khi tổn thương một bên thê gôi ngoài sẽ dẫn đến mù bán manh hoàn toàn một bên, nếu tổn thương từng phần cơ quan này – mù bán manh không hoàn toàn với ranh giới là đường thẳng theo chiều dọc. Trong những trường hợp ỏ tổn thương nằm gần với thê gôi ngoài, thì khi kích thích thê gôi sẽ gây ra những hội chứng phức tạp theo kiểu hoang tưởng thị giác gắn liền với rối loạn ý thức.

Ngoài thê gôi ngoài, một số cơ quan khác của gian não cũng tham gia vào việc tiếp nhận các thông tin thị giác. Khi tổn thương các bộ phận này sẽ dẫn đến các rối loạn thị giác đặc thù.

+ Tổn thương vùng tiên phát vỏ não (diện 17 – theo sơ đồ Brodmann)

Diện 17 vỏ não có cấu trúc theo nguyên tắc định khu; nghĩa là các vùng khác nhau của võng mạc đều có đại diện của mình trên diện 17 : Vùng sau của diện 17 liên quan đến nhìn bằng 2 mắt, còn vùng trước – nhìn bằng 1 mắt.

Khi tổn thương diện 17 cả 2 bên bán cầu sẽ dẫn đến mù trung ương ; còn tổn thương bộ phận này của 1 bên bán cầu nảy sinh hiện tượng mù bán manh một bên (nếu ỏ tổn thương nằm ở bên phải thì xuất hiện mù bán manh bên trái). Trường hợp này, người bệnh

không nhận ra được khuyết tật thị giác của mình.

H.6. Trường thị giác của mắt phải và mắt trái. Rối loạn của chúng khi tổn thương các mức độ khác nhau của hệ thống thị giác.

a. Dây thần kinh thị giác.

b. Chéo thị.

c. Dải thị

1. Chuẩn bình thường.

2. Mù một bên mắt 3. Mù bán manh phía thái dương.

4. Mù bán manh phía mũi bên phải.

5. Mù bán manh cùng bên.

6. Mù bán manh hình vuông phía trên.

7. Mù bán manh trung ương

Khi tổn thương diện 17 vỏ não, ranh giới giữa các vùng có trường thị giác không bị rối loạn và bị rối loạn thường diễn ra không theo chiều dọc mà là nửa vòng trong (xem hình vẽ số 6) . Điều này cho thấy mù bán manh do tổn thương ở vỏ não gây ra, khác so với mù bán manh do tổn thương các vùng dưới vỏ.

Nếu bị tổn thương từng phần diện 17 sẽ dẫn đến rối loạn (mù) từng phần của mắt (với hình thức và kích cỡ rối loạn ở hai bên mắt như nhau)

Khi kích thích vào diện 17 vỏ não sẽ dẫn đến hiện tượng “này đom đóm mắt ”: nhiều chấm lóe sáng trong mắt.

+ Tổn thương vùng não cấp II và cấp III của cơ quan phân tích thị giác, dẫn đến rối loạn tri giác thị giác với các triệu chứng sau:

Mất nhận thức đồ vật: là một trong các hình thức rối loạn nhận thức bằng kênh thị giác. Triệu chứng này trong lâm sàng được thể hiện như sau: người bệnh nhìn thấy mọi sự vật hiện tượng quanh mình, có thể mô tả các thuộc tính riêng lẻ của các sự vật hiện tượng đó, nhưng lại không thể nói được, gọi tên được đó là vật gì. Trong trường hợp này nếu cho người bệnh nhận biết đồ vật bằng xúc giác, nghĩa là sờ mó đồ vật bằng tay, thì lập tức họ có thể gọi tên chính xác đồ vật.

Trong cuộc sống hàng ngày, hành vi của người bệnh cho ta liên tưởng đến hành vi của người mù mặc dù khi đi họ đều tránh được các chướng ngại vật ở trên đường, nhưng việc định hướng thì lại dựa vào các âm thanh (cơ quan phân tích thính giác) hay sờ mó trực tiếp vào các đồ vật.

Trong những trường hợp rối loạn nhẹ, mất nhận thức đồ vật chỉ có thể bị phát hiện khi người bệnh phải giải quyết các bài tập chuyên biệt, liên quan đến thị giác như nhận biết các khuôn hình của đồ vật hay những hình vẽ các đồ vật bị xếp chồng lên nhau.

Mất nhận thức không gian - thị giác : Xuất hiện khi người bệnh có ổ tổn thương ở các vùng não cấp III cơ quan phân tích thị giác của cả 2 bán cầu não; tuy nhiên biểu hiện rối loạn chức năng nhận thức không gian rất khác nhau tùy thuộc vào bán cầu bị tổn thương.

Biểu hiện lâm sàng của “mất nhận thức không gian - thị giác” là người bệnh mất khả năng định hướng với các dấu hiệu không gian của môi trường xung quanh hay của các hình vẽ mô phỏng. Khi bị tổn thương bán cầu não trái (ở người thuận tay phải) người bệnh mất khả năng định hướng không gian phải – trái – trên – dưới. Vì thế những người bệnh có triệu chứng này sẽ không hiểu được các dấu (ký) hiệu mô tả sự phân bố không gian của đồ vật, không hiểu được và từ đó không thể xác định được các vị trí trên bản đồ địa lý, trên mặt đồng hồ. Bệnh nhân dạng này không có khả năng tự vẽ các bức tranh do không biết xác định vị trí không gian của các chi tiết trên đối tượng; chẳng hạn có bệnh nhân khi được yêu cầu vẽ hình người thì họ biết phải vẽ và vẽ được các bộ phận của cơ thể như chân, tay, đầu, mắt, mũi v.v... nhưng không thể vẽ được một con người hoàn chỉnh do không biết phân bố các bộ phận đó trong không gian như thế nào cho đúng.

Khi bị tổn thương bán cầu não phải, ở người bệnh xuất hiện triệu chứng rối loạn không gian – thị giác một bên. Những người bệnh khi đồ lại (hay vẽ) thì chỉ đồ (hay vẽ) một bên của hình và thường là nửa hình bên phải. Triệu chứng này thường xuất hiện cùng với các biểu hiện khác như rối loạn vận động các ngón tay, rối loạn định hướng không gian các cử động v.v.... Chính vì vậy, người bệnh thường gặp khó khăn khi làm các công việc như xếp chăn màn, dọn giường chiếu và nhất là khi phải tự mặc lấy quần, áo.

Mất nhận thức chữ viết: được thể hiện trên lâm sàng khi người bệnh có khả năng tô lại chữ nhưng không biết gọi tên đó là chữ gì. Ở những người bệnh này khả năng đọc nói chung bị mất.

Triệu chứng trên xuất hiện khi người bệnh thuận tay phải bị tổn thương vùng chẩm – thái dương bán cầu não trái

Mất nhận thức màu sắc: trước hết cần phân biệt “mất nhận thức màu sắc” với hiện tượng mù màu (hay còn gọi là rối loạn cảm giác màu sắc)

Mù màu và rối loạn cảm giác màu sắc xảy ra có thể do tổn thương võng mạc, các bộ phận dưới vỏ và trên vỏ não của hệ cơ quan phân tích thị giác.

Còn mất nhận thức màu sắc là một dạng đặc biệt của rối loạn chức năng tiếp nhận màu sắc, trên cơ sở cảm giác về màu sắc không bị rối loạn. Cụ thể là, người bệnh có thể phân biệt và gọi đúng tên

các màu sắc nhưng lại sẽ rất khó khăn khi phải xác định màu sắc của một đồ vật cụ thể, chẳng hạn quả cam hay củ cà rốt v.v... thì có màu gì ?

Các nhà nghiên cứu hiện tượng mất nhận thức màu sắc trên người bệnh đã khẳng định, nguyên nhân của hiện tượng trên là do mất khái niệm tổng quát về màu sắc ở người bệnh.

Mất nhận thức đồng thời: hiện tượng được R.Balint mô tả đầu tiên trong lâm sàng y học, vì thế trong khoảng thời gian dài được gọi là “hội chứng Balint” Biểu hiện của mất nhận thức đồng thời được thể hiện ở người bệnh mất khả năng tri giác hai hay nhiều đối tượng đồng thời. Căn nguyên của sự rối loạn này là do sự thu hẹp khối lượng tri giác thị giác. Khi phải tri giác nhiều đối tượng cùng một lúc, người bệnh không có khả năng nhận biết được toàn bộ các đối tượng mà chỉ một phần của chúng.

Hiện tượng mất nhận thức đồng thời thường xuyên xảy ra với các rối loạn cử động của mắt, vì thế hội chứng Balint không có khả năng phục hồi bằng con đường bù trừ chức năng của vận động mắt.

Mất nhận thức mặt người: được biểu hiện ở việc người bệnh mất khả năng nhận mặt người hoặc ảnh của họ. Trong trường hợp nặng, bệnh nhân không phân biệt được mặt của nam giới với của phụ nữ, mặt của trẻ em với của người già, không nhận ra mặt của những người thân , quen, gần gũi . Người bệnh nhận ra người quen chỉ thông qua giọng nói của họ.

Mất nhận thức mặt người xảy ra khi người bệnh có tổn thương những phần phía sau bán cầu não phải (ở những người thuận tay phải)

Tóm lại, các quan sát lâm sàng được mô tả ở trên cho thấy rối loạn nhận thức thị giác là không đồng đẳng; đặc điểm rối loạn phụ thuộc cả vào vị trí tổn thương trên não lẫn kích cỡ của ổ tổn thương. Cần phải nhấn mạnh rằng, các hình thức rối loạn tri giác thị giác thường xuất hiện độc lập, có nghĩa là có nhiều kênh chức năng cải biến các dạng thông tin thị giác khác nhau cùng tồn tại.

III.2. Vô thái dương và tri giác thính giác.

Hệ thống cơ quan phân tích thính giác ở con người là tập hợp các cấu trúc thần kinh để tiếp nhận và phân biệt các kích thích âm thanh, nhằm xác định hướng và khoảng cách phát ra âm thanh; hay nói cách khác, là định hướng âm thanh trong không gian.

Hệ cơ quan phân tích thính giác có đặc điểm khác với các hệ cơ quan phân tích khác ở chỗ, trên cơ sở của phân tích thính giác, tiếng nói của con người được hình thành. Vì thế trong hệ cơ quan phân tích thính giác ở người được chia thành 2 tiểu hệ thống đó là âm thanh ngôn ngữ và âm thanh phi ngôn ngữ (hay còn gọi là khả năng

định hướng những âm thanh phi ngôn ngữ)

Hai tiểu hệ thống này có chung cơ chế ở dưới vỏ, nhưng trong khuôn khổ của vỏ não thì chúng rất khác nhau. Kinh nghiệm lâm sàng của tâm lý thần kinh đã cho thấy, khi tổn thương vùng thái dương bán cầu trái và bán cầu phải đã để lại những triệu chứng rất khác nhau. Âm thanh ngôn ngữ (hay là khả năng phân tích âm thanh- từ) sẽ bị rối loạn do tổn thương vỏ thái dương trái; còn các âm thanh phi ngôn ngữ - bán cầu thái dương bên phải (ở người thuận tay phải). Trong phần này, nội dung chủ yếu đề cập đến tiểu hệ thống phi ngôn ngữ và các rối loạn của chúng khi có tổn thương các cấu trúc cấu thành.

III.2.1. Cấu tạo và chức năng của cơ quan phân tích thính giác (xem hình 7)

Cũng như cơ quan phân tích thị giác, cơ quan phân tích thính giác bao gồm nhiều thành phần , định khu ở các mức độ khác nhau trên não. So với các cơ quan phân tích khác thì các chặng trên đường dẫn truyền của cơ quan phân tích thính giác phải trải qua không ít hơn 6 noron có nghĩa là số lượng các trạm chuyển tải phải nhiều hơn.

Hình 7: Đường dẫn truyền cơ quan phân tích thính giác:

1. Thê trai
2. Củ não sinh tư dưới
3. Các nhân hành não a. Vỏ thính bán cầu trái
b. Thê gối trong
c. Tai trái

Ngoài ra, khi nghiên cứu cơ quan phân tích thính giác cũng cần lưu ý về một số đặc điểm riêng của nó như sau:

+ Các xung hướng tâm thính giác đi từ một thụ cảm thể, tiếp tục được dẫn truyền sang các cấu trúc khác trong hệ thống hoặc cùng hoặc khác bên với thụ cảm thể đó.

+ Hầu như ở tất cả các cấp độ của đường dẫn truyền thính giác (bắt đầu từ hành não) đều xảy ra hiện tượng bắt chéo không hoàn toàn. Điều này lý giải tại sao các xung hướng tâm thính giác mang tính chất tích hợp.

+ Ngoài việc dẫn truyền các xung thính giác, hướng tâm thính giác còn tham gia vào các thành phần của một số phản xạ không điều kiện (chẳng hạn như phản xạ cân bằng nội môi v.v)

Theo hình 7 thì đường dẫn truyền thính giác bao gồm các thành phần sau:

+ Các tế bào biểu mô : Cơ quan thụ cảm thể nằm trong hạch Corti của ốc tai xương. Các tế bào này tự do "bơi" trong nội dịch. Khi có

tác động của sóng âm thanh vào màng nhĩ, những tế bào này chuyển động tạo ra những xung thần kinh. Các tế bào thính giác nằm ở các vị trí khác nhau của cơ quan Corti bị hưng phấn, tùy thuộc vào tần số dao động của âm thanh sẽ tạo ra cảm giác về độ cao khác nhau của âm thanh đó.

+ Đồi với dây thần kinh số VIII: Là một phần rất ngắn trong hệ thống cơ quan phân tích. Đồi dây này được tập hợp từ bó dây thần kinh thính giác (là các sợi trục của các tế bào hạch ốc tai) và bó dây tiền đình ốc tai.

+ Các nhân hành não : Nhân ốc lưng và nhân ốc bụng ở hành não là các nhân thính giác và là nơ ron thứ hai của đường dẫn truyền. Ở hành não diễn ra sự bắt chéo đầu tiên của đường dẫn truyền thính giác. Phần lớn các sợi dẫn truyền các xung thính giác đi từ các nhân ốc đến các nhân trám cầu và thể thặng cùng bên hoặc sang bên đối diện tạo thành dải bên đi lên não giữa. Cấp độ hành não là nơi có nhiều nhân liên quan đến tiếp nhận và chuyển tải các kích thích thính giác, đến việc tổ chức các phản xạ không điều kiện với sự tham gia của các cảm giác âm thanh (như phản xạ vận động của mắt về hướng âm thanh phát ra, phản xạ tự vệ để phản ứng với âm thanh nguy hiểm và một loạt các phản xạ khác).

+ Tiểu não : là nơi tập hợp nhiều loại xung hướng tâm mà trước hết là các xung về cảm giác bản thể. Đi đến tiểu não còn có cả xung hướng tâm thị - thính giác; các xung thính giác có ý nghĩa rất quan trọng đối với việc thực thi chức năng của tiểu não - đó là duy trì cân bằng nội môi của cơ thể.

+Củ não sinh tư dưới của não giữa : củ não sinh tư trên và củ não sinh tư dưới luôn có sự tác động qua lại. Ở cấp độ này, theo đường dẫn truyền thính giác, các thông tin thính - thị giác được tích hợp, cải biến. Trong khuôn khổ não giữa, có sự bắt chéo một phần các sợi thính và các sợi này tiếp tục chuyển thông tin sang bán cầu não bên đối diện. Cũng chính vì vậy mà việc nghe bằng cả 2 bên tai được tổ chức trước hết ở cấp độ này.

+Thể gối trong : là thành phần của hệ thống đồi thị nơi tập các xung hướng tâm trong đó có xung thính giác. Trên các vị trí khác nhau của thể gối đều có đại diện tiếp nhận các âm thanh với độ cao khác nhau.

+Tia thính: Hay còn gọi là đường dẫn truyền các xung thính đi từ thể gối trong lên diện 41 (theo sơ đồ Brodmann).

Diện 41 vỏ thái dương : cũng được tổ chức theo nguyên tắc định khu (như diện 17 của cơ quan phân tích thị giác): Các điểm khác nhau của diện 41 tiếp nhận các âm thanh với độ cao khác nhau.

Nếu ổ tổn thương nằm ở diện 41 của một bán cầu thì sẽ không

dẫn đến hiện tượng được gọi là điếc trung ương của tai tương ứng, bởi lẽ các xung thính giác đồng thời đi vào 2 bán cầu.

III.2.2. Rối loạn chức năng thính giác khi tổn thương các cấu thành của cơ quan phân tích thính giác.

+ Khi các tế bào nhận cảm bị tổn thương (do chấn thương cơ quan Corti hay do hậu quả của sự viêm nhiễm) sẽ dẫn đến rối loạn khả năng nhận biết độ ồn của âm thanh phát ra từ các đồ vật khác nhau. Người bệnh không phân biệt được sự khác nhau giữa tiếng chó sủa, tiếng còi tàu hay tiếng nước suối chảy v.v... Đi kèm theo việc mất khả năng nhận biết âm thanh là sự xuất hiện cảm giác đau trong tai người bệnh.

+ Khi dây thần kinh số VIII bị tổn thương (do viêm chằng hạn) sẽ xuất hiện các triệu chứng như cảm giác sột soạt, kễ kẹt.... trong tai cùng với triệu chứng chóng mặt. Trong trường hợp này, người bệnh ý thức được rằng những âm thanh "khó chịu" trong tai của họ không có nguồn gốc thực tế và đó chỉ là những ảo thanh mà thôi.

Nếu dây thần kinh số VIII bị đứt, sẽ dẫn tới bệnh điếc của tai cùng bên.

+ Khi tổn thương các nhân hành não của hệ cơ quan phân tích thính giác sẽ không gây ra các rối loạn thính lực đơn thuần mà dẫn đến các triệu chứng liên quan đến phản xạ không điều kiện (như đã nêu ở trên).

+ Tổn thương củ não sinh tư dưới sẽ dẫn đến rối loạn khả năng nghe bằng hai tai.

+ Khi tổn thương thê gối trong sẽ dẫn đến các dạng rối loạn âm thanh khác nhau mà cho đến nay chưa được mô tả đầy đủ trong các tài liệu y văn. Tuy nhiên triệu chứng trước hết biểu hiện ở sự giảm khả năng tri giác âm thanh bằng tai đối diện với ổ tổn thương.

+ Tia thính : có thể được coi là một bộ phận tương đối quan trọng của hệ cơ quan phân tích thính giác và rất hay bị tổn thương (do chấn thương hoặc u não v.v...). Khi bị tổn thương vùng này, ở người bệnh thường bị giảm khả năng tiếp nhận âm thanh của tai bên đối diện với ổ tổn thương. Trong nhiều tài liệu, các nhà lâm sàng cũng đề cập đến hiện tượng ảo thính do tổn thương tia thính. Tuy nhiên, khác với những ảo thính giản đơn (do kích thích vào các vùng đồi thị và dưới đồi) ảo thính ở đây luôn luôn tồn tại dưới các hình thức như giọng nói hoặc là giai điệu tiết tấu âm nhạc v.v... nghĩa là âm thanh đã hình thành mang một ý nghĩa nhất định với người bệnh.

+ Tổn thương diện 41: theo kết quả nghiên cứu của các tác giả Gersun và cộng sự thì hệ thống vỏ thính giác có liên quan trước hết

đến việc phân tích các âm thanh ngắn (nhỏ hơn 4 mgy). Như vậy, do tổn thương diện 41 vỏ thính sẽ dẫn đến mất khả năng tri giác và phân biệt các âm thanh ngắn.

Các rối loạn tri giác âm thanh khi tổn thương vùng thái dương đều liên quan đến tổn thương các vùng não cấp II và diện 39, 37 của cơ quan phân tích thính giác.

Trong các tài liệu y khoa những rối loạn chức năng thính giác nảy sinh do tổn thương các vùng nói trên ở cả bán cầu phải lẫn bán cầu trái đã được mô tả rất nhiều. Các triệu chứng đó là :

Mất nhận thức âm thanh : Biểu hiện ở người bệnh không có khả năng phân biệt các âm thanh phát ra từ những đồ vật; chẳng hạn như không phân biệt được âm thanh phát ra từ cái đàn vĩ cầm với tiếng suối chảy hay tiếng nước được rót ra từ cái ấm (những âm thanh mà để phân biệt chúng thường không cần đến việc dạy dỗ chu đáo). Như vậy là việc xác định ý nghĩa của âm thanh hoàn toàn bị rối loạn, mặc dù người bệnh không bị điếc (họ vẫn có thể phân biệt được các âm thanh khác nhau về độ cao, về cường độ, trường độ v.v...). Triệu chứng mất nhận thức âm thanh thường xảy ra khi tổn thương vùng hạt nhân bán cầu phải của cơ quan phân tích thính giác

Rối loạn trí nhớ âm thanh : triệu chứng này thường xuất hiện trong các thực nghiệm chuyên biệt và được thể hiện ở việc người bệnh mất khả năng ghi nhớ hai hay nhiều âm thanh cùng một lúc. Rối loạn được mô tả ở trên xảy ra khi có tổn thương bán cầu trái hoặc đồng thời ở vùng thái dương của cả 2 bán cầu.

Rối loạn nhận thức nhịp điệu: đây là triệu chứng đã được A.R Luria và cộng sự dày công nghiên cứu. Biểu hiện của rối loạn này là người bệnh không còn khả năng đánh giá chính xác cấu trúc nhịp mà họ đã được nghe, cho nên không tái hiện được cấu trúc đó.

Trong thực tế, để phân biệt và tái hiện các cấu trúc nhịp điệu (chẳng hạn như 2 nhịp mạnh và 1 nhịp nhẹ (II0) hay 5 nhịp mạnh (IIII) không phải là vấn đề gì phức tạp, nhưng người bệnh thì lại không có khả năng đánh giá chính xác số lượng nhịp và thường là đánh giá số nhịp nhiều hơn số lượng đã nghe hoặc không phân biệt nhịp mạnh với nhịp nhẹ bằng kênh thính giác.

Mất khả năng nhận thức giai điệu âm nhạc : đây là biểu hiện rối loạn khả năng nhận biết và tái hiện những giai điệu đã quen hoặc mới vừa được nghe. Chính vì vậy, người bệnh không phân biệt được sự khác nhau giữa giai điệu này với giai điệu khác.

Triệu chứng mất khả năng nhận thức giai điệu âm nhạc không diễn ra đồng thời với rối loạn ngôn ngữ nói. Các tác giả A.R Luria và L.X Xvetcôva đã mô tả trường hợp có bệnh nhân mất khả năng truyền đạt bằng ngôn ngữ nhưng vẫn còn khả năng sáng tác âm

nhạc, vẫn có khả năng phối âm, phối khí nhiều tác phẩm hoành tráng cho dàn nhạc giao hưởng nhà hát lớn (Liên Xô) trình bày.

Những người bệnh mắc các triệu chứng này khi nghe nhạc không những không nhận ra giai điệu quen thuộc, mà theo họ, âm nhạc còn gây ra cảm giác khó chịu, đau đầu... Những người trước đó đã được học nhạc lý, khi rơi vào trường hợp này đều bị mất đi các tri thức, hiểu biết về âm nhạc.

Rối loạn mất khả năng nhận thức giai điệu âm nhạc chỉ xuất hiện khi có tổn thương bán cầu não phải, trong khi đó, rối loạn khả năng nhận thức nhịp điệu - bán cầu não trái (ở những người thuận tay phải)

Rối loạn ngữ điệu của tiếng nói: những người bệnh có tổn thương vùng thái dương bán cầu phải không chỉ không phân biệt được các mệnh lệnh bằng ngôn ngữ với các ngữ điệu khác nhau, mà ngay trong lời nói của họ cũng không có ngữ điệu. Những người bệnh này thường không còn khả năng hát các bài hát (mặc dù họ có thể nhắc lại các câu hát trong bài).

Các nghiên cứu thực nghiệm bằng cách dùng sốc điện gây ức chế hoạt động một bên bán cầu trong điều trị bệnh cho thấy (chẳng hạn, như điều trị bệnh động kinh), thì ngay sau thủ thuật người bệnh thậm chí còn không phân biệt được giọng nói của nam giới với nữ giới, không phân biệt được ngữ điệu, thể hiện trong câu nói (câu hỏi, câu mệnh lệnh hay câu khẳng định v.v...)

Tóm lại, những rối loạn âm thanh phi ngôn ngữ đã mô tả trên đều được kiểm chứng bằng các quan sát lâm sàng. Việc xem xét, xác định các mức độ khác nhau của đường dẫn truyền thính giác cũng như các triệu chứng do tổn thương các vùng tương ứng đánh dấu sự đóng góp quan trọng của tâm lý học thần kinh với các tri thức về tâm lý học và não ở con người.

III.3. Vùng não cấp 3 và tổ chức tổng hợp không gian trực quan

III.3.1. Vùng não cấp 3 và sự tổng hợp không gian - trực quan :

Vùng não cấp 3 phía sau, như đã nêu ở trên, nằm ở ranh giới giữa các vùng chẩm - đỉnh - thái dương của bán cầu não tạo ra vùng "mở" của các hệ cơ quan phân tích thị, thính giác và cảm giác chung. Trung tâm của vùng này là các diện 39, 40, 37, 21 (theo Brodman). Tất cả các diện này có đặc điểm chung là đều cấu tạo từ các tế bào của lớp trên của vỏ não, có akcon ngắn và đều thực thi chức năng tích hợp. Đi đến các diện của vùng não cấp 3 phía sau là các sợi mang các xung thần kinh đi từ các nhân của đồi thị với các thông tin đã được khái quát hoá.

Dưới góc độ cá thể phát sinh, vùng não cấp 3 hình thành muộn hơn so với các vùng khác trên não; chỉ khi trẻ khoảng 7 tuổi mới bắt đầu

có dấu hiệu hoàn thiện về cấu trúc và chức năng đầy đủ của mình. Những mô tả nêu trên cho thấy vùng não cấp 3 có vai trò quan trọng trong việc tổng hợp thông tin liên hệ cơ quan phân tích đồng thời, và có thể chuyển hưng phần từ hệ cơ quan phân tích này sang hệ cơ quan phân tích khác.

Khi vùng não cấp 3 bị tổn thương, sẽ quan sát thấy những rối loạn cải biến thông tin cả về cấu trúc lẫn ý nghĩa chức năng của nó.

Người bệnh dạng này rất lúng túng khi phải tiếp nhận những thông tin cần thiết do không có khả năng liên kết những cảm nhận riêng lẻ (thu được từ các hệ cơ quan phân tích riêng lẻ) thành một cấu trúc thống nhất.

Cùng với dấu hiệu trên là biểu hiện mất khả năng định hướng trong không gian, (mà trước hết là định hướng các bên phải - trái). Người bệnh (không phân biệt trình độ học vấn) hoàn toàn bất lực nếu phải thực thi các bài tập như xác định thời gian bằng các kim chỉ giờ trên các đồng hồ không ghi số tương ứng hoặc không có khả năng định hướng, định vị các vị trí trên bản đồ địa lý.

Ngoài ra, có thể quan sát thấy ở người bệnh những khó khăn như phân biệt các chữ cái giống nhau về phân bố của một số nét trong không gian; từ đó dẫn đến rối loạn chức năng viết chữ (ngay từ vẽ tô chữ) với các biểu hiện "phản chiếu hình gương"

Những biểu hiện rối loạn tổng hợp như mô tả ở trên có thể diễn ra trên cơ sở của các rối loạn thị giác, vận động, thậm chí không gian - thính giác.

III.3.2. Vùng não cấp 3 và sự tổ chức tổng hợp tượng trưng:

Biểu hiện của rối loạn chức năng này khi não bị tổn thương là người bệnh không gọi được tên các ngón tay trên bàn tay. Ngay cả khi có mệnh lệnh giờ ngón tay của mình chẳng hạn như "hãy giờ ngón tay trở lên" người bệnh cũng rất lúng túng và không thực thi được bài tập.

Ngoài ra, có thể quan sát thấy triệu chứng không hiểu ngôn ngữ người khác, khi trong lời nói chứa đựng các cấu trúc lôgic - ngữ pháp phức tạp. Những câu nói đơn giản như "bố mẹ đi dạo chơi hết, chỉ có mấy anh chị em ở nhà thôi" thì không gây khó khăn gì cho người bệnh trong việc lĩnh hội "ngôn ngữ" nhưng những câu nói, chẳng hạn như "trên cành của một cái cây có tổ chim" thì người bệnh không thể nào tìm ra các mối quan hệ giữa cành với cái cây và tổ chim để hiểu được nghĩa của câu nói đó.

Một triệu chứng khác ở bệnh nhân dạng này là rối loạn các thao tác tính, nhất là các thao tác cộng, trừ, nhân ... có nhớ. Chẳng hạn, khi thực hiện phép tính $30 - 7$, họ biết lấy $10 - 7 = 3$ nhưng tiếp sau đó nhớ 1 vào đâu (bên phải hay bên trái) để tiếp tục phép tính thì

không thực hiện được. Kết quả, người bệnh không thực hiện được phép tính (hoặc nếu có là do tình cờ - ngẫu nhiên). Như vậy, có thể nói yếu tố thực thi các thao tác tính bị rối loạn.

Trên cơ sở các dấu hiệu bệnh lý nêu trên, các thao tác nhận thức và các quá trình tư duy trực quan cũng không tránh khỏi bị rối loạn. Ở những người bệnh này, động cơ của hoạt động trí tuệ vẫn trong giới hạn bình thường, họ vẫn biết nhiệm vụ chính trong bài tập đặt ra cho họ là gì, hướng hoặc sơ đồ cách giải cũng được họ ý thức rõ ràng. Khó khăn nảy sinh khi người bệnh gặp phải các bài toán có đề ra với các cấu trúc ngữ pháp phức tạp hoặc trong đề bài có những quan hệ "nhỏ hơn, lớn hơn... hoặc như "một tấm vải dài 10m, người ta đã cắt đi 5m ở đó" v.v... Kết quả, người bệnh không giải quyết được bài tập đã đề ra.

Như vậy là có sự mâu thuẫn giữa một bên là sự bảo tồn của hoạt động trí tuệ với một bên là rối loạn các thao tác trí tuệ. Đây chính là đặc thù của hội chứng, nảy sinh do tổn thương vùng chẩm - đỉnh bán cầu trái của người bệnh thuận tay phải

III.3.3. Vùng não cấp 3 và các quá trình trí nhớ - ngôn ngữ:

Triệu chứng rối loạn trí nhớ ngôn ngữ chỉ xuất hiện do tổn thương vùng não cấp 3 phía sau thuộc bán cầu trái. Biểu hiện của triệu chứng này là người bệnh khó khăn khi tìm tên gọi của các đồ vật. Tuy nhiên, trong trường hợp này nếu nhắc cho người bệnh âm tiết đầu tên gọi của đồ vật thì người bệnh có thể gọi tên đồ vật đó một cách dễ dàng, không đọng lại một chút gì về rối loạn trí nhớ từ. Về cơ chế của quá trình rối loạn chức năng gọi tên các đồ vật do tổn thương vùng này đang còn được các nhà nghiên cứu tìm tòi nhiều giả thuyết đã nêu ra song chưa có kết luận cuối cùng

III.3.4. Vùng chẩm - đỉnh bán cầu não phải và chức năng của nó

:

Tuy các chức năng của bán cầu não phải chưa được nghiên cứu nhiều như ở bán cầu não trái song có thể khẳng định rằng khi vùng này bị tổn thương các chức năng tổng hợp tượng trưng, các chức năng tâm lý nhận thức cấp cao, cũng như việc hiểu các cấu trúc lôgic - ngữ pháp trong lời nói vẫn trong giới hạn bình thường. Tuy nhiên, các quá trình nhận thức và vận động trong không gian không liên quan đến ngôn ngữ thì lại bị rối loạn rất rõ.

Triệu chứng tổn thương vùng chẩm - đỉnh phải ở bệnh nhân (thuận tay phải) là sự "mất" trường thị giác bên trái, được thể hiện không chỉ qua kết quả của hình vẽ, của quá trình đọc mà ngay cả khi người bệnh tự chơi các trò chơi xếp hình lôgô. Cùng với dấu hiệu "mất nhận thức không gian một bên" người bệnh cũng không thể tự phát

hiện ra các lỗi, thiếu sót của mình - Đó là đặc trưng cho những người bệnh có tổn thương bán cầu phải.

Tiếp theo phải kể đến là rối loạn nhận biết đồ vật bằng thị giác, biểu hiện ở sự mất đi cảm giác quen thuộc về các đồ vật và thay vì tri giác trực tiếp chính xác các đồ vật thì người bệnh lại đưa ra những "suy đoán" lộn xộn về chúng.

Tổn thương vùng não cấp 3 phía sau bán cầu phải cũng dẫn đến triệu chứng rối loạn nhận biết các chân dung cá nhân mặc dù ở người bệnh hoàn toàn còn khả năng suy luận logic và xếp (phân loại) hình ảnh mô tả trong chân dung đó theo các phạm trù xác định. Triệu chứng này còn có tên gọi mất khả năng tri giác mặt người.

Ngoài ra, khi tổn thương vùng não cấp 3 phía sau bán cầu phải còn quan sát thấy rối loạn định hướng trong không gian, mất khả năng vận động cấu trúc như lắp, xếp hình... (cơ chế của những rối loạn này cho đến nay còn chưa được nghiên cứu thật đầy đủ).

Những triệu chứng, hội chứng của vùng não cấp 3 phía sau ở 2 bên bán cầu não là cơ sở khoa học trong việc chẩn đoán phân biệt, định khu các phần tổn thương trên vỏ não.

III. 4. Rối loạn cảm giác và nhận thức da - tư thế vận động. Mất nhận thức bằng xúc giác.

Cảm giác da - tư thế vận động hay còn được gọi là cảm giác chung chiếm vị trí quan trọng các dạng cảm giác. Có tác giả nói rằng con người tồn tại mà không có khả năng tri giác thế giới xung quanh qua các thụ cảm thể của da và gân, cơ, khớp thì sự tồn tại đó không có khả năng tự vệ để tránh khỏi những nguy hiểm đang tác động lên họ. Ngoài ra, để tồn tại con người phải vận động mà cảm giác về tư thế vận động là cơ sở của các động tác, cử động đó.

Xét về chủng loại phát sinh thì hệ thống cảm giác da - tư thế vận động xuất hiện rất sớm. Cảm giác da - tư thế vận động là khái niệm bao gồm một số các loại cảm giác. Có thể chia chúng thành 2 nhóm sau:

+ Nhóm cảm giác liên quan đến các thụ cảm thể phân bố trên bề mặt da.

+ Nhóm cảm giác liên quan đến thụ cảm thể nằm rải rác ở các bộ phận gân, cơ, khớp.

Các thụ cảm thể nằm trong da có thể chia thành 4 loại nhằm tiếp nhận cảm giác tương ứng là nóng, lạnh (hay còn gọi chung là cảm giác thống nhiệt) cảm giác đau và cảm giác sờ mó (xúc giác thô sơ và xúc giác tinh tế). Cụ thể là :

Thụ cảm thể hình que Krauze tiếp nhận cảm giác lạnh, thụ cảm thể hình trụ Ruffin - cảm giác nóng; các đám rối hình cầu và thể Meiner - cảm giác va chạm và áp lực, các tận cùng thần kinh tự do -

cảm giác đau.

Ngoài các thụ cảm thể nằm ở da, còn có các thụ cảm thể nằm ở gân, cơ, khớp liên quan đến các cảm giác về tư thế vận động. Đây là cảm giác xuất phát từ các bộ phận cơ, gân, khớp, các thụ cảm thể ở đây được hưng phấn vào thời điểm khi con người bắt đầu hành động. Nói cách khác, các thụ cảm thể từ gân, cơ, khớp đưa lại những thông tin về tư thế vận động của bộ máy cơ - khớp.

Để chuyển những thông tin nêu trên, cần có 3 nhóm thụ cảm thể:

+ Thoi cơ: nằm ở trong cơ và khi bị kích thích gây căng cơ và vào thời điểm bị kích thích gây căng cơ, cũng là lúc cơ bắt đầu co bóp.

+ Cơ quan Goldzi: là các thụ cảm thể nằm trong gân nhằm tiếp nhận các mức độ căng của gân. Các thụ cảm thể này bị kích thích vào thời điểm bắt đầu có sự vận động.

+ Các thể Patrinhiev : là các thụ cảm thể nằm trong khớp và bị kích thích khi có sự thay đổi tư thế của khớp, đem lại các "cảm giác về khớp"

Các công trình nghiên cứu hệ thống cảm giác dưới góc độ sinh lý đã chứng minh rằng, bề mặt da của con người có cấu trúc không đồng đẳng về thụ cảm thể (xét cả về số lượng lẫn tính chất phân bố của chúng). Cho nên mới có những vùng da rất nhạy cảm với cảm giác đau; Những vùng da nhạy cảm nhất là lòng bàn tay, vùng quanh miệng, lưỡi; những vùng ít nhạy cảm hơn là vùng giữa lưng. Số lượng thụ cảm thể phản ánh ý nghĩa chức năng khác nhau giữa các vùng của cơ thể.

Các xung hướng tâm đi từ da và bộ máy tư thế - vận động được truyền theo 3 loại sợi, đó là các tua của tế bào nằm ở hạch tuỷ. Các tua ngắn của những tế bào này chia thành 2 nhánh, một nhánh đi vào rễ sau, nhánh còn lại vào dây thần kinh ngoại vi.

Các loại sợi dẫn truyền được gọi là sợi dạng A, B, C, dẫn các loại xung của các cảm giác khác nhau, được phân biệt bởi mức độ miêlin hoá, tốc độ dẫn truyền xung thần kinh, đường kính của sợi. Sợi dạng A được miêlin hoá tốt, đường kính từ k dẫn truyền hưng phấn với tốc độ 120 m/gy; các sợi này dẫn truyền μ 8-12 cảm giác xúc giác, cảm giác về tư thế vận động.

Sợi dạng B được bao k, dẫn truyền μ bọc bởi lớp mielin mỏng, có đường kính nhỏ khoảng 4- 8 xung với tốc độ 15-40m/gy. Các sợi này chủ yếu dẫn truyền các xung của cảm giác thống nhiệt và cảm giác đau.

Sợi dạng C: hoàn toàn không k, tốc độ dẫn truyền hưng μ được mielin hoá ; có đường kính nhỏ hơn 4 phần chỉ đạt ở mức 0,5- 15m/gy. Các xung của cảm giác đau và 1 phần cảm giác thống nhiệt được dẫn truyền bởi sợi này.

Như vậy, có thể quan sát thấy sự chuyên môn hoá về sợi dẫn truyền các dạng cảm giác. Chẳng hạn, cảm giác đau chủ yếu được chuyển tải bởi các sợi mảnh, ít được myelin hoá, còn cảm giác sờ mó - các sợi lớn và myelin hoá tốt v.v...

Từ các thụ cảm thể ở da và ở gân, cơ, khớp, các sợi A, B, C đi vào sừng sau của tủy sống. Các sợi dài A & B dẫn truyền các cảm giác xúc giác và cảm giác bản thể (ở cơ gân khớp xương) không dừng ở tủy gai mà qua vùng sừng sau để đi vào hai bó Goll và bó Burdach và tiếp tục chạy lên, dừng lại ở hành não. Cũng từ đây bắt đầu noron thứ 2 của đường dẫn truyền, rồi xung tiếp tục đi qua hành não, cầu não, củ não sinh tư và nhân đồi thị (nhân liềm đen) tạo thành bó liềm trong (hay còn gọi là bó Reil trong). Đây là nơi bắt đầu noron thứ 3 của đường dẫn truyền.

Như vậy noron thứ nhất của đường dẫn truyền nằm ở hạch gai, noron thứ hai - hành não, và noron 3 - vùng đồi thị. Từ đây các sợi tiếp tục đi lên diện 3 vùng sau trung tâm - vùng tiền phát cơ quan phân tích xúc giác trên vỏ não.

Còn các sợi C và một phần sợi B dẫn truyền chủ yếu cảm giác đau và thống nhiệt (và một phần rất ít sợi dẫn truyền cảm giác xúc giác) đi vào sừng sau của tủy sống. Ở chất xám của sừng sau là noron thứ 2 của chặng dẫn truyền, sợi các nhân này bắt chéo sang bên đối diện tạo nên cột trước và cột bên trong thành phần của bó Gowers; các sợi của bó tiếp tục đi lên đồi thị và dừng lại ở các nhân của nó. Nơi đây bắt đầu noron thứ 3 của đường dẫn truyền. Như vậy có sự bắt chéo sợi C và một phần các sợi B chủ yếu diễn ra ở tủy sống. Bó Gowers chia làm 2 đường độc lập: Bó gai - đồi đi từ tủy sống lên đồi thị (trong đó phần ngoài là những sợi đi từ các đốt sống dưới của cơ thể, các sợi bên trong đi từ đốt sống phía trên của cơ thể) và bó gai - tiểu não - đi đến tiểu não.

Như vậy, các sợi C và các sợi B, qua bó Gowers hay qua các cột trước và bên của tủy sống, dẫn truyền cảm giác đau, thống nhiệt và một phần cảm giác xúc giác.

H.8. Đường dẫn truyền cảm giác nông(xúc giác và thống nhiệt)

1. Bao trong
2. Nhân bèo
3. Chặng hai
4. Chặng một (bó gai đồi thị trước)
5. Chặng một (bó gai đồi thị sau)
6. Chặng hai
7. Nhân bèo
8. Chặng ba

Những tri thức về nguyên lý cấu trúc cơ bản của hệ cơ quan phân tích da - tư thể vận động và đặc biệt là đường dẫn truyền, có ý nghĩa rất quan trọng trong việc nhận biết các triệu chứng liên quan đến tổn thương các phần khác nhau của đường dẫn truyền mà trước hết là ở tuỷ sống. Khi tuỷ sống bị tổn thương phần cột trước và bên sẽ ảnh hưởng trước tiên đến cảm giác đau và thống nhiệt, trong khi cảm giác xúc giác vẫn trong trạng thái tương đối nguyên vẹn. Do các sợi C và B bất chéo ở các đốt sống phía trên của tuỷ sống, nên nếu bị tổn thương ở phần xương cụt hay phần hông tuỷ sống sẽ dẫn đến rối loạn cảm giác của các phần chi cùng bên (chứ không phải ở bên đối diện). Khi có tổn thương ở phần ngực và phần cổ, thì các rối loạn sẽ phát triển sang bên đối diện.

Khi tổn thương sừng sau tuỷ sống nơi đi qua của bó Goll và Burdach sẽ dẫn đến rối loạn cảm giác sâu (ở gân, cơ, khớp) và cảm giác đau (trong chùng mực nào đó). Do có sự đan chéo của các đường dẫn truyền nên khi một đường trong số đó bị tổn thương thì cũng dễ dàng được phục hồi bởi hoạt động của các đường dẫn truyền khác. Điều này đã giải thích hiện tượng tăng tính nhạy cảm (tăng cảm giác đau) khi tổn thương ở sừng sau của tuỷ sống. Tất cả các dạng cảm giác như sờ mó, thống nhiệt, cảm giác đau và cảm giác bản thể đều đi vào đồi thị của bán cầu tương ứng. Nơi tiếp nhận chính các dạng hướng tâm khác nhau là các nhân bên của đồi thị.

Hệ cơ quan phân tích da - tư thể vận động được cấu trúc theo nguyên tắc định khu. Do vậy, mỗi vùng da, cũng như sự phân bố khác nhau của các tổ hợp cơ, gân, khớp đều tương ứng với các cấu trúc thần kinh khác nhau, tùy thuộc vào các tín hiệu đi từ bộ phận nào của cơ thể được phóng chiếu lên não. Nguyên tắc này của cơ thể đã thể hiện rất rõ ngay ở cấp độ đồi thị: các vùng khác nhau của cấu trúc này (của các nhân khác nhau và các vùng khác nhau trong nhân) liên quan đến việc cải biến thông tin đi đến từ các bộ phận khác nhau của cơ thể. Sơ đồ về "con người của cảm giác" mà Penfield đã mô tả chính để nói lên nguyên tắc này.

Khi tổn thương hai bên đồi thị sẽ dẫn đến "hội chứng đồi thị" hoàn toàn, nếu tổn thương một bên - rối loạn cảm giác của nửa phần cơ thể bên đối diện. Khi kích thích vào các nhân của đồi thị sẽ làm mất đi hoặc giảm sút ghê gớm xúc giác và cảm giác của gân, cơ, khớp; cảm giác thống nhiệt bị thay đổi rất nhiều. Ở người bệnh, bên nửa cơ thể đối diện (hoặc tay chân) với vùng bị kích thích quan sát thấy sự tăng cường ngưỡng cảm giác đau và thống nhiệt. Người bệnh, trong trường hợp này không định rõ được vùng bị đau (nóng, lạnh). Đồng thời với các cảm giác nêu trên thường quan sát thấy các trạng

thái cảm xúc khó chịu ở người bệnh và những cảm giác này thường kéo dài về trường độ.

Diện 3 của vỏ não có cấu trúc định khu, nghĩa là trên bề mặt của diện này có đại diện của các phần khác nhau của cơ thể. Tuy nhiên diện tích mỗi phần được phóng chiếu trên vỏ não không phụ thuộc vào kích cỡ của bộ phận đó mà phụ thuộc vào ý nghĩa chức năng của nó. Chính vì thế đã giải thích tại sao các bộ phận như tay, mặt, lưỡi, bàn chân lại chiếm phần lớn hơn trên vỏ não so với các bộ phận khác.(xem sơ đồ của Penfield)

Tất cả các loại cảm giác của hệ cơ quan phân tích da- tư thể vận động đều có định khu trên diện 3. Tuy nhiên, ở diện này không có những vùng liên quan cụ thể đến hoặc cảm giác nóng lạnh, hoặc xúc giác hoặc cảm giác đau riêng lẻ. Tất cả các loại cảm giác da - tư thể vận động đan chéo nhau ở diện 3 của mỗi bán cầu và có liên quan đến nửa cơ thể đối diện cũng như cùng bên với bán cầu đó. Những bộ phận có ý nghĩa chức năng quan trọng như cơ và da mặt, lưỡi, mắt... đều có đại diện trên vỏ não của 2 bán cầu đồng thời; nên khi diện 3 một bán cầu tổn thương sẽ dẫn đến hiện tượng tê các ngón tay, bàn chân cả 2 bên chi, nhưng bên đối diện với ổ tổn thương thì triệu chứng xuất hiện mạnh hơn.

Diện 3 của vỏ não, về cấu trúc và chức năng, có liên hệ chặt chẽ với diện 4 và tạo thành một thể thống nhất được gọi là vùng cảm giác - vận động của vỏ não giữ vai trò quan trọng trong việc điều khiển các động tác, cử động có ý thức.

Khi kích thích điện vào các điểm trên diện 3 sẽ quan sát thấy sự xuất hiện của cảm giác va chạm (hay cảm giác đau) ở một bộ phận nào đó trên cơ thể và cảm giác này được người bệnh tiếp nhận như do có tác động từ bên ngoài vào

Khi diện 3 bị tổn thương thì có triệu chứng giảm hoặc mất cảm giác bên nửa cơ thể đối diện (hoặc một bộ phận xác định của cơ thể)

Những hình ảnh lâm sàng nêu trên chỉ nói lên các rối loạn cảm giác của hệ cơ quan phân tích da - tư thể vận động, còn rối loạn nhận thức phức tạp thì lại liên quan đến tổn thương các vùng não cấp II của vỏ đỉnh (diện 1, 2, 5) và vùng não cấp III phía sau. Khi các diện thuộc vùng não cấp II của vỏ đỉnh tổn thương sẽ dẫn đến rối loạn các chức năng xúc giác cao cấp (hay nhận thức bằng xúc giác). Đây là triệu chứng mà người bệnh không còn khả năng nhận biết các đồ vật bằng xúc giác trong khi những loại cảm giác nông sâu vẫn còn hoạt động trong giới hạn bình thường (hay nói cách khác là cơ sở cảm giác của tri giác xúc giác chưa bị rối loạn). Như vậy những bệnh nhân có triệu chứng này sẽ không có khả năng nhận biết đồ vật bằng xúc giác (sờ mó đồ vật) khi nhắm mắt.

Trong lâm sàng, khi mô tả các rối loạn do tổn thương các vùng đỉnh cấp II và cấp III các nhà nghiên cứu chia chúng thành 2 nhóm hội chứng :

Hội chứng đỉnh dưới : Vùng đỉnh dưới được giới hạn bởi các đại diện phóng chiếu của các cơ quan như tay và mặt và các vùng sau trung tâm của vỏ não. Tổn thương các vùng này sẽ dẫn đến mất nhận thức đồ vật bằng xúc giác. Việc gọi tên các đồ vật không thể diễn ra do người bệnh không tổng hợp được các chi tiết riêng lẻ của đồ vật (đã nhận biết bằng xúc giác) thành một thể trọn vẹn, có ý nghĩa. Cơ sở cảm giác của tri giác xúc giác ở người bệnh không (hoặc ít) bị rối loạn. Chẳng hạn, khi nhắm mắt sờ mó những đồ vật như chìa khoá, bút chì hay cái tẩy, người bệnh thường nói lại là trong tay họ đang cầm một vật gì đó dài, nhọn hoặc mềm v.v... nghĩa là họ đã nhận ra đúng từng chi tiết riêng lẻ của đồ vật nhưng không tổng hợp được các chi tiết đó thành một tổng thể - đồ vật để gọi tên chúng. Trong một vài trường hợp các dấu hiệu của đồ vật cũng không được nhận biết chính xác.

Như vậy, cần phân biệt 02 hình thức rối loạn mà trong đó một là người bệnh có khả năng nhận biết được từng chi tiết riêng lẻ mà không tổng hợp được chúng thành hệ thống và trường hợp sau - rối loạn nhận thức ngay chính các dấu hiệu đó. Ngoài ra, còn có các triệu chứng khác của hội chứng đỉnh dưới là :

- Mất khả năng xác định chất lượng bề mặt của đồ vật, không phân biệt được đồ vật mềm, mỏng, cứng, hay sần sùi khi sờ chúng.
- Mất khả năng nhận biết các chữ, số được viết trên da bàn tay. Thông thường, triệu chứng này liên quan đến tổn thương vùng đỉnh bán cầu trái.
- Mất ngôn ngữ trí nhớ - xúc giác : Mất khả năng gọi tên đồ vật bằng xúc giác (khi nhắm mắt) mặc dù người bệnh đã mô tả và nói đúng công dụng của chúng.

Hội chứng vùng đỉnh trên : Vùng đỉnh trên là vùng vỏ não của hệ cơ quan phân tích da - tư thể vận động, nơi mà các thông tin đến từ toàn bộ các phần thân người phóng chiếu lên vỏ não . Hình ảnh lâm sàng khi tổn thương vùng này được thể hiện ở triệu chứng rối loạn nhận thức "sơ đồ cơ thể " Nghĩa là rối loạn nhận biết các bộ phận của cơ thể cũng như sự phân bố giữa chúng với nhau. Triệu chứng này quan sát khi có tổn thương bán cầu phải vùng vỏ đỉnh. Người bệnh thường "loại trừ" các chi bên trái, thậm chí coi như đây là những bộ phận "không có" hoặc "đã mất". Đồng thời với triệu chứng trên là sự xuất hiện các ảo giác về các bộ phận cơ thể dưới dạng các cảm giác như đang sử dụng tay chân v.v... của người lạ hay sự tăng (giảm) của các bộ phận tay, đầu... của cơ thể hoặc xuất

hiện thêm các chi v.v...

Ngoài các hội chứng nêu trên, cần phải kể thêm các hội chứng như hội chứng đỉnh trước và sau :

- Khả năng vẽ các hình đã nhận thức được bằng xúc giác sẽ bị giảm và khó thực thi nếu có ổ tổn thương ở phần vỏ đỉnh sau, nơi tiếp giáp với vỏ chẩm.
- Rối loạn nhận thức bằng xúc giác sẽ xuất hiện nếu bị tổn thương vùng đỉnh trước

Tóm lại, việc nghiên cứu các chức năng xúc giác, và những rối loạn nhận thức bằng xúc giác khi có các ổ tổn thương não, cho đến nay vẫn còn phải nghiên cứu tiếp bằng thực nghiệm, vì cơ chế của nhiều hiện tượng trên chưa được giải thích đến cùng.

III.5. Vỏ vận động- cảm giác và tiền vận động của não. Sự tổ chức các cử động:

III.5.1. Vai trò của các vùng não trong điều khiển vận động và cử động :

Trong phần này trước hết sẽ đề cập đến vấn đề có tính chất phương pháp luận, nhằm giúp cho việc hiểu biết việc tổ chức các cử động ở con người một cách khoa học và chính xác hơn.

Việc tổ chức vận động, cử động (hay có thể gọi là những vận động cử động có ý thức) thuộc chức năng của hệ cơ quan phân tích vận động và là một trong các chức năng tâm lý phức tạp nhất của con người . Hệ thống cơ quan phân tích này có tổ chức thứ bậc, gồm nhiều cấp độ (và tiểu cấp độ) được đặc trưng bởi thành phần hướng tâm và ly tâm, có nguồn gốc là phản xạ có điều kiện, được hình thành trong quá trình sống và phát triển của mỗi người. Có quan niệm như trên về các cử động có ý thức thực chất là một cuộc đấu tranh lâu dài của các tư trong khoa học, mà công lao thuộc về những tên tuổi như I.M Xetrenop , I.P Pavlôp, N.A Berstein; A.V Zaparozet....

Trước đây, theo quan điểm của chủ nghĩa duy vật máy móc thì việc nảy sinh một cử động có ý thức phụ thuộc vào đường dẫn truyền ly tâm, nhờ vào sự hoạt hoá và dẫn truyền hưng phấn của các tế bào tháp (tế bào Bes) trên vỏ não và các noron vận động của sừng trước tuỷ sống.

Nhưng, bằng các kết quả nghiên cứu của mình I.M Xetrenov và I.P Pavlôp đã chỉ ra rằng, vận động có ý thức nói chung là các vận động đã được hướng tâm hoá. Trong bộ phận hướng tâm của vận động bao gồm nhiều dạng hướng tâm khác nhau và quan trọng nhất là hướng tâm về tư thế sẵn sàng hoạt động, cử động của các cơ quan vận động.

Về vai trò có tính nguyên tắc của các hướng tâm trong việc điều

khiến vận động có chủ định cũng đã được các tác giả như P.K Anôkhin. N.A Berstein đề cập và phát triển.

Kết quả cho thấy ngoài vùng vận động của vỏ não còn có rất nhiều các vùng khác của não: vùng sau trung tâm, vùng chẩm - đỉnh phía sau bán cầu não có chức năng hướng tâm thị giác không gian, tổ chức các cử động trong không gian; hướng tâm ngôn ngữ - thính giác tham gia điều khiển vận động ngôn ngữ nói và các quá trình vận động của ngôn ngữ bên trong (tư duy) các hướng tâm đi từ vùng trước vận động và hồi trán lên của vỏ não tham gia vào tổ chức, triển khai các thao tác cử động theo thời gian, lập trình và giám sát việc thực thi các chương trình đó.

Như vậy, theo A.R Luria vận động có chủ định ở con người được hướng tâm hoá bởi các dạng hướng tâm khác nhau, cũng chính vì thế hầu như toàn bộ vỏ não đều tham gia với tư cách là cấu thành của hệ cơ quan phân tích vận động và hướng tâm là một cấu thành quan trọng không thể thiếu được của hệ cơ quan phát triển vận động.

Ngoài bộ phận hướng tâm, trong thành phần tổ chức một vận động có ý thức còn có bộ phận ly tâm. Bộ phận cuối này bao gồm 2 hệ thống độc lập, có liên quan mật thiết với nhau, đó là hệ tháp và ngoại tháp.

III.5.2. Hệ thống tháp : Bắt đầu từ các tế bào tháp Bes nằm ở lớp V, diện 4 vỏ não rồi được tiếp tục d

 Logged

Điều khó nhất trên đời là một trang nam tử. Ý chí vững vàng mà tình cảm mềm mang...


dinhhungtt

Quản trị viên

Lương giám đốc

★★★★★

Offline

Giới tính: 

Bài viết:

795



Re: Giáo trình tâm lý học thần kinh

« Trả lời #4 vào lúc: Thg 6 24, 2006, 10:36:36 »

III.5.2. Hệ thống tháp : Bắt đầu từ các tế bào tháp Bes nằm ở lớp V, diện 4 vỏ não rồi được tiếp tục dưới dạng dải tháp bắt chéo sang bên đối diện tại vùng tháp và kết thúc ở noron vận động của tủy sống để điều khiển nhóm cơ tương ứng

Tuy nhiên quan niệm trên mạng tình cảm kinh điển. Ngày nay, các nhà khoa học đã bổ xung thêm nhiều chi tiết quan trọng về hệ tháp +Trước hết, không chỉ diện 4 là diện tiên phát duy nhất của hệ tháp. Các kết quả nghiên cứu còn khẳng định các diện khác như diện 6, 8 của vùng trước trung tâm, diện 2, 1, thậm chí cả diện 3 của vùng



sau trung tâm cũng có thể coi là các vùng tiên phát vận động bởi ở các diện này đều quan sát thấy sự hoạt động của tế bào vận động hình tháp.

+ Trong thành phần hệ tháp có chứa các loại sợi dẫn truyền khác nhau (về đường kính và mức độ mielin hoá). Các sợi được mielin hoá tốt chiếm khoảng 10%, dẫn truyền các xung ly tâm từ vỏ não đến ngoại vi và thực thi chức năng dẫn truyền theo pha của vận động có chủ định. Các sợi được mielin hoá kém làm nhiệm vụ đảm bảo trương lực (làm phong nền) cho các cử động nêu trên.

+ Trước đây cho rằng chỉ có một đường dẫn truyền tháp duy nhất (hay còn gọi là đường vỏ - tuỷ bên) đi từ não bắt chéo ở vùng tháp hành não rồi đi đến tuỷ sống (tế bào vận động). Ngày nay còn thêm một đường dẫn truyền tháp được tách ra lấy từ vỏ não đi thẳng xuống tuỷ sống (không bắt chéo). Hai đường dẫn truyền này có ý nghĩa chức năng khác nhau.

+ Đường tháp, theo quan niệm trước đây, kết thúc trực tiếp tại tế bào vận động của tuỷ sống. Ngày nay, khoa học khẳng định điểm dừng ở tuỷ sống của hệ tháp trước hết là tại các tế bào trung gian; các tế bào này có nhiệm vụ môđun hoá hưng phấn của các tế bào vận động rồi chuyển sang tế bào vận động của tuỷ sống để tạo ra các cử, vận động phù hợp đúng chỉ định.

III.5.3. Hệ ngoại tháp

Đây là cơ chế thứ hai để thực thi các cử động và vận động.

H.9. Đường dẫn truyền vận động

A. Đường dẫn truyền vận động có ý thức

1. Bó vỏ gai trước
2. Bó vỏ gai bên
3. Bó vỏ gai bên
4. Rễ trước dây TK gai
5. Bắt chéo tháp
6. Dây X
7. Dây XII
8. Dây V
9. Bó vỏ nhân
10. Dây III
11. Bao trong
12. Bó vỏ nhân và bó vỏ cầu
13. Bó vỏ gai

B. Đường dẫn truyền vận động phụ (hệ ngoại tháp)

1. Neuron vỏ não

2. Bó vỏ cầu
3. Nhân cầu
4. Neuron nhân đỏ hành não
5. Rễ trước dây TK gai
6. Bó đỏ gai 7. Nhân trám tiểu não
8. Neuron vỏ tiểu não trán
9. Neuron cầu vỏ tiểu não
10. Neuron trám nhân đỏ.
11. Nhân đỏ

Xét về nguồn gốc thì hệ ngoại tháp cổ xưa hơn hệ tháp. Hệ ngoại tháp có thành phần cấu trúc rất phức tạp, cho đến tận bây giờ vẫn còn có những tranh luận về thành phần của hệ ngoại tháp và các chức năng của các cấu trúc đó. Trong hệ thống ngoại tháp, người ta phân ra làm 2 phần : Phần vỏ não và dưới vỏ . Phần vỏ thuộc hệ ngoại tháp bao gồm các vùng và nhân của vỏ não thuộc các diện 6, 8 , 1, 2. (Như vậy chỉ có loại trừ diện 4 là thuộc thành phần của hệ tháp). Phần dưới vỏ của ngoại tháp có cấu trúc tương đối phức tạp. Trước tiên phải kể đến hệ thống thể khúa – bèo, là cấu thành trung tâm trong hệ ngoại tháp. Thành phần chính của hệ thống này gồm bèo nhạt và các nhân dưới đồi, (như liềm đen, thể lys, nhân đỏ), tiểu não, các phần khác nhau của thể lưới thân não và tuỷ sống. Điểm dừng cuối cùng của đường dẫn truyền ngoại tháp là các neuron vận động của tuỷ, cũng là nơi tiếp nhận thông tin của đường dẫn truyền tháp

Như vậy, ranh giới về giải phẫu để tách bạch giữa đường dẫn truyền tháp và ngoại tháp. Chúng chỉ là những đường riêng về giải phẫu ở tại phần tháp của hành não. Tuy nhiên, về mặt chức năng thì hệ tháp và ngoại tháp khác nhau rất rõ ràng.

III.5.4. Rối loạn chức năng vận động khi bị tổn thương các vùng não.

Khi các diện của hệ thống tháp bị tổn thương sẽ dẫn đến các rối loạn vận động tương đối giản đơn; hoặc làm giảm trương lực cơ hoặc liệt nhóm cơ của các chi.

Tổn thương diện 6, 8 dẫn đến liệt cứng : mất cử động tương ứng trên cơ sở cường trương lực cơ.

Tổn thương diện 1, 2 dẫn đến liệt nhẹ đi kèm với rối loạn cảm giác. Khi tổn thương các bộ phận dẫn truyền dưới vỏ của hệ tháp có thể quan sát thấy liệt nửa bên đối diện với ổ tổn thương

Khi vùng tháp có dấu hiệu bị tổn thương thì các động tác, cử động có ý thức sẽ kém chính xác và sự phối hợp giữa các động tác cũng kém hài hoà, ăn ý với nhau.

Nếu vùng dưới vỏ của hệ thống ngoại tháp bị tổn thương sẽ thấy xuất hiện các triệu chứng vận động khác nhau; cụ thể là rối loạn sự chính xác của các cử động và tư thế vận động.

* Tổn thương hệ khía - bèo do u hay xuất huyết ở vùng nền sọ là nguyên nhân gây ra bệnh như Parkinson, bệnh Aizemer khi vận động những người bệnh này thường khó khăn trong việc di chuyển, đi lại, kém linh hoạt, cùng với mất phối hợp đồng bộ các động tác giữa vận động ở tay, chân và ở đầu. Do rối loạn trương lực cơ (ở dạng giảm hoặc cường), các tư thế vận động cũng bị rối loạn (thường ở dạng tăng cường độ run). Người bệnh mất khả năng tự phục vụ và trở thành phế binh.

Khi tổn thương thể bèo, sẽ xuất hiện các động tác hình sóng ở tay và chân cùng với sự cứng đờ của các chi.

Nếu thể khía bị tổn thương cấu thành vận động không chủ định của cảm xúc, bị rối loạn, bộ mặt của người bệnh được thể hiện như mặt nạ hình nộm, hoặc hoàn toàn mất đi những cử động không chủ định của toàn bộ cơ thể khi diễn ra các cảm xúc: người bệnh hoặc cười, khóc, chạy hoặc đi lại vô nguyên cớ. Những trải nghiệm cảm xúc ở những người bệnh này cũng không còn trong giới hạn bình thường. Ngoài ra việc phối hợp vận động tay chân (khi đi lại...) ở người bệnh cũng bị rối loạn; khi đi tay luôn luôn giơ và khua ra phía trước làm mất đi tính tự nhiên trong động tác, cử động

Tổn thương tiểu não sẽ diễn ra đồng thời nhiều rối loạn vận động khác nhau mà trước hết là rối loạn phối hợp các cử động.

+Tổn thương phần cột sống của cấu trúc tháp và ngoại tháp sẽ dẫn đến rối loạn vận động do các nơron vận động điều hành. Tùy thuộc vào phần cột sống bị tổn thương mà gây ra rối loạn chức năng vận động của chi trên hay dưới (một bên hoặc cả 2 bên) . Tuy nhiên các phần xạ tại chỗ vẫn được giữ lại bình thường hoặc thậm chí được tăng cường do mất đi khả năng kiểm soát của vỏ não.

Các nghiên cứu và quan sát lâm sàng còn cho thấy hệ tháp điều hành chủ yếu các động tác theo pha nghĩa là các động tác được diễn ra chính xác theo thời gian và không gian; Trong khi đó, hệ ngoại tháp "điều khiển" các thành phần không ý thức của các vận động có chủ định; cụ thể là ngoài việc đảm bảo trương lực cơ, hệ ngoại tháp liên quan đến việc "giữ tư thế" "độ rung", phối hợp vận động, bảo đảm "tính linh hoạt" của cơ thể, hoạt động của các cơ mặt v.v...

Các nghiên cứu còn cho thấy, hệ ngoại tháp giữ vai trò quan trọng trong việc "điều khiển" các kỹ năng các dạng vận động khác nhau còn hệ ngoại tháp do ít được vỏ hoá hơn so với hệ tháp nên tham gia vào điều khiển phần lớn là những cử động không chủ định.

Như vậy, hệ tháp và hệ ngoại tháp là cơ chế vận động ly tâm thống

nhất, mà trong đó các cấp độ cấu trúc não khác nhau đã phản ánh các giai đoạn tiến hoá khác nhau

Các rối loạn vận động và cử động có ý thức liên quan trước đến tổn thương các vùng vỏ não. Trong thần kinh học và tâm lý học thần kinh các rối loạn chức năng vận động nêu trên được gọi là apraxic - Đây là những rối loạn cử, vận động có ý thức mà không có các triệu chứng như liệt, run v.v... đi kèm. A.R Luria đã đề cập đến 04 loại apraxic như sau:

+ Mất vận động hướng tâm : do tổn thương các diện 1, 2 một phần diện 40 của hệ cơ quan phân tích vận động. Trong trường hợp này không quan sát thấy những khuyết tật về vận động thật rõ ràng, trương lực đạt mức trong giới hạn bình thường, không có liệt, nhưng cơ sở hướng tâm vận động bị rối loạn cho nên các động tác được thực thi thiếu chính xác và khó bị điều khiển ; bàn tay người bệnh ở dạng "bàn tay - cái xẻng " - xem hình 10). Người bệnh bị rối loạn các thao tác viết, không có khả năng tái hiện bằng vận động các tư thế của ngón tay ; không có khả năng mô tả các động tác, hành động v.v... nếu không có vật cụ thể (chẳng hạn như không làm được các động tác mô phỏng việc rót nước vào cốc, bật diêm

H.10. Rối loạn vận động bàn tay khi tổn thương các vùng sau trung tâm (theo Farter)

a. Rối loạn các vận động tinh tế khi viết.

b. Biểu hiện rối loạn tư thế

hút thuốc v.v...) Các tổ chức không gian của cử động không bị rối loạn. Nếu có sự tăng cường kiểm tra bằng mắt khi hành động thì những rối loạn này phần nào được bù trừ. Khi tổn thương bán cầu trái, hình thức rối loạn này quan sát thấy ở cả 2 bên chi của cơ thể, còn nếu tổn thương bán cầu phải thì apraxic chỉ diễn ra ở bên tay trái.

+Mất khả năng vận động trong không gian : Do tổn thương các vùng chẩm - đỉnh của vỏ não, diện 19 và 39 cả hai bên bán cầu. Nếu bán cầu trái bị tổn thương, rối loạn vận động phức tạp xuất hiện do người bệnh mất khả năng tổng hợp các xung thị giác - không gian, rối loạn các khái niệm không gian "trên - dưới - phải - trái". Mất khả năng vận động trong không gian diễn ra trong khi các chức năng nhận thức bằng thị giác vẫn được bảo tồn, nhưng thường thì có thể quan sát thấy những rối loạn nhận thức thị giác - không gian đi kèm và tạo nên một bức tranh tổ hợp bệnh lý vận động - nhận thức. Những biểu hiện mất vận động tư thế, những khó khăn thực thi các nhiệm vụ, rối loạn hướng tâm không gian được thể hiện như người bệnh không còn khả năng sắp xếp được giường,

chăn, gói, không có khả năng tự mặc được quần áo v.v... Việc tăng cường kiểm tra các cử động, vận động bằng thị giác không giúp cho người bệnh thực hiện các động tác tốt hơn (không có ranh giới về kết quả thực hiện các động tác khi người bệnh nhắm và mở mắt). Vào nhóm rối loạn vận động này còn có mất vận động cấu trúc do người bệnh khó khăn trong việc cấu trúc hoá những chi tiết riêng lẻ thành một khối trọn vẹn. Khi tổn thương vùng chẩm- đỉnh trái còn quan sát thấy mất khả năng viết chữ nhất là các chữ gần giống nhau về hướng trong không gian. Những rối loạn động tác do tổn thương bán cầu phải đã được mô tả ở phần III. 3.4.

+Mất khả năng tổ chức vận động theo thời gian : Do tổn thương các phần dưới của vùng trước vận động vỏ bán cầu não (diện 6 và 8). Đặc trưng cho rối loạn vận động dạng này là sự mất khả năng kiểm soát các hành động diễn ra theo xêri nhất định. Dạng rối loạn vận động này có biểu hiện ở rất nhiều các hành động, động tác, cử động diễn ra thường nhật của người bệnh trong khi vẽ, khi viết. Nguyên nhân của những rối loạn này là do ở người bệnh xuất hiện tính ỳ không luân chuyển bệnh lý. Người bệnh không có khả năng luân chuyển trong khi thực thi từ thao tác này sang thao tác khác.

+ Mất khả năng vận động theo chương trình hành động do tổn thương hồi trán lên. Rối loạn vận động xuất hiện trên cơ sở trương lực và cường độ (sức mạnh) của các cơ vẫn được bảo tồn. Biểu hiện của dạng bệnh lý này là rối loạn chương trình hành động, là việc loại trừ sự kiểm tra kiểm soát của ý thức với những hành động, cử động đang diễn ra và là sự thay thế vào đó những động tác định hình theo mẫu. Trong các trường hợp nặng, khi thực nghiệm, người bệnh thường chỉ biết làm lại (bắt chước) các động tác của người dẫn thực nghiệm.

Cơ chế của những rối loạn này là sự xuất hiện tính ỳ (chậm luân chuyển) có hệ thống, nghĩa là sự lặp lại không phải chỉ ở những yếu tố của chương trình như đã nêu trên mà cả chương trình nói chung, khó khăn nhất với người bệnh rối loạn vận động dạng này là sự thay (chuyển) chương trình hành động hay cử động trên cơ sở mất khả năng kiểm soát việc hành động và rối loạn khả năng điều chỉnh hành động bằng ngôn ngữ.

Việc phân loại rối loạn vận động của A.R Luria dựa trên cơ sở chủ yếu của việc phân tích rối loạn các chức năng vận động ở người bệnh (thuận tay phải) có tổn thương bán cầu não trái.

III.6. Thùy trán của não và việc điều khiển các chức năng tâm lý người:

Thùy trán - là một bộ phận của vỏ não, chiếm 25% diện tích bán cầu não, có cấu trúc, chức năng phức tạp.

Vùng trước vận động của vỏ não là thành phần của khối chức năng thứ 3, đảm bảo việc lập trình điều khiển và kiểm soát các hoạt động của con người. Do được cấu trúc từ các tế bào thuộc lớp trên (liên hợp) vỏ não, nên chúng có mối liên hệ rất phong phú với các bộ phận khác nhau của não như các tổ chức phía trên của thân não, đồi thị và với tất cả các phần còn lại của vỏ não. Có thể coi đây là vùng não cấp III của toàn bộ các vùng trên não.

Ngoài ra, thùy trán còn tham gia vào điều khiển hành vi của con người. Chức năng này đã được phản ánh trong công trình nghiên cứu của các tác giả Liên Xô cũng như ở phương Tây.

III.6.1. Thùy trán và việc điều khiển trạng thái hoạt hoá:

Điều kiện cơ bản để đảm bảo cho hoạt động tâm lý ý thức diễn ra là trương lực của vỏ não phải đạt ở mức độ nhất định. Tuy nhiên, mức độ cụ thể mà trương lực vỏ não cần đạt được phụ thuộc vào nhiệm vụ đặt ra trước chủ thể cũng như sự thành thực (kỹ xảo) trong thao tác của người thực hành. Điều khiển công việc này có phần đóng góp quan trọng của thùy trán (não nền - giữa). Chính vì thế khi thùy trán bị tổn thương sẽ gây ảnh hưởng đến trạng thái hoạt hoá. Những triệu chứng biểu hiện là :

+ Có những biến đổi không bình thường trên bản ghi điện não như: Không quan sát thấy sóng "đợi chờ" ở vùng trán trên bản ghi điện não trong trường hợp "chờ bắt tín hiệu". Thực tế cho thấy với người bình thường khi rơi vào trạng thái chờ bắt tín hiệu tích cực thì ở vùng trán sẽ xuất hiện các sóng chậm mà Grey Wolter gọi là sóng "đợi chờ".

Khi người bệnh phải giải quyết một nhiệm vụ nào đó (chẳng hạn như tính nhẩm trong đầu) sự tập trung chú ý sẽ dẫn đến sự thay đổi tính tích cực điện sinh học của các tế bào não, thường gây ra hiện tượng "dập tắt alpha", giảm, trong khi các sóng nhanh tăng cường. Hiện tượng này xuất hiện ở những người bình thường trong điều kiện đã nêu nhưng không quan sát thấy ở bệnh nhân vùng trán, hoặc nếu có thì độ bền vững kém.

+ Cơ chế hoạt hoá hành vi bằng tác động của ngôn ngữ cũng bị rối loạn:

Như đã biết, tác động bằng lời nói có thể thay thế cho một kích thích mới lạ, gây phản xạ định hướng ở người bình thường. Các thành tố của thần kinh thực vật, khi đó sẽ biến đổi : co mạch ngoại vi, giãn mạch bán cầu đại não, tăng cường phản ứng điện trở da; Những phản ứng này sẽ không còn một khi kích thích không còn là mới đối với chủ thể. Với người bệnh vùng trán (đặc biệt là tổn thương não nền - giữa) các phản ứng biến đổi nêu trên không diễn ra hoặc nếu có diễn ra thì không bền vững.

Tóm lại, tổn thương các vùng não nền - giữa của thùy trán sẽ dẫn đến rối loạn những hình thức hoạt hoá phức tạp, mà ở những người bình thường có thể gọi lên bằng ngôn ngữ. Nói cách khác, vùng trán tham gia điều khiển các quá trình hoạt hoá trên cơ sở của chú ý có chủ định. Còn các hình thức hoạt hoá đơn giản (chú ý không chủ định) không những được bảo tồn mà thậm chí còn tăng cường có tính chất bệnh lý.

III.6.2. Thùy trán và sự điều khiển các động tác cử động.

Ngoài chức năng nêu trên thùy trán còn có chức năng hình thành ý định, quyết định hành vi của con người.

Người bệnh có ổ tổn thương ở vùng trán kéo theo những biến đổi chức năng làm việc của não nói chung, thường nằm yên một cách thụ động, không có bất kỳ yêu cầu hay nguyện vọng gì thậm chí cái đói cũng không làm người bệnh thoát ra khỏi trạng thái thụ động này.

Tuy nhiên, phải khẳng định rằng, ở những người có tổn thương vùng trán lây chỉ những hình thức rối loạn hoạt động có ý thức được tổ chức ở mức cao mới bị rối loạn còn các hình thức tổ chức hành vi cấp thấp vẫn trong giới hạn bình thường. Điều nêu trên dễ dàng quan sát thấy trong các phản xạ định hướng của người bệnh với các kích thích ngoại lai, không liên quan đến mục đích hành động: người bệnh vùng trán thường không thể hoàn thành đến cùng bài tập được giao, họ không chú ý để trả lời câu hỏi của người đang trực tiếp đối thoại nhưng, một tiếng đẩy cửa nhẹ hoặc tiếng nói của người ở ngoài hành lang xuất hiện là lập tức người bệnh hướng chú ý của mình về phía đó, thậm chí có khi còn tham gia vào các đối thoại của người ngoài không liên quan đến công việc đang làm của mình.

Khi tổn thương vùng trán, người bệnh mất khả năng điều khiển chương trình hành động của bản thân, thay thế vào đó là các hành vi mang tính chất "tình huống" giản đơn hoặc bằng các định hình lặp lại. Có thể quan sát thấy triệu chứng này ở trong các tình huống cụ thể của cuộc sống. Thí dụ: quan sát trên người bệnh "vùng trán" A.R Luria và cộng sự đã mô tả một người bệnh nhân sau khi ra khỏi viện đã theo một người bạn xuống một ga tàu giữa đường để đi làm nghề chữa giày dép chứ không về nhà như người bệnh đã nói với bác sĩ.

Đặc điểm nổi bật khác trong rối loạn hành vi của bệnh nhân vùng trán là ngôn ngữ cũng mất tác dụng điều khiển, điều chỉnh hành động, động tác của họ. Nếu yêu cầu người bệnh nhắc lại "bất chước" các động tác của người làm thực nghiệm thì công việc sẽ được tiến hành suôn sẻ; nhưng ở những bài tập "đối kháng" chẳng

hạn như "nếu tôi giơ nắm tay, anh phải "xoè bàn tay " thì chỉ 1, 2 thao tác đầu là được thực hiện đúng còn tiếp sau đó là các thao tác bắt chước giống như của người làm thực nghiệm. Đáng lưu ý là mệnh lệnh bằng ngôn ngữ người bệnh vẫn nhớ, nhắc lại được chính xác nhưng mệnh lệnh đó bị mất đi chức năng điều khiển động tác. Vì thế thao tác của người bệnh mang tính bắt chước, lặp lại một cách giản đơn.

Trường hợp dùng chính ngôn ngữ của người bệnh để điều khiển hành vi của họ cũng không mang lại kết quả như mong muốn. Bản thân người bệnh vẫn nhắc lại đúng mệnh lệnh nhưng hành động thì không theo mệnh lệnh đó.

Trong hành vi của người bệnh "vùng trán" thường quan sát thấy tính ý chậm luân chuyển ở cấp độ chương trình. Rõ nhất là, khi yêu cầu người bệnh thực hiện bài tập vẽ một loạt các hình tam giác, chữ thập, hình vuông liên tiếp nhau thì người bệnh thường vẽ hình tam giác, hình tam giác.....liên tục với nhau, họ không có khả năng luân chuyển các động tác trong hệ thống của chúng. Người bệnh vùng trán thường không phát hiện ra những lỗi chính họ mắc phải song lại rất dễ dàng nhận ra lỗi của người khác.

III.6.3. Vùng trán và sự điều khiển các hành động trí nhớ và trí tuệ :

Trước hết phải khẳng định ở người bệnh nhân "vùng trán" không rối loạn trí nhớ tiên phát, những định hình đã có trong kinh nghiệm được họ gìn giữ khá lâu. Khó khăn chính trong việc bảo tồn và ghi nhớ tài liệu của người bệnh là việc không hình thành được động cơ ghi nhớ cũng như khó khăn trong luân chuyển ghi nhớ từ tổ hợp các dấu vết này sang tổ hợp khác. Kết quả là quá trình ghi nhớ bị rối loạn: Khối lượng ghi nhớ của người bệnh thường ở mức ổn định song thấp, đường cong ghi nhớ gần như là một đường thẳng, song song với trục hoành (cho dù người bệnh được củng cố nhắc đi nhắc lại nhiều lần tài liệu, mà kết quả ghi nhớ không được tăng lên). Các lỗi ghi nhớ như: "chấp đầu đuôi" loạn ngôn v.v... thường xuất hiện lặp lại qua các lần tái hiện, tạo ra lỗi về tính ý chậm luân chuyển trong ghi nhớ, dẫn đến kết quả ghi nhớ không chính xác

Trong hoạt động trí tuệ, rối loạn chương trình hành động được thể hiện ở việc người bệnh thường thay thế các khâu của chương trình bằng các suy đoán giản đơn, nảy sinh ngẫu nhiên hoặc bằng cách tái hiện lặp lại các định hình cũ. Các biểu hiện này diễn ra ở tất cả các hình thức hoạt động trí tuệ khác nhau.

Trong nghiên cứu tư duy trực quan, phương pháp đơn giản nhất là phân tích nội dung của một bức tranh hoàn cảnh với các mức độ phức tạp khác nhau. Bệnh nhân vùng trán, thay vì việc phải phát hiện và tập hợp các chi tiết trong nội dung bức tranh thì chỉ mới

phát hiện được một chi tiết bất kỳ nào đó là họ đưa ra ngay kết luận về bức tranh không cần phải đi sâu phân tích tiếp. Ở người bệnh không quan sát thấy hoạt động kiểm tra (trên cơ sở so sánh giả thuyết với bức tranh thực tại) hoặc sự nghi ngờ về tính chưa chính xác trong việc đánh giá hay sự cần điều chỉnh giả thuyết đã đưa ra. Kết hợp với nghiên cứu thực nghiệm đo vận động mắt khi xem một bức tranh cho thấy người bệnh "vùng trán" thường cố định cái nhìn của mình vào một điểm bất kỳ của bức tranh, rồi liền ngay sau đó trả lời câu hỏi về nội dung bức tranh bằng suy đoán đầu tiên nảy sinh trong đầu.

Hình ảnh rối loạn tư duy biểu hiện rõ nét hơn nếu quan sát quá trình giải các bài tập có lời văn (giải bài tập số học và thực hiện dãy tính), những tình huống thường xuyên đòi hỏi sự luân chuyển từ thao tác này sang thao tác khác.

Thông thường đối với người bệnh "vùng trán", việc thực hiện các phép tính không phải là quá khó khăn. Tuy nhiên, dạng bài tập như lấy $100 - 7 = 93 - 7 = 86 - 7 = \dots$ (liên tiếp cho đến khi không thể thực hiện được phép tính trừ nữa) luôn luôn đòi hỏi sự luân chuyển thì lại là vấn đề với họ. Khi thực thi các bài tập, các thao tác tính toán thường bị thay thế bằng các suy luận như $93 - 7 = 84$ vì $7 = 3 + 4$; $93 - 3 = 90$ và vì phép tính có nhớ một chục nên kết quả là $80 + 4 = 84$, hoặc trong nhiều trường hợp do ảnh hưởng của định hình lặp lại, nên việc thực hiện phép trừ liên tục được chuyển thành sự nhắc lại con số cuối cùng (như $100 - 7 = 93 \dots 83 \dots 73 \dots 63 \dots v.v \dots$).

Điểm đặc trưng của người bệnh vùng trán là việc thay thế chương trình hành động bằng các định hình lặp lại và hoàn toàn người bệnh không tự phát hiện ra.

Với những bài toán có lời văn, việc giải quyết các bài tập này đòi hỏi phải có định hướng sơ bộ với các dữ kiện đã cho trong đầu bài, lên kế hoạch (hình thành chiến lược) giải bài tập, thực hiện các thao tác để giải quyết từng bước kế hoạch đã đề ra, so sánh đối chiếu kết quả thu được với dữ liệu đã cho. Nói cách khác giải một bài toán có lời văn chính là thực thi một chương trình hành động và chính chương trình này lại bị rối loạn ở người bệnh vùng trán.

Các nghiên cứu trên lâm sàng cho thấy, việc giải các bài toán chỉ cần một phép tính mà dẫn đến đáp số thì người bệnh hầu như không gặp khó khăn gì. Nhưng khi nội dung bài phức tạp lên thì các khuyết tật sẽ lộ rõ hơn (theo số liệu của A.R Luria và L.X Xvetcova). Thí dụ, khi đọc các điều kiện của đầu bài, người bệnh thường không nhắc lại đúng và đầy đủ các dữ kiện, thường họ bỏ qua một phần rất quan trọng là câu hỏi hoặc thay thế phần câu hỏi là tái hiện lại một yếu tố nào đó trong điều kiện đã cho. Trong

trường hợp, thậm chí đề bài được nhắc lại đúng và đầy đủ, cũng chưa đủ là cơ sở để người bệnh giải quyết được nhiệm vụ đặt ra, bởi lẽ người bệnh không tự đặt ra được cho mình kế hoạch (chiến lược) giải quyết nhiệm vụ thường thay thế các thao tác tương ứng cần thiết bằng các thao tác không phù hợp với nhiệm vụ chung. A.R. Luria đưa ra ví dụ về bài toán sau "trên 2 giá sách có 18 quyển. Số sách trên giá thứ nhất nhiều hơn số sách trên giá thứ 2 gấp 02 lần. Hỏi số sách trên mỗi giá ?"

Người bệnh "vùng trán" đã thực thi nhiệm vụ trên như sau : "rõ ràng rồi có18 quyển sách....trên một giá nhiều gấp đôi.....nghĩa là 36... và 36 và 18 = 54 !.....) Người làm thực nghiệm đã cố gắng yêu cầu người bệnh xem lại cách giải bài tập của họ đã hợp lý chưa nhưng đều không thu được kết quả khác so với hiện trạng trên.

Có thể nói rằng việc quan sát quá trình giải các bài tập phức tạp là phương tiện nhạy cảm trong đoán tổn thương các vùng trán của não.

III.6.4. Hội chứng vùng trán:

Vùng trán là vùng hình thành muộn nhất trên não. Theo Jackson (1932) thì đây là tổ chức của vỏ não "ít được tổ chức nhất" vì một mặt, các vùng của thùy trán ít có sự phân hoá nhất; mặt khác, sự thay thế hỗ trợ giữa chúng lại ở mức cao nhất. Chính vì thế một vùng nào đó của thùy trán bị tổn thương đều có thể được bù trừ bởi hoạt động chức năng của các vùng cạnh đó, và do vậy mọi hành vi của người bệnh vẫn diễn ra như không có di chứng của tổn thương. Song không phải vì thế mà đi đến khẳng định rằng, sự tổn thương vùng não bất kỳ của trán đều gây ra các rối loạn như nhau. Các triệu chứng rất khác nhau khi tổn thương các vùng vỏ não, não nền - giữa của thùy trán.

Khi tổn thương các vùng bề mặt (phía ngoài) vỏ trán dẫn đến rối loạn tổ chức các động tác và cử động, phá vỡ chương trình vận động, rối loạn khả năng kiểm tra diễn biến hành vi của con người. Nếu tổn thương vùng này của thùy trán bán cầu trái - bán cầu liên quan đến tổ chức các quá trình ngôn ngữ (những người thuận tay phải) sẽ dẫn đến rối loạn không chỉ chính hoạt động ngôn ngữ mà ngay cả các diễn biến hành vi được điều khiển bởi hệ thống ngôn ngữ. Hoạt động ngôn ngữ bị rối loạn, làm cho ngôn ngữ mất đi chức năng điều khiển của mình; người bệnh mất khả năng truyền đạt lưu loát bằng ngôn ngữ hay còn gọi là "mất ngôn ngữ động thái" theo A.R Luria.

Khi tổn thương các vùng nền và giữa của thùy trán (do xuất huyết não, xơ cứng mạch máu hay do u não) sẽ dẫn đến rối loạn đồng thời

các rối loạn chức năng khứu thị giác với sự tăng khí sắc bệnh lý, sự thay đổi khí sắc các quá trình xúc cảm (tăng tính xâm kích, biến đổi tính cách).

Rối loạn các quá trình trí tuệ của bệnh nhân có tổn thương vùng não nền - giữa có nét đặc trưng; đó là giảm khả năng phê phán, hay còn gọi là rối loạn bộ máy hướng tâm ngược, không có khả năng đảm bảo việc kiểm tra, kiểm soát các hoạt động có ý thức của con người. Trong hành vi của người bệnh có thể quan sát thấy rối loạn khả năng lựa chọn, so sánh các quá trình tâm lý. Người bệnh mất khả năng định hướng chính xác với môi trường xung quanh, với quá khứ của mình; ý thức của họ thay đổi thất thường (đôi khi bị rối loạn rất nặng) và thường xuyên xuất hiện “nhớ phía”, không được kiểm soát trong trí nhớ, gây ra sự lẫn lộn của ý thức.

Câu hỏi ôn tập

1. Cơ quan phân tích thị giác và thính giác có cấu tạo như thế nào ?
2. Hãy nêu các rối loạn khi có tổn thương các thành phần của cơ quan phân tích thị giác và thính giác ?
3. Việc phòng ngừa bệnh, bảo vệ các cơ quan mắt và tai có ý nghĩa sự phạm như thế nào ?
4. Vùng não CIII phía sau có những chức năng nào ?
5. Hãy nêu sự mất cân đối về chức năng của vùng não CIII phía sau ?
6. Hãy nêu đường dẫn truyền cảm giác da - tư thế vận động ?
7. Hãy nêu các triệu chứng xuất hiện khi tổn thương các phần khác nhau trong đường dẫn truyền cảm giác da - tư thế vận động.
8. Hãy trình bày về rối loạn tri giác xác giác.
9. Quan niệm hiện đại về cấu thành của hệ cơ quan phân tích vận động. Nêu các thành phần cụ thể của hệ cơ quan phân tích này.
10. Hãy nêu những đường dẫn truyền của hệ cơ quan phân tích vận động và rối loạn vận động khi có tổn thương các cấu thành đường dẫn truyền.
11. Hãy nêu các biểu hiện rối loạn tri giác vận động.
12. Hãy nêu cấu trúc và chức năng các vùng của thùy trán.
13. Hãy phân tích hội chứng vùng trán.

 Logged

Điều khó nhất trên đời là một trang nam tử. Ý chí vững vàng mà tình cảm mềm mang...

dinhhungtt

Quản trị
viên

Lương
giám đốc



Offline

Giới tính: ♂

Bài viết:
795



Re: Giáo trình tâm lý học thần kinh

« Trả lời #5 vào lúc: Thg 6 24, 2006, 10:40:05 »

Chương IV

CẤU TRÚC TÂM LÝ VÀ RỐI LOẠN

MỘT SỐ HIỆN TƯỢNG TÂM LÝ NHẬN THỨC

IV.1. TRI GIÁC

VI.1.1. Cấu trúc tâm lý của quá trình tri giác : Ở thế kỷ XIX, tri giác được coi là quá trình thụ động mà mọi sự tác động đều để lại "dấu vết" trên võng mạc mắt, rồi sau đó trên vỏ thị giác. Chính vì thế, hoàn toàn lôgic khi các nhà tâm lý học thời đó cho rằng, cơ sở não của các quá trình cảm giác và tri giác là các vùng của vỏ chẩm, nơi đi đến của các hưng phần tử võng mạc, nơi tổ chức cải biến thông tin tiên phát.

Quan niệm nêu trên là của các nhà tâm lý học Ghestan, trong đó phải kể đến các công trình nghiên cứu của Colơ về tri giác. Ngày nay, khoa học tâm lý hiện đại xem xét quá trình tri giác từ những quan điểm hoàn toàn khác : Tri giác được coi là quá trình tích cực tìm kiếm thông tin nhằm phát hiện ra nhiều dấu hiệu "riêng" của mọi sự vật hiện tượng, so sánh chúng với nhau; xây dựng một giả thuyết tương ứng, rồi so sánh giả thuyết với các số liệu ban đầu (L.X Vurgôtxki, A.N Lêônchép). Chính vì vậy, trong quá trình tri giác ở con người, nhất thiết phải có sự tham gia của các cơ quan nhận cảm (hướng tâm) và vận động (ly tâm). Các cơ chế sinh lý hình thành quá trình tri giác sẽ diễn ra theo hướng ngày càng được rút gọn (Zaparoret,...) theo lứa tuổi, theo kinh nghiệm.

Như vậy quá trình tri giác có một cấu trúc phức tạp. Quá trình này được bắt đầu từ khi thông tin đi đến não và được phân chia thành một số lượng lớn các bộ phận cấu thành nhằm thực hiện việc mã hoá, tổng hợp các dấu hiệu để thành lập các hệ thống linh hoạt. Quá trình chọn lọc và tổng hợp các dấu hiệu là một quá trình tích cực; được qui định bởi nhiệm vụ đặt ra trước chủ thể, dựa trên hệ thống mã đã có sẵn (mà trước hết là tiếng nói) để sắp xếp những cái đã được tri giác vào một hệ thống nhất định có tính khái quát. Một khâu quan trọng không thể thiếu được trong quá trình tri giác là so sánh hiệu quả đã tri giác được với giả thuyết đặt ra ban đầu; hay còn gọi là khâu kiểm soát đối với hoạt động tri giác.

Khi tri giác những đối tượng đã quen thuộc, quá trình tri giác được rút gọn lại ; ngược lại, tri giác những đồ vật mới lạ thì quá trình được triển khai toàn bộ, theo trật tự cần thiết vốn có. Như vậy, quá trình tri giác, về bản chất là quá trình mã hoá phức tạp các tài liệu đã được tri giác, được thực hiện bởi sự tham gia của ngôn

ngữ.

VI.1.2. Tổ chức não của hoạt động tri giác: Nội dung phần này trên cơ sở lấy cơ quan phân tích thị giác làm ví dụ, xin trình bày sâu những vấn đề về tổ chức não đối với hoạt động tri giác ở người:

Hoạt động tri giác tổ chức theo nguyên tắc thứ bậc :

- Các vùng trên vùng tiên phát (diện 17 vỏ chẩm) không làm việc theo nguyên tắc hoạt động chức năng riêng lẻ của từng neuron; chính vì vậy tổn thương vùng này sẽ dẫn đến các rối loạn mang tính lan toả, tuy nhiên các chức năng tri giác bị rối loạn cũng chỉ mang tính chất đơn giản, thường xuất hiện dưới dạng như mất trường thị giác đối diện với ổ tổn thương, mất một phần xác định của trường thị giác hoặc mất từng phần trường thị giác tương ứng với tổn thương vỏ chẩm tiên phát.

Đặc trưng của những rối loạn này là các triệu chứng có thể phục hồi bằng bù trừ chức năng (đến một giới hạn nhất định) bởi vận động của mắt (trừ trường hợp ở người bệnh có xuất hiện triệu chứng "mất khả năng nhận thức khuyết tật" như trong trường hợp "mất nhận thức không gian một bên" đã nêu ở trên.

- Các vùng thứ phát (diện 18, 19 vỏ chẩm), là bộ máy phân tích các yếu tố đã tri giác được, tuy nhiên cơ quan này sẽ hoạt động dưới sự ảnh hưởng của các vùng não "ngoài thị giác", có chức năng tổ chức và môđun hoá hoạt động tri giác. Khi tổn thương vùng thứ phát, khả năng tổng hợp các dấu hiệu riêng lẻ thành một sự vật trọn vẹn ở người bệnh bị rối loạn, dẫn đến các triệu chứng như mất nhận thức chữ viết, mất nhận thức đồng thời Đặc trưng của các triệu chứng nêu trên là từng thành tố riêng lẻ của cấu trúc thị giác được tiếp nhận rất rõ ràng nhưng việc tổng hợp chúng thành một vật trọn vẹn thống nhất không thể diễn ra, do đó người bệnh không nhận biết đồ vật cụ thể hoặc hình vẽ mô tả chúng.

Các vùng não thứ phát là bộ máy thực thi (hay là bộ phận thao tác) chức năng tri giác, vì thế khi tổn thương vùng não thứ phát việc tổng hợp các dấu hiệu riêng lẻ sẽ khó khăn hoặc không thể thực hiện được, song không vì thế mà khẳng định rằng hoạt động tri giác của bệnh nhân bị phá vỡ hoàn toàn. Khi bị tổn thương vùng não thứ phát, người bệnh vẫn có thể "nhận ra" đúng các dấu hiệu, chi tiết riêng lẻ của sự vật, họ vẫn có sự định hướng chính xác với nhiệm vụ quy định (mà ở đây là tìm được ý nghĩa của các suy luận chứa trong nhiệm vụ) và khả năng bù trừ khuyết tật của mình bằng các suy luận. Cũng chính vì vậy mà tri giác của người bệnh thường mang tính khái quát ("Đây là một con vật nào đó" "đây là một dụng cụ gì đó.v.v....) và bị mất đi tính chất cụ thể. Nói cách khác, khi tổn thương vùng thứ phát sẽ dẫn đến rối loạn thao tác tổng hợp

các dấu hiệu, chi tiết đồ vật, nhưng cấu trúc hoạt động thị giác tích cực vẫn được giữ nguyên và bảo tồn

- Vùng não cấp ba (diện 37, 39 theo sơ đồ của Brocman). Các tổ chức não này đã điều khiển hoạt động tri giác thị giác với những đặc điểm riêng.

Hoạt động tri giác thị giác nhất thiết phải có sự tham gia của các hướng tâm không gian, nhờ đó con người mới có thể xác định được vị trí đồ vật trong không gian 3 chiều (lệch sang phải hay lệch sang trái). Tuy nhiên, cần khẳng định chức năng định hướng không gian không phải là chức năng của riêng vỏ chẩm mà cần thiết phải có sự tham gia của vùng chẩm - đỉnh, cũng như cơ quan tiền đình.

Chính vì thế khi tổn thương vùng chẩm - đỉnh có thể quan sát thấy hiện tượng mâu thuẫn là: Việc tổng hợp các dấu hiệu thị giác vẫn trong giới hạn bình thường nhưng tổ chức không gian của tri giác thị giác thì bị rối loạn. Người bệnh, trong trường hợp này không có khả năng tri giác các quan hệ không gian của mọi cấu trúc từ đơn giản đến phức tạp, không phân biệt được bên phải, bên trái, không định hướng được không gian của môi trường xung quanh, không có khả năng xác định vị trí của kim chỉ trên đồng hồ cũng như vị trí của các quốc gia khác nhau trên bản đồ địa lý v.v...

Tóm lại, các cấp độ tổ chức não khác nhau, cơ quan phân tích thị giác đã tham gia vào điều khiển quá trình tri giác thị giác với các chức năng khác nhau. Nói cách khác, tri giác thị giác ở con người được bắt đầu ở thời điểm khi hưng phấn xuất hiện trên võng mạc đi đến vùng tiền phát vỏ chẩm (nơi chúng phóng chiếu lên các điểm tương ứng và được phân ra thành các dấu hiệu cấu thành).

Việc điều khiển tri giác thị giác còn do các vùng chức năng khác nhau của bán cầu não trái và phải điều khiển.

Bán cầu não trái: Có quan hệ mật thiết với quá trình ngôn ngữ và với các quá trình tâm lý liên quan với ngôn ngữ (trong đó có tri giác thị giác). Ngôn ngữ có vai trò quan trọng và tham gia trực tiếp vào các hình thức phức tạp nhất trong tri giác như mã hoá tri giác hình thức màu sắc và phân nhóm đối tượng nghiên cứu vào hệ thống phạm trù xác định.

Vì thế khi có tổn thương các vùng não "phi thị giác" nhưng có liên quan trực tiếp với ngôn ngữ cũng có thể dẫn đến những rối loạn tri giác thị giác căn bản, như rối loạn tri giác từ và chữ viết do tổn thương vùng chẩm - đỉnh trái, như rối loạn khả năng hiện thực hoá các tưởng tượng bằng thị giác do tổn thương vùng chẩm - thái dương của bán cầu não.

Những triệu chứng nêu trên liên quan trực tiếp đến việc tiếp nhận thông tin thị giác. Tuy nhiên, hoạt động tri giác không chỉ giới hạn

bởi các quá trình tri giác thị giác, mà trong cấu trúc của hoạt động này bao hàm cả những thành phần như khả năng gọi ra các hình ảnh thị giác bởi ý nghĩa của từ ngữ. Việc tổn thương các vùng chẩm - thái dương bán cầu não trái thường dẫn đến hiện tượng; người bệnh nghe hiểu từ, không nhận ra bằng thị giác hình ảnh mô tả của từ đó, nhưng lại có thể biểu đạt sự hiểu biết của mình bằng cách vẽ lại chính xác đồ vật mang nội hàm nghĩa của từ.

Bán cầu não phải và vai trò của nó với hoạt động tri giác được Jackson mô tả đầu tiên vào năm 1874. Các Kok 1967 v.v... đều có nghiên cứu. Tác giả tiếp theo như Smit 1962, E. khẳng định vai trò của vùng chẩm - đỉnh bán cầu não phải trong việc hình thành các hình thức tri giác, trước hết là các hình thức mà quan hệ ngôn ngữ giữ vai trò tối thiểu. Khi tổn thương bán cầu não phải, có thể quan sát thấy trên lâm sàng biểu hiện rối loạn nhận biết mặt người, rối loạn tri giác hình ảnh, rối loạn tri giác thị giác - không gian, rối loạn tri giác vận động cấu trúc, mất khả năng vẽ...

Vai trò của bán cầu não phải trong đảm bảo hoạt động tri giác (cũng như các chức năng tâm lý nói chung) vẫn còn đang tiếp tục được nghiên cứu.

- Hoạt động của thùy trán trong điều khiển tri giác :

Như đã nêu trên, tri giác là một hoạt động phức tạp, tích cực; Đối tượng tri giác càng phức tạp, chủ thể tri giác càng ít biết về nó, thì hoạt động tri giác càng phải triển khai đầy đủ theo các bước với trật tự kế tiếp nhau. Xu hướng cũng như đặc điểm của việc tìm kiếm dấu hiệu tri giác có thể thay đổi phụ thuộc vào kinh nghiệm của chủ thể tri giác. Điều này được thể hiện rất rõ trên những hình ảnh ghi lại vận động của mắt khi quan sát các đối tượng phức tạp.

Quan sát trên lâm sàng đã khẳng định, người bệnh có tổn thương vùng trán thường không phát hiện được những khuyết tật về tri giác của bản thân; họ có thể tri giác, nhận ra những hình ảnh đơn giản, có thể dễ dàng đọc được các từ, thậm chí cả câu, vấn đề chỉ trở nên phức tạp khi đối tượng tri giác được mô tả trong những điều kiện không bình thường và người bệnh được yêu cầu phải trả lời về ý nghĩa của những đồ vật đã được mô tả đó. Ví dụ : Hình vẽ mô tả cái mũ nằm ngược thường được người bệnh tri giác như cái đĩa...

Rối loạn tri giác khi tổn thương các vùng trán cũng có thể quan sát khi yêu cầu người bệnh tách các hình vẽ khác nhau từ một phong chung. Để đạt được mục đích này, cùng có thể yêu cầu người bệnh tìm trên bàn cờ chữ thập màu trắng có chấm đen ở giữa hay một hình khác bất kỳ. Những nhiệm vụ tương tự đã gây khó khăn trong việc thực hành bài tập ở người bệnh “vùng trán”.

Hình ảnh rối loạn tri giác khi có tổn thương vùng trán được thể

hiện rõ nhất trong các thí nghiệm nghiên cứu tri giác các cấu trúc thị giác phức tạp chẳng hạn như tri giác các bức tranh theo chủ đề. Trong những thí nghiệm này việc tri giác đòi hỏi phải có sự phân tích tích cực, so sánh các chi tiết, xây dựng giả thuyết và kiểm chứng các giả thuyết đó. Kết quả các nghiên cứu đã chỉ ra rằng, bệnh nhân "vùng trán" có thể đưa mắt dõi theo đối tượng trong không gian, nhưng khó khăn lập tức nảy sinh nếu như yêu cầu họ chuyển nhìn từ điểm này sang điểm khác. Các khuyết tật được bộc lộ rõ hơn khi yêu cầu người bệnh xem một bức tranh trong điều kiện thay đổi liên tục các nhiệm vụ tri giác: vận động của mắt lúc này diễn ra theo hướng lộn xộn hoặc lặp đi lặp lại theo định hình. Điều này đã phản ánh rằng, hoạt động tri giác của người bệnh không mang tính tìm kiếm tích cực.

Tóm lại, những tư liệu nêu trên đã chỉ ra rằng quá trình tri giác thị giác là một hệ thống chức năng phức tạp dựa trên cơ sở hoạt động đồng thời của các vùng vỏ não và mỗi vùng trong đó có một vai trò nhất định.

IV. 2. HÀNH ĐỘNG VÀ ĐỘNG TÁC:

IV.2.1. Cấu trúc tâm lý :

Tâm lý học kinh điển theo quan điểm duy tâm cho rằng hành động có ý thức và các động tác của con người là biểu hiện của ý chí và cho rằng đó là kết quả của việc tăng cường ý chí.

Các nhà nghiên cứu theo quan điểm máy móc lại xem xét hành động có ý chí chỉ là việc đáp ứng cần thiết cá nhân với các kích thích từ bên ngoài. Khái niệm mang tính quy luật này, vào lúc đương thời đã được Xêtrênov coi là phản ứng tích cực chống lại với tâm lý học duy tâm.

Khái niệm về hành động có ý thức và động tác tích cực như phản xạ đã chỉ ra tính chuyên biệt của các hình thức hoạt động này ở con người. Cách tiếp cận nêu trên được thể hiện một cách chính xác chỉ trong mối quan hệ với các chương trình hành vi bẩm sinh hay khi phân tích về mặt lý thuyết các mô hình phản xạ có điều kiện (R). Mặc dù mô hình đã nêu là một thành quả to lớn → kiến đơn giản (S và đã từng là cách tiếp cận "khoa học" duy nhất về hành vi trong một thời gian khá dài, nhưng bản thân nó cũng không đứng vững cho đến ngày nay bởi 2 lẽ:

- Một mặt, khi tái hiện một hành động bất kỳ từ kinh nghiệm, thực chất đã bỏ qua những hành vi hướng tới tương lai, mà chính những hành vi sau này mới là sự thể hiện của các ý định kế hoạch hay chương trình hành động - Bộ phận không thể thiếu được trong hoạt động của con người nói chung

- Mặt khác, khái niệm về hành động có ý thức và động tác tích

cực chỉ bao hàm khâu ly tâm của cung phản xạ là chưa đủ. Như nhà sinh lý học Xô Viết N.A. Bernstein đã chỉ ra, vận động của con người luôn luôn biến đổi phụ thuộc vào nhiệm vụ được đặt ra, nên không thể tìm được một công thức cho phép khẳng định các hành động có ý thức ở con người chỉ là những xung ly tâm.

Như vậy cả quan điểm duy tâm lẫn siêu hình máy móc về hành động có ý thức thực tế chưa làm được nhiều hơn so với quan điểm nhị nguyên luận của Đề các (khi ông xem xét sự chuyển động của động vật là những chuyển động gần giống phản xạ hay là cơ học, còn chuyển động ở người được quy định bởi khởi nguồn tinh thần hay ý chí tự do theo cơ chế phản xạ). Những điều nêu trên đã đặt ra việc cần thiết phải thay đổi tận gốc các khái niệm cơ bản về vận động có ý thức và các động tác tích cực, với nhiệm vụ là phải giữ nguyên tính đặc thù của các hình thức hoạt động đó nhưng đồng thời phải tìm ra cơ sở lý luận để phân tích chúng một cách khoa học thực sự.

Người đầu tiên nghiên cứu hướng này là L.X Vugôtski. Ông cho rằng nguồn gốc của mọi hoạt động không nằm trong cơ thể, không chịu ảnh hưởng trực tiếp của kinh nghiệm quá khứ, mà nằm trong kinh nghiệm lịch sử - xã hội loài người, trong các phương thức lao động cũng như trong các hình thức giao tiếp của trẻ em với người lớn; Vugôtski còn nhấn mạnh, trong giao tiếp ban đầu chức năng được chia ra cho 2 người; người lớn đưa ra mệnh lệnh ("hãy cầm lấy cái bát" "hãy cầm lấy cái bút") và đứa trẻ chấp hành các mệnh lệnh đó bằng cách cầm lên đúng đồ vật đã được gọi tên... Tiếp theo, trên cơ sở đã làm chủ được ngôn ngữ, đứa trẻ tự ra các mệnh lệnh cho mình và cũng chính nó thực thi hành vi theo những mệnh lệnh đó. Điều này chứng tỏ chức năng được phân chia giữa 2 người trước đó đã trở thành phương thức tổ chức các hình thức cấp cao của hành vi, mang tính xã hội về nguồn gốc, mang tính gián tiếp (bởi ngôn ngữ) về cấu trúc và có ý thức theo các biểu hiện của mình.

Trong tâm lý học hiện đại, nếu như các công trình của L.X. Vugôtski đã đưa ra các nguyên tắc cơ bản để phân tích tâm lý các hành động và động tác tích cực thì các nghiên cứu của các nhà sinh lý học hiện đại mà trước hết là N.A. Berxtêin đã cho phép nghiên cứu các cơ chế tâm sinh lý cơ bản.

Khi đưa ra quan điểm về sự không thể điều khiển một cách có nguyên tắc các hành động chỉ bằng xung ly tâm N.A Bernstein đã đưa ra sơ đồ cấu trúc hành động và học thuyết về các mức độ cấu trúc hành động. Khởi nguồn trong học thuyết này, là các hệ thống hướng tâm - khâu mấu chốt của những hành động và động tác ở

người được xác định bởi ý định hay các nhiệm vụ vận động. Những xung hướng tâm này không chỉ để đáp ứng trực tiếp với các kích thích bên ngoài một cách đơn giản mà còn là cơ sở để thiết kế lên "mô hình nhu cầu của tương lai", xây dựng nên sơ đồ cần phải thực hiện và đích mà con người cần phải hướng tới.

Nhiệm vụ vận động hay mô hình tương lai luôn luôn ổn định và đòi hỏi kết quả cũng phải ổn định. Thí dụ nếu như nhiệm vụ vận động là phải đi đến cái tủ để lấy cái cốc, thì việc thực thi những hành động đó luôn luôn được kết thúc bởi các kết quả ổn định dù cho việc lấy được cái cốc có thể diễn ra bằng các hành động, động tác khác nhau, nhưng cuối cùng là phải lấy được cái cốc - kết quả đã quy định sẵn. Nghĩa là bằng các động tác khác nhau nhưng đều đạt kết quả như nhau, ổn định. Tính chất biến động, luôn thay đổi các phương thức thực thi bằng các động tác khác nhau không phải ngẫu nhiên mà là sự cần thiết để hành động đạt được hiệu quả.

N.A. Berstêin cũng chỉ ra rằng vận động của con người được thực hiện phải có sự hỗ trợ của hệ thống khớp, làm thay đổi độ căng của cơ. Điều này hoàn toàn là cần thiết để tạo nên tính linh hoạt đàn hồi của các cơ, với sự biến đổi của vị trí các chi nhằm mục đích đạt được kết quả vận động.

Vì vậy, khi thực thi các hành động có ý thức hay động tác tích cực để hoàn thành nhiệm vụ vận động được đề ra khâu quyết định lại thuộc về các xung hướng tâm, với nhiệm vụ thông báo về vị trí của các cơ quan vận động trong không gian, về thực trạng của bộ máy gân cơ khớp (trên cơ sở đã tính đến sự khác biệt giữa nhu cầu của tương lai và vị trí của các cơ quan vận động vào thời điểm hiện tại). Theo Berstein đây mới là yếu tố cơ bản trong cấu trúc vận động.

Hệ thống hướng tâm là khâu cần thiết để thực hiện các thao tác; Thành phần bao gồm hướng tâm thị giác - để tiếp nhận những tọa độ thị giác không gian mà vận động sẽ diễn ra, hệ thống các tín hiệu giác động để chỉ ra vị trí của bộ máy khung - vận động cũng như các tín hiệu về trương lực cơ, về các trạng thái cân bằng của cơ thể

.....

Chỉ trên cơ sở tổng hợp hướng tâm thì vận động mới diễn ra chính xác. Ngoài ra cũng cần phải có các tín hiệu hướng tâm khác để thực hiện khâu cuối cùng của các hành động có ý thức. Đó là kiểm tra, kiểm soát việc thực hiện và điều chỉnh lại các lỗi đã mắc phải. Việc kiểm tra hành động diễn ra và điều chỉnh lỗi mắc phải được thực thi bằng con đường liên tục so sánh hành động đã thực hiện với ý định ban đầu nhờ có bộ máy T - O - T - E (Test - Operate - Test - Exit). Mặc dù mô hình vừa nêu mới chỉ là giả thiết,

mở ra các hướng nghiên cứu cụ thể tiếp theo, nhưng nó cũng khẳng định một cách thuyết phục về tính chất phức tạp của hành động có ý thức, làm cơ sở để tìm ra tổ chức não của các hành động này.

VI. 2.2. Tổ chức não của quá trình vận động: Các khái niệm về cấu trúc hành động có chủ định, về động tác tích cực đã mô tả ở trên đã không cho phép xác định một định khu duy nhất nào đó trên não điều khiển vận động có ý thức. Nguồn gốc của việc tổ chức vận động có ý thức là các bộ máy ở vùng trán. Các vùng này không chỉ điều chỉnh, bảo tồn trương lực vỏ não nói chung mà còn có nhiệm vụ hình thành các ý định (hay nhiệm vụ) vận động với sự tham gia của ngôn ngữ bên trong dưới ảnh hưởng của các hướng tâm đi đến từ các tầng khác nhau của vỏ não. Hoạt động các vùng của thùy trán nhằm xây dựng, bảo tồn và thực hiện chương trình hành động cũng như sự kiểm tra các diễn biến đó.

Ở các phần trước đã nêu về rối loạn của các hoạt động phức tạp nảy sinh do tổn thương vùng trán. Ở đây chỉ xin được nhắc lại một vài nét cơ bản. Bệnh nhân khi có tổn thương ở vùng trán thường bị mất khả năng hình thành các ý định hay các nhiệm vụ vận động. Nếu nhiệm vụ được đưa ra dưới dạng mệnh lệnh (lời nói) người bệnh nhớ đúng, chính xác câu nói, nội dung mệnh lệnh nhưng những mệnh lệnh đó không còn khả năng điều chỉnh hành vi của họ.

Tổn thương vùng trán sẽ dẫn đến mất khả năng bảo tồn và giữ gìn chương trình hành động mà thay vào đó, là những phản ứng nảy sinh do sự tác động của các tín hiệu bất kỳ hoặc là nhắc lại những định hình đã hình thành ở các chương trình hành động trước đó.

Ở người bệnh có tổn thương vùng trán còn quan sát thấy không còn khả năng so sánh kết quả hành động với nhiệm vụ được đặt ra và chính vì vậy người bệnh không còn khả năng ý thức được các lỗi mắc phải.

Như vậy tổn thương vùng trán không dẫn đến một triệu chứng tiên phát bất kỳ nào trong các khâu thao tác vận động có ý thức, nhưng lại là cơ sở để nảy sinh rối loạn cấu trúc, chương trình vận động như là một hoạt động.

Khi tổn thương các vùng khác ngoài thùy trán trên vỏ não các rối loạn vận động nảy sinh liên quan đến khía cạnh thao tác của quá trình này. Tổn thương các vùng khác nhau ở não sẽ dẫn đến những rối loạn vận động khác nhau.

Khi tổn thương các vùng đỉnh sau, thì các hướng tâm vận động - cảm giác đi từ các cơ quan vận động để thông báo về các vị trí, trạng thái của khớp, độ căng của cơ v.v.. bị rối loạn do vậy xuất hiện triệu chứng rối loạn vận động tư thế.

Điều kiện cần thiết để đảm bảo cho vận động là điều chỉnh thường xuyên trương lực cơ và sự luân chuyển nhanh chóng linh hoạt từ động tác này sang động tác khác, để hình thành các "giai điệu vận động" hay còn gọi là cơ sở để hình thành kỹ năng vận động. Việc điều khiển các vận động đã được phối hợp với nhau đòi hỏi phải có sự điều chỉnh liên tục của các trương lực cơ, vì thế những biểu hiện bệnh lý xuất hiện ở các vùng dưới vỏ não (thể khúa) sẽ dẫn đến rối loạn vận động gây ra những bệnh Parkinson. Các tổ chức vận động dưới vỏ não thường xuyên ở trạng thái chịu ảnh hưởng ức chế và môđun hoá của vỏ não mà trước hết ở các vùng trước vận động, nơi tổ chức các động tác diễn ra theo thứ tự thời gian. Vùng trước vận động của vỏ não không tổ chức các động tác riêng lẻ mà các động tác hàng loạt kế tiếp nhau, đảm bảo để từng khâu trong vận động diễn ra một cách nhịp nhàng. Khi tổn thương vùng này sẽ dẫn đến rối loạn một loạt các động tác trong khi các vận động tư thế hay vận động cấu trúc hoàn toàn trong giới hạn bình thường.

Việc tiến hành vận động ở người, luôn luôn cần phải có sự phối hợp của hai tay hoặc hai chân. Trong những trường hợp khi mà tay phải (tay chủ đạo) thực hiện các động tác cơ bản, tay trái chỉ việc thực hiện những động tác hỗ trợ, tạo điều kiện tốt nhất cho tay phải làm việc thì sự phối hợp vận động của 2 tay diễn ra nhờ có hoạt động đồng thời của 2 bán cầu não, với sự tham gia của các phần phía trước thể trái (nơi liên kết vùng trước vận động và vận động của vỏ não) Khi tổn thương phần trước của thể trái có thể quan sát thấy vận động của mỗi tay vẫn diễn ra bình thường, nhưng vận động phối hợp của 2 tay bị rối loạn.

Tất cả những tri thức nêu trên đều chỉ ra rằng vận động và động tác có ý thức của người là hệ thống chức năng phức tạp được thực hiện đồng thời bởi hoạt động của nhiều vùng khác trên não, mà mỗi vùng có đóng góp đặc trưng trong tổ chức vận động. Khi một vùng tổn thương sẽ dẫn đến các rối loạn chức năng vận động đặc trưng, tùy thuộc vào vai trò của vùng não tham gia vào hệ thống chức năng vận động.

IV.3. CHÚ Ý

IV.3.1. Cấu trúc tâm lý.

Hiện tượng chú ý trong lịch sử tâm lý học được Muller và Chitttrne bắt đầu với các nghiên cứu của mình. Cho đến ngày nay, quan điểm về chú ý đã có nhiều thay đổi cơ bản.. Bản chất của chú ý trong tâm lý học đã được nhiều tác giả đề cập đến với những quan điểm thậm chí đối ngược nhau.

Tuy nhiên để có thể giải quyết vấn đề về cơ chế não của chú ý, việc

xem xét bản chất của hiện tượng, một mặt được gắn liền với việc phân tích các hình thức phức tạp của hiện tượng tâm lý trong các công trình của Vurgôtxki và cộng sự, mặt khác, liên quan đến việc phát hiện các yếu tố sinh lý cho phép tìm cơ chế so sánh của các quá trình sinh lý thần kinh.

Thực chất vấn đề đặt ra ở đây là cần phải phân biệt được giữa chú ý không chủ định với chú ý có chủ định.

Các dấu hiệu của chú ý không chủ định có thể quan sát thấy ở ngay những tháng đầu tiên của lứa trẻ. Nó được biểu hiện ở việc thay đổi hướng mắt, sau đó quay đầu về phía có kích thích Bechêrêp gọi đây là phản xạ tập trung, còn Páplôp gọi là phản xạ định hướng.

Ngoài việc thay đổi hướng mắt, quay đầu về phía có kích thích, trong tổ hợp phản xạ định hướng còn bao gồm các phản xạ thực vật và điện sinh học của não như phản xạ điện trở da, thay đổi nhịp thở, co các mạch ngoại vi và dẫn các mạch máu não, còn trên bản ghi điện não được biểu hiện bởi sự "dập tắt α " sóng

Như vậy phản xạ định hướng đã xuất hiện từ rất sớm trong quá trình cá thể phát sinh. Xét về bản chất nó mang tính lựa chọn cao, là cơ sở của các hành vi được tổ chức có chọn lọc. Tất cả những phản ứng này cấu thành nên chú ý không chủ định và đều có nguồn gốc sinh học.

Vurgôtxki còn cho rằng khác với phản xạ định hướng giản đơn, chú ý có chủ định không bắt đầu từ nguồn gốc sinh học và được hình thành trong quá trình lứa trẻ giao tiếp với người lớn.

Ngay từ những ngày đầu tiên lứa trẻ đã sống trong tập thể những người lớn và khi mẹ nó gọi tên một đồ vật bất kỳ rồi chỉ tay vào đồ vật đó, thì sự chú ý của lứa trẻ lập tức được hướng tới đồ vật và đồ vật cụ thể được gọi tên đã tách ra khỏi các đồ vật khác (mà không quan trọng là nó có cường độ kích thích mạnh hay không).

Hướng chú ý của lứa trẻ gián tiếp qua giao tiếp bằng lời nói hoặc bằng những âm tiết là một bước tiến quan trọng để phát triển một hình thức hoạt động tổ chức xã hội, cơ sở để hình thành và phát triển chú ý có chủ định. Như vậy chú ý có chủ định là một hình thức phản ánh tâm lý cấp cao có nguồn gốc xã hội.

Việc chỉ ra nguồn gốc xã hội của chú ý có chủ định được Vurgôtxki đưa ra có ý nghĩa quyết định; bởi nó là cầu nối giữa các hình thức đơn giản của chú ý không chủ định với các hình thức chú ý có chủ định.

Tuy nhiên sẽ không chính xác nếu cho rằng chú ý có chủ định của lứa trẻ xuất hiện từ khi lứa trẻ mới chào đời. Chú ý có chủ định chỉ hình thành ở lứa trẻ vào cuối tuổi mẫu giáo.

IV.3.2 .Các chỉ số sinh lý của chú ý :

Chú ý đặc trưng bởi các chỉ số sinh lý. Ở trên khi đề cập đến khối chức năng thứ 1 của não - khối đảm bảo trương lực vỏ não, các tác giả đã chỉ ra rằng mỗi hiện tượng hoạt hoá đều diễn ra đồng thời với các chỉ số sinh lý khác nhau (bao gồm những biến đổi hoạt động tim mạch và hô ...). Ngày nay, ngoài biến ̄hấp, co mạch ngoại vi, điện trở da, đập tắt ̄đôi trên còn quan sát thấy các chỉ số khác nói về sự biến đổi trạng thái chức năng cơ thể, như sự xuất hiện của các sóng chậm và được gọi tên là "sóng đợi chờ" của chú ý có chủ định. Tất cả những hiện tượng nêu trên đều mang tính chất lan toả và có thể coi là những dấu hiệu biến đổi trạng thái chức năng hay chú ý nói chung ở con người. Cùng với các nghiên cứu chú ý, các chỉ số khác trên sóng điện não cũng cho phép đọc ra những hình thức chuyên biệt của trí nhớ có chọn lọc.

Chỉ số điện thế gọi : là các phản ứng điện đối với các kích thích khác nhau ở các vùng khác nhau (dưới vỏ và trên vỏ não). Các thông số của điện thế gọi thay đổi phụ thuộc vào cường độ kích thích cũng như tính tích cực của chủ thể nghiên cứu. Điện thế gọi có thể nghiên cứu theo 2 cách :

Thứ nhất, là nghiên cứu sự biến đổi của điện thế gọi khi trừu tượng hoá chú ý bằng các kích thích phụ.

Thứ hai, nghiên cứu trong điều kiện tập trung chú ý và ở một loại kích thích nhất định.

Theo cách thứ nhất, kết quả nghiên cứu cho thấy, điện thế âm thanh trên vỏ não mèo bị ức chế rất mạnh khi cho con mèo nhìn hoặc ngửi thấy mùi con chuột. Theo cách thứ hai, tiến hành thực nghiệm đo điện thế gọi trả lời đáp ứng với các kích thích cảm giác, rồi so sánh kết quả chờ đợi các tín hiệu đó. Số liệu thu được cho thấy chú ý trong những điều kiện có sự chờ đợi tích cực thường dẫn đến tăng biên độ của điện thế gọi so với "phông". Vì vậy việc thay đổi các thông số của điện thế gọi có thể coi là dấu hiệu khách quan của chú ý có lựa chọn. Các nghiên cứu khách quan về điện sinh lý đã cho phép không chỉ nghiên cứu cơ chế điện sinh lý của các dạng chú ý khác nhau mà còn tạo điều kiện để phát hiện các dạng chú ý cơ bản hình thành. Số liệu thu được đã cho thấy, nếu như phản xạ đã làm tăng biên độ của điện thế gọi, thậm chí ngay ở trẻ em, thì những thay đổi của điện thế gọi do tác động của ngôn ngữ lại được thể hiện không ổn định và xuất hiện rõ rệt chỉ ở những giai đoạn phát triển muộn ở đứa trẻ. Đây là cơ sở cho phép khẳng định rằng chú ý có chủ định ở đứa trẻ được hoàn thiện chỉ ở giai đoạn 12 - 15 tuổi. Những chỉ số sinh lý của chú ý có chủ định xuất hiện không chỉ ở các vùng cảm giác mà cả ở vùng trán của vỏ não.

V. 3. 3. Tổ chức não của quá trình chú ý:

Tổ chức não của chú ý liên quan đến hệ thống các vùng não phía trước. Tuy nhiên các thành phần trong hệ thống này giữ các vai trò khác nhau trong việc tổ chức chú ý. Nói cách khác vấn đề tổ chức não của chú ý được phân hoá không chỉ trong mối quan hệ với từng cấu trúc não riêng lẻ, mà còn cả ở ngay trong từng dạng chú ý :

+ Vai trò của các tổ chức thân não và thể lưới của não giữa : Trong khối chức năng thứ nhất, các bộ phận cấu thành có nhiệm vụ giữ trạng thái thức tỉnh, cơ sở để làm nảy sinh, xuất hiện các phản ứng - hưng phấn ... Các tác giả như Megun, Morusi đã đưa ra các cứ liệu chứng minh rằng, các tổ chức phía trên của thân não và thể lưới của não giữa là các cơ quan điều khiển trạng thái thức tỉnh và đảm bảo cho các hình thức chú ý đơn giản và lan toả. Kết quả nghiên cứu trên động vật cũng cho thấy, khi thể lưới thân não bị cắt ngang thì con vật rơi vào trạng thái ngủ; còn khi kích thích vào cơ quan này thì xuất hiện trạng thái thức tỉnh và tăng cường tính nhạy cảm.

Quan sát trên lâm sàng ở những người bệnh bị tổn thương phần trên của thân não hoặc bị u não thất ba cho thấy, người bệnh thường rơi vào trạng thái hoặc buồn ngủ, (ý thức mù mờ), trương lực vỏ não giảm sút mạnh, khả năng lựa chọn của ý thức và chú ý bị rối loạn. Như vậy, có thể nói rằng hoạt động của các bộ phận thân não thuộc đường hoạt hoá đi lên của thể lưới là điều kiện đảm bảo trạng thái thức tỉnh và chú ý đơn giản, lan toả.

+Vai trò của hệ limbic: Hệ limbic và tổ chức thuộc vỏ não cũ gồm các tổ chức như nhân đuôi... để điều khiển chú ý và trạng thái thức tỉnh. Các nghiên cứu ở cấp độ tế bào cho thấy, trong hệ limbic, mà đặc biệt là ở hồi cá ngựa quan sát thấy có rất nhiều tế bào thần kinh không đáp ứng với các kích thích mô thức - chuyên biệt nào, mà đảm trách việc so sánh các kích thích cũ - mới và dập tắt phản ứng đó khi kích thích kéo dài hoặc lặp đi lặp lại nhiều lần. Những phản xạ đáp ứng do các tế bào trên điều khiển là thành tố cấu thành của phản xạ định hướng bẩm sinh và hành vi bản năng. Chính vì thế nhân đuôi của hệ limbic được coi là các tổ chức não điều khiển các hình thức hành vi bản năng. Khi các tổ chức này bị tổn thương thì hành vi tương ứng cũng bị rối loạn hoàn toàn.

Quan sát trên lâm sàng cũng đưa ra các cứ liệu như: Ở những người bệnh bị u não nằm ở phía sâu dưới vỏ não không quan sát thấy rối loạn nhận thức vận động, ngôn ngữ hay các quá trình tư duy lôgic hình thức nhưng ở họ bị rối loạn tính lựa chọn, so sánh các quá trình tâm lý và đặc biệt người bệnh có biểu hiện tăng xao nhãng chú ý, nhanh chóng ngừng hoạt động, công việc đang làm do bị hút theo các liên tưởng hoặc các kích thích bất thường xuất hiện. Với các trường hợp nặng (khối u lan toả rộng hay u não thất ba...) thì người

bệnh thường rơi vào trạng thái buồn ngủ, ý thức mù mờ, lẫn lộn hiện tại với quá khứ, hay quên và nhớ "phịa"

+ Vai trò của vùng trán với việc tổ chức chú ý: hoàn toàn khác với bức tranh mô tả trên. Các nghiên cứu kinh điển trên động vật đã chỉ ra rằng, vùng trán có liên quan trực tiếp với việc bảo tồn các dấu vết của trí nhớ; do vậy, khi vùng này bị tổn thương sẽ dẫn đến các rối loạn phản ứng tức thời. Tuy nhiên các nghiên cứu sau này đã bổ xung và khẳng định, khi con vật bị tổn thương vùng trán thì không còn khả năng bảo tồn các dấu vết tức thời, không phải vì do nó không giữ được các dấu vết đó, mà do nó thường xuyên bị hút theo các kích thích phụ bên ngoài. Nếu hạn chế các loại kích thích này (bằng cách nhốt con vật vào phòng tối hoặc tiêm thuốc nhằm giảm trương lực vỏ não trước khi tiến hành thực nghiệm), các phản ứng của trí nhớ tức thời được phục hồi ngay. Nhiều thực nghiệm của các tác giả Konorski, Brutcovski... đã cho phép khẳng định vai trò của vùng trán trong việc ức chế các kích thích phụ, ngoại lai và đảm bảo cho hành vi có mục đích, theo chương trình.

Trên lâm sàng, ở bệnh nhân vùng trán, có thể quan sát thấy các rối loạn hành vi được thể hiện trước hết do rối loạn hình thức chú ý cấp cao có chủ định.

Những biểu hiện rối loạn các hình thức chú ý đơn giản lan toả, sự xuất hiện vô hồi phản xạ định hướng với mọi kích thích (kể cả kích thích được lập đi lập lại) ở người bệnh vùng trán đều được tăng cường một cách bệnh lý. Trong khi đó, những cố gắng để hình thành ở người bệnh các hình thức chú ý có ý thức thông qua mệnh lệnh bằng ngôn ngữ đều không mang lại hiệu quả.

Như vậy, mất khả năng tập trung chú ý theo mệnh lệnh ngôn ngữ, cũng như hiện tượng dễ bị phân phối, di chuyển chú ý sang các kích thích phụ ngoại lai, là những đặc điểm rối loạn chú ý ở những bệnh nhân bị tổn thương vùng trán. Chính sự sa sút chú ý cao đã dẫn đến rối loạn hành vi có chủ định của người bệnh và vì vậy họ mất khả năng kiểm soát hành động.

Như vậy, các tổ chức não điều khiển các hình thức chú ý ở người rất khác nhau. Tùy thuộc vào vị trí (vùng não bị tổn thương) mà có thể quan sát thấy các hình thức chú ý khác nhau (có chủ định hoặc không chủ định) bị rối loạn.

IV. 4. TRÍ NHỚ

IV.4.1. Cấu trúc tâm lý : Việc nghiên cứu cơ chế của trí nhớ là một khoảng trống khá lâu trong chuyên ngành tâm lý học thần kinh. Việc nghiên cứu tổ chức não của các hình thức hoạt động trí nhớ đòi hỏi phải có sự xem xét trí nhớ, cấu trúc tâm lý của nó một cách nghiêm túc và khoa học.

Hiện tượng trí nhớ ở người đã được đề cập đến trong tâm lý học từ lâu song được hiểu rất đơn giản và thô thiển. Trí nhớ là khả năng giữ các dấu vết hay là thuộc tính chung của mọi vật chất. Do vậy trí nhớ được chia thành là "trí nhớ cơ thể" (tồn tại ở mọi sự vật, hiện tượng trong tự nhiên) và "trí nhớ tâm hồn" (như là biểu hiện của tự do ý chí, có năng lực gọi ra các dấu vết của kinh nghiệm bằng con đường tăng cường ý chí) (Berson, Semon, Gering...)

Các tác giả thiên về cơ chế thần kinh thể dịch cho rằng việc giữ gìn dấu vết các hưng phấn đã có trước đó là nhờ trong bộ phận xináp có chứa các chất cân bằng trạng thái sinh hoá, đảm bảo việc dẫn truyền xung thần kinh ở đó.

Sau này, các nghiên cứu sâu đã khẳng định vai trò của ADN và ARN không chỉ trong di truyền sinh học, mà còn cả trong việc bảo tồn dấu vết của trí nhớ. Kết quả thực nghiệm cho thấy việc bảo tồn các dấu vết liên quan đến thay đổi cấu trúc của ADN và sự tăng cường ADN, ARN trong các nhân tế bào chính là cơ sở để tăng hưng phấn các dấu vết đã được gìn giữ.

Theo hướng nghiên cứu khác, nhiều tác giả đã đề cập đến cơ chế hoạt động của các tế bào gli. Theo cơ chế này, việc bảo tồn dấu vết các hưng phấn không chỉ do hoạt động của tế bào thần kinh mà còn do các gli bao bọc quanh nó. Ở thời điểm tiếp nhận thông tin, quá trình hưng phấn ở tế bào thần kinh và ở gli diễn ra khoảng thời gian tiềm tàng phản ứng khác nhau (giá trị thời gian này ở gli diễn ra chậm hơn hàng trăm lần so với ở nơron) ; Trong khi đó, ARN ở nơron thì tăng lên còn ở gli - giảm xuống. Nhưng sang giai đoạn giữ gìn dấu vết thì biến đổi ARN diễn ra ngược lại : giảm sút ghé góm ở nơron, tăng mạnh ở gli.

Các kết quả nghiên cứu nêu trên cho phép khẳng định, cơ chế sinh hoá và sinh lý hình thành trí nhớ. Tuy nhiên dựa vào các cơ chế này thì không thể tìm ra định khu các vùng trên não điều khiển trí nhớ.

Các kết quả nghiên cứu tiếp theo về trí nhớ (Norman 1970, Siffrin 1970, Reiman 1970...) đã chứng minh rằng, trí nhớ không đơn giản chỉ là ghi lại trực tiếp các dấu vết vào ý thức của con người hay là quá trình liên tưởng của các kích thích đã có. Điều này có nghĩa, việc ghi nhớ được diễn ra theo các giai đoạn mà cụ thể là:

+ Giai đoạn thu nhập (có lựa chọn) các tín hiệu cảm giác (thu từ các cơ quan phân tích thị, thính giác, vận động...) hay còn gọi là giai đoạn trí nhớ cảm giác.

+ Giai đoạn mã hoá các dấu vết đã giữ gìn và chuyển chúng vào hệ thống các phạm trù.

Để nghiên cứu và tìm hiểu sâu cơ chế của trí nhớ, nhiều tác giả đã nghiên cứu hiện tượng quên. Theo Ebbinghaus quên là sự xoá đi các

dấu vết theo thời gian. Tuy nhiên, quan niệm này cũng đã một phần bị thực tế khách quan phủ nhận, bởi trong cuộc sống vẫn tồn tại hiện tượng, theo thời gian dấu vết ghi nhớ không những không bị xoá đi, mà ngược lại được củng cố tăng cường, giúp cho chủ thể ghi nhớ, tái hiện tài liệu nhiều, chính xác hơn. Hiện tượng này trong tâm lý học được gọi là "Remin hisxenxi". Mặt khác, nếu việc xoá dấu vết liên quan đến sự quên thì việc tái hiện tài liệu với rất nhiều lỗi ở các khách thể nghiên cứu phải được giải thích như thế nào? Việc ảnh hưởng của các kích thích, các hoạt động diễn ra trong khoảng thời gian từ lúc tiếp nhận tài liệu đến khi tái hiện sẽ ảnh hưởng đến hiệu quả ghi nhớ (hoặc quên) ra sao?

Các kết quả nghiên cứu sau này (Robinson, Xmirnov 1968) cho thấy, quên được xem là hệ quả của ảnh hưởng tác động giao thoa, gây ức chế lên việc tái hiện lại các dấu vết đã được bảo tồn trước đó.

Ngày nay, khái niệm về cấu trúc hoạt động trí nhớ được khẳng định và hiểu theo hướng mà L.X. Vurgôtxki và A.N Lêonchep đã đề cập đến vào những năm 30 của thế kỷ 20. Trí nhớ ở người, theo các tác giả, phần lớn diễn ra ở hình thức gián tiếp, nghĩa là việc ghi nhớ được dựa trên các công cụ hỗ trợ. Tư tưởng này đã được triển khai trong thực nghiệm bằng các phương pháp do A.N Lêonchep và A.R Luria thiết kế.

Cùng với kết quả nghiên cứu các số liệu thu được của Xmirnov, Zintrenco, (kết quả ghi nhớ và hướng ghi nhớ phụ thuộc vào nhiệm vụ và tài liệu ghi nhớ, để ghi nhớ được tài liệu phải có chiến thuật ghi nhớ các phương tiện hỗ trợ phù hợp, như các mã để tăng khối lượng tài liệu ghi nhớ, kéo dài thời gian giữ gìn tài liệu. Trong một số trường hợp nào đó, cần đến cả những thủ pháp làm giảm tác nhân ức chế của các kích thích ngoại lai, dẫn đến quên tài liệu cần nhớ.

Kết quả của các nghiên cứu trí nhớ dưới góc độ tâm lý học của các nhà tâm lý Xô Viết đã đặt cơ sở nền móng để tìm ra cơ chế não của hoạt động trí nhớ.

Cũng như các quá trình tâm lý có ý thức khác, hoạt động trí nhớ chỉ diễn ra trên cơ sở "nền" của trạng thái tương lực cơ tối ưu của vỏ não hay trạng thái hoàn toàn thức tỉnh của chủ thể ghi nhớ. Tiếp theo, để ghi nhớ, chủ thể cần phải xuất hiện động cơ, ý định ghi nhớ. Ngoài ra các giai đoạn tiếp nhận mã hoá thông tin cũng đòi hỏi các hệ cơ quan phân tích hoạt động trong giới hạn bình thường, có khả năng phân luồng các loại tin theo các mô thức - chuyên biệt (thị, thính giác v.v...), lựa chọn rồi liên kết các dấu hiệu chứa đựng trong thông tin thành một cấu trúc trọn vẹn, linh hoạt.

Cuối cùng, để có thể chuyển thông tin từ các giai đoạn xử lý đơn giản (như tiếp nhận và ghi lại "dấu vết") đến các giai đoạn phức tạp hơn như mã hoá các thông tin và chuyển chúng vào hệ thống tổ chức - phạm trù nhất định, thì điều kiện tiên quyết được đặt ra là hệ thống não cấp II và cấp III của các hệ thống cơ quan phân tích phải được bảo tồn. Có như vậy, khả năng tổng hợp các tín hiệu vào các cấu trúc biểu trưng và việc tổ chức chúng dưới dạng các mã bằng từ ngữ mới trở thành hiện thực.

Như vậy, ghi nhớ là một quá trình phức tạp và phải dựa vào hệ thống các vùng não khác nhau cùng hoạt động và mỗi vùng trong đó (vùng dưới vỏ não và trên vỏ) có vai trò chuyên biệt trong tổ chức hoạt động này

IV.4.2. Các hình trí nhớ mô thức - không chuyên biệt :

Như đã nêu ở trên, điều kiện cơ bản để ghi lại dấu vết là sự bảo tồn trương lực vỏ não tối ưu. Sự giảm sút trương lực ở vỏ não là yếu tố cơ bản làm cho việc ghi nhớ có lựa chọn và giữ gìn dấu vết không có khả năng triển khai trong thực tế, đồng thời dẫn đến rối loạn trí nhớ mô thức - không chuyên biệt.

Hệ limbic, đặc biệt là "vòng Peipes" có ý nghĩa quan trọng trong việc điều khiển trí nhớ. Khi tổn thương , người bệnh mất khả năng tiếp nhận và giữ gìn dấu vết các kích thích diễn ra, dẫn đến rối loạn trí nhớ có các triệu chứng gần giống ở hội chứng Coocxacov Trên lâm sàng, người bệnh thường phàn nàn về việc bị đau đầu. Nếu bị tổn thương nặng, việc mất khả năng tiếp nhận và ghi lại dấu vết diễn ra cùng với việc mất khả năng định hướng về vị trí và thời gian xảy ra sự kiện.

Các rối loạn trí nhớ do tổn thương vùng Limbic có 3 đặc điểm sau:
+ Chúng đều mang tính chất mô thức - không chuyên biệt, vì thế rối loạn trí nhớ có thể xảy ra trên mọi lĩnh vực hoạt động bất kỳ, vừa xảy ra tức thời của người bệnh (quên công việc, quên hành động, dấu hiệu...).

+ Rối loạn trí nhớ diễn ra cả ở ghi nhớ có chủ định lẫn ghi nhớ không chủ định

+ Trong trường hợp tổn thương nặng các vùng não thuộc hệ Limbic, các rối loạn trí nhớ diễn ra đồng thời với rối loạn ý thức; được thể hiện ở triệu chứng mất trí và lẫn lộn mà thường gặp nhiều hơn trong lâm sàng tâm thần học.

Như vậy, các rối loạn trí nhớ do tổn thương các vùng sâu của não đều mang tính chất tiên phát, không liên quan với các triệu chứng chung của hoạt động nhận thức.

Kết quả nghiên cứu của các nhà tâm lý học thần kinh Xô Viết như A.R Luria, Pôpôva, Kiasencô v.v... còn cho thấy, khối lượng ghi

nhớ của người bệnh dạng này không thấp hơn so với người bình thường khoẻ mạnh, nếu như cho họ ghi nhớ một loạt kích thích nào đó (từ, câu v.v...) rồi 1-2 phút sau yêu cầu họ tái hiện lại. Tình trạng trên sẽ thay đổi theo hướng giảm sút ghi nhớ khi ở thời điểm giữa lúc phát kích thích đến khi tái hiện (thời gian 1-2 phút) ta yêu cầu người bệnh làm một việc gì đó (giải bài tập, ghi nhớ nội dung một câu chuyện ngụ ngôn ngắn v.v...). Bằng nghiên cứu thực nghiệm đã khẳng định rằng các dấu vết đã được bảo tồn trên cơ sở bệnh lý không chỉ bị xoá đi theo thời gian mà còn bị ức chế bởi tác động giao thoa của các kích thích ngoại lai. Các ức chế làm suy giảm khả năng tái hiện tài liệu do tác động giao thoa như mô tả trên được A.R Luria và cộng sự gọi là ức chế bệnh lý.

Ở những người bệnh có tổn thương các tổ chức sâu của não, ức chế bệnh lý cũng mang tính mô thức - không chuyên biệt. Đặc biệt, trong các hoàn cảnh ghi nhớ có tác động giao thoa thì việc nhắc lại tài liệu cần ghi nhớ đều không đem lại kết quả mong muốn. Do đó, có thể coi việc ức chế bệnh lý các dấu vết được tăng cường và tác động qua lại với nhau là yếu tố sinh lý cơ bản dẫn đến rối loạn trí nhớ mô thức - không chuyên biệt.

Các mức độ rối loạn trí nhớ, có sự phân hoá như sau: nếu ở mức rối loạn nhẹ thì việc tổ chức ghi nhớ theo các nhóm có ý nghĩa sẽ là cơ chế bù trừ khuyết tật cho người bệnh; Trong khi đó việc tổ chức ghi nhớ như nêu trên hoàn toàn không có hiệu quả khi áp dụng lên người bệnh có tổn thương các vùng não lan toả do rối loạn trí nhớ của họ thường dễ chuyển thành rối loạn ý thức.

VI.4.3. Các hình thức trí nhớ mô thức - chuyên biệt rối loạn khi có tổn thương các vùng não thuộc khối chức năng thứ hai và thứ ba. Đặc điểm chung của các rối loạn này là những rối loạn trí nhớ của các thao tác mô thức - chuyên biệt. Cụ thể :

Khi tổn thương vùng bề mặt của thùy vỏ thái dương sẽ dẫn đến rối loạn trí nhớ ngôn ngữ trên nền tảng của các khuyết tật về tri giác âm tiết. Trong các trường hợp có ổ tổn thương lan toả rộng thì rối loạn trí nhớ thường được "che đậy" hoặc xuất hiện dưới dạng "mất ngôn ngữ cảm giác "

Nếu tổn thương thuộc các vùng giữa của thái dương sẽ quan sát thấy sự hạn chế về khả năng ghi nhớ các âm tiết hoặc các từ, cấu thành nên triệu chứng "mất ngôn ngữ trí nhớ - âm thanh". Nhiều tác giả (A.R Luria, E.N. Xôcôlốp, M. Klimovxki 1967) đã đưa ra giả định cho rằng sự tăng cường ức chế của các dấu vết ngôn ngữ - âm thanh (thành phần của dãy âm thanh này ức chế các âm thanh khác, hoặc các âm thanh đã được tri giác với xác suất san bằng như nhau, cũng như do ảnh hưởng các kích thích phụ, ngoại lai) là cơ sở gây

ra rối loạn trí nhớ ngôn ngữ - âm thanh. Triệu chứng rối loạn này có thể khắc phục nếu như khoảng thời gian phát ra các kích thích kế tiếp nhau cho người bệnh kéo dài hơn.

Khi người bệnh có tổn thương ở vùng đỉnh trái, thì các biểu hiện rối loạn trí nhớ mang sắc thái hoàn toàn khác. Họ thường có khó khăn với việc tổng hợp các thông tin liên quan đến cấu trúc không gian và là hệ quả trực tiếp của các rối loạn nhận thức này. Việc luyện tập dù kéo dài rất lâu, cũng không giúp cho người bệnh vượt qua được khuyết tật này.

Một biểu hiện liên quan đến rối loạn trí nhớ khi tổn thương vùng đỉnh trái mà trong lâm sàng thường gọi là "mất ngôn ngữ trí nhớ". Hiện tượng này, được biểu hiện ở sự xuất hiện trong ngôn ngữ truyền đạt của người bệnh các lỗi như loạn ngôn từ (loạn ngôn kiểu âm thanh, và loạn ngôn kiểu ngữ nghĩa).

Như vậy, rối loạn trí nhớ mô thức - chuyên biệt được biểu hiện ở các khuyết tật về thao tác ghi nhớ và hồi tưởng. Việc phục hồi khả năng này ở người bệnh có thể khả thi trong đa số các trường hợp có rối loạn.

VI.4.4. Rối loạn trí nhớ như là một hoạt động :

Như đã nêu ở các phần trước, khi nói đến trí nhớ (hoặc các chức năng khác) như là một hoạt động tức là nhấn mạnh đến khía cạnh ý thức, có chủ định của chức năng này. Điều này có nghĩa là, để có một hoạt động trí nhớ, thì trước hết phải có động cơ ghi nhớ các nhiệm vụ, có hệ thống các phương pháp để thực thi các nhiệm vụ đó và so sánh đối chiếu kết quả đạt được với nhiệm vụ ban đầu.

Khi tổn thương các vùng như chẩm, đỉnh, thái dương, các khâu của hoạt động trí nhớ không bị ảnh hưởng; Chúng chỉ bị rối loạn khi có tổn thương vùng trán của cả 2 bán cầu.

Các số liệu lâm sàng cho thấy, người bệnh có tổn thương lan toả trên bề mặt vỏ trán không thể hình thành ý định (động cơ) ghi nhớ tích cực bền vững và ổn định lâu dài. Ở họ, cũng không có biểu hiện tìm kiếm tích cực các phương tiện và phương pháp ghi nhớ. Hoạt động trí nhớ của người bệnh bị rối loạn nặng và được chuyển sang dạng ghi nhớ tài liệu đã cho một cách thụ động. Kết quả ghi nhớ (có sự hỗ trợ của các thao tác "nhắc lại") hay đường cong ghi nhớ của người bệnh được thể hiện dưới dạng đường thẳng. Như vậy, quá trình "học thuộc" ở người bệnh được chuyển thành dạng nhắc lại định hình, không có sự gia tăng (hay mở rộng) về khối lượng tài liệu cần ghi nhớ.

Trong nghiên cứu ghi nhớ gián tiếp, khác với các nhóm bệnh khác, bệnh nhân "vùng trán" thường không tích cực trong việc lựa chọn các công cụ làm điểm tựa ghi nhớ, vì thế những gì đã được chọn

làm phương tiện ghi nhớ cũng không được người bệnh sử dụng để tái hiện tài liệu đã ghi nhớ.

Ở kết quả ghi nhớ bài tập của bệnh nhân còn thể hiện tính ì chậm luân chuyển các dấu vết đã xuất hiện và do đó người bệnh thường rất khó khăn với việc luân chuyển ghi nhớ từ tài liệu này sang tài liệu khác. Các lỗi trong ghi nhớ mà người bệnh thường mắc phải là lỗi "chấp đầu đuôi"

Như vậy, các quan sát lâm sàng đã chỉ ra sự khác nhau rõ rệt giữa các rối loạn trí nhớ khi có tổn thương định khu các vùng khác nhau trên não.

IV.5. NGÔN NGỮ:

IV.5.1. Cấu trúc tâm lý của hoạt động ngôn ngữ :

Việc nghiên cứu các tổ chức não có liên quan đến điều khiển chức năng ngôn ngữ phải được xuất phát từ :

- + Các khái niệm về cấu trúc tâm lý của các quá trình ngôn ngữ và các khâu của quá trình đó.
- + Các điều kiện sinh lý cần thiết để tổ chức cho hoạt động ngôn ngữ.

Tâm lý học hiện đại xem ngôn ngữ là phương tiện giao tiếp (giao lưu), là hình thức hoạt động có ý thức được tổ chức chuyên biệt và có cấu trúc phức tạp, mà tham gia vào quá trình này gồm, một bên là chủ thể với lời nói ý định truyền đạt ... và một bên là một chủ thể khác đang lĩnh hội ý tưởng qua nội dung ngôn ngữ đang được truyền đạt đó.

Ngôn ngữ truyền đạt được bắt đầu từ động cơ muốn biểu đạt suy nghĩ đã được mã hoá, sau đó cùng với sự trợ giúp của ngôn ngữ bên trong dưới dạng các sơ đồ ngôn ngữ được chuyển tải thành lời nói trên cơ sở ngữ pháp của tiếng nói đang dùng.

Ngôn ngữ tiếp thu diễn ra theo con đường ngược lại: Quá trình này được bắt đầu từ việc tri giác ngôn ngữ của người khác, tiếp theo là việc giải mã trên cơ sở phân tích tách ra những dấu hiệu bản chất, rút gọn thành các sơ đồ ngôn ngữ từ đó chuyển thành các ý chung ẩn chứa trong ngôn ngữ truyền đạt, gián tiếp qua ngôn ngữ bên trong. Theo A.R. Luria quá trình ngôn ngữ tiếp thu được kết thúc bởi sự mã hoá các động cơ ẩn chứa trong ngôn ngữ đã truyền đạt ở chủ thể tiếp thu ngôn ngữ.

Tuy nhiên ngoài chức năng giao tiếp còn phải kể đến các chức năng khác của ngôn ngữ, đó là chức năng làm công cụ cho tư duy và là phương tiện điều khiển tổ chức các quá trình tâm lý ở người.

Ngoài việc xem xét ngôn ngữ như là một hoạt động với các chức năng của nó, cũng cần nhắc đến mặt thao tác của ngôn ngữ với các khâu, công đoạn cấu thành của nó

Khâu đầu tiên xét theo khía cạnh thao tác (hay thực thi) của ngôn ngữ, có liên quan đến các thông số vật lý của âm thanh

Logged

Điều khó nhất trên đời là một trang nam tử. Ý chí vững vàng mà tình cảm mềm mang...

dinghungtt

Quản trị viên

Lương giám đốc



Offline

Giới tính:

Bài viết: 795



Re: Giáo trình tâm lý học thần kinh

« Trả lời #6 vào lúc: Thg 6 24, 2006, 10:41:25 »

IV.5.3. Rối loạn ngôn ngữ truyền đạt :

+ **Mất ngôn ngữ vận động - hướng tâm :** Liên quan đến sự suy giảm khâu hướng tâm của hệ thống ngôn ngữ. Rối loạn ngôn ngữ dạng này nảy sinh do tổn thương các diện 40, 42 bán cầu não trái, dẫn đến người bệnh mất cảm giác chính xác về vị trí của các cơ quan phát âm trong thời gian tiến hành quá trình ngôn ngữ. Nói cách khác, các xung hướng tâm đi từ cơ quan phát âm, thông báo về vị trí tương ứng, cần thiết của các cơ quan đó trong khi thực thi quá trình ngôn ngữ lên vỏ não bị gián đoạn. Do vậy, người bệnh gặp khó khăn trong khi phát âm từng từ dẫn đến rối loạn toàn bộ hệ thống ngôn ngữ. Những khó khăn thường gặp trong phát âm của người bệnh là các âm tiết gần giống nhau về nguồn gốc phát âm (t-đ. c - kh v.v...) hay còn gọi là lỗi loạn ngôn về âm. Trên cơ sở không phân biệt được các âm tiết gần giống nhau về vị trí phát âm như nêu trên, việc tri giác âm tiết cũng không chính xác mặc dù người bệnh ý thức được các lỗi của mình, nhưng không thể tự sửa chữa được (vì theo họ "cái mồm" nó không chịu nghe theo).

Cùng với rối loạn ngôn ngữ truyền đạt là rối loạn chức năng viết cả ở hình thức tự viết lẫn viết chính tả, còn về đọc người bệnh vẫn có thể đọc đúng những từ đã quen, nhưng khi đọc những từ lạ, thường xuất hiện nhiều lỗi loạn ngôn về âm.

+ **Mất ngôn ngữ vận động - ly tâm :** nảy sinh khi tổn thương các vùng phía dưới vỏ tiền vận động (diện 44, một phần diện 45) bán cầu não trái : Vùng này còn có tên gọi là "vùng Broca" - tên của nhà bác học đầu tiên mô tả hiện tượng này trên diễn đàn khoa học. Cùng vì thế, có tác giả gọi rối loạn ngôn ngữ này là mất ngôn ngữ Broca.

Triệu chứng của mất ngôn ngữ Broca là người bệnh mất khả năng phát âm thậm chí chỉ một từ. Để phát một từ nào đó, người bệnh chỉ có cách phát ra từng âm thanh riêng lẻ của từ. Trong lời nói của

người bệnh thường chỉ có một từ, đó là từ "đệm" và từ này được phát ra với các ngữ điệu khác nhau để giúp người bệnh mô tả ý định của mình.

Tuy nhiên, trong trường hợp nhẹ, hình ảnh lâm sàng diễn ra khác hẳn. Chủ yếu là tổ chức vận động của quá trình ngôn ngữ bị rối loạn, trật tự thời gian của vận động ngôn ngữ bị phá vỡ: người bệnh khó khăn khi phải chuyển phát âm từ từ này sang từ khác, dẫn đến chậm luân chuyển từ ngữ. Biểu hiện bệnh lý này xuất hiện cả ở trong lời nói, trong khi nhắc lại các từ cũng như khi viết. Tuy nhiên, việc phát âm từng âm đơn lẻ đối với người bệnh không mấy khó khăn, nhưng việc phải phát âm các từ hay câu nói thì thật sự là vấn đề vì cơ chế tính ì chậm luân chuyển gây cản trở.

Hệ quả của rối loạn ngôn ngữ dạng này là làm mất đi giai điệu lời nói và tính tự động hoá trong hoạt động ngôn ngữ viết, đọc, thậm chí hiểu ngôn ngữ.

+ Mất ngôn ngữ động thái : Liên quan đến tổn thương các diện 10, 46 bán cầu trái. Người đầu tiên mô tả dạng rối loạn ngôn ngữ này là nhà y học Kleist vào năm 1934

Ngôn ngữ của người bệnh rất nghèo nàn, tự họ không nói được ý định của mình, khi trả lời câu hỏi thì nói từng từ một, thường là nhắc lại câu hỏi thay vì phải trả lời nó.

Theo A.R Luria cơ sở của hình thức mất ngôn ngữ này là sự rối loạn tổ chức trật tự của lời nói. Đặc biệt, người bệnh ít khi sử dụng trong lời nói của mình với những từ mô tả hành động. L.X.

Xvetcova đã làm thí nghiệm yêu cầu người bệnh ghi nhớ 10 danh từ và 10 động từ, lúc tái hiện người bệnh chỉ nói một số danh từ đã nhớ được, không tái hiện được một động từ nào.

Mất ngôn ngữ động thái biểu hiện ở rối loạn lời nói, liên quan trước hết với các khuyết tật của ngôn ngữ bên trong. Theo L.X. Vugôtxki (1934) ngôn ngữ bên trong được cấu tạo từ thành phần thứ 2 (vị ngữ) của câu (không nhất thiết phải là động từ). Ở người bệnh mất ngôn ngữ động thái, cấu thành "vị ngữ" của ngôn ngữ bên trong bị rối loạn dẫn đến khó khăn trong việc xây dựng các "ý" của lời nói. Còn theo số liệu của T.B Akhuchinna (1875) những khó khăn trong biểu đạt bằng lời nói ở người bệnh có liên quan không chỉ đến các rối loạn ngôn ngữ bên trong như là chương trình bên trong của lời nói, mà cả rối loạn quá trình hiện thực hoá chương trình đó bằng ngôn ngữ bên ngoài

Tóm lại, 7 hình thức rối loạn ngôn ngữ mô tả trong giáo trình này được sắp xếp theo phân loại của A.R Luria. Sự phân loại này đã được khẳng định bởi kết quả thu được từ dạy học phục hồi chức năng ngôn ngữ do tổn thương định khu các vùng não mà các học trò

của ông đã tiến hành.

IV. 6 TƯ DUY

IV.6. 1. Cấu trúc tâm lý : Nhìn chung việc nghiên cứu vấn đề tổ chức não của tư duy ít được chú ý tới. Điều này có liên quan đến các quan điểm về tư duy.

Từ thừa sơ khai ban đầu của sự phát triển triết học và tâm lý học, "não" và "sự suy nghĩ" là những khái niệm đối lập nhau. Vì thế cơ chế não của những cái gọi là "tư duy logic" hoặc không được đề cập đến hoặc đề cập như những khái niệm đối lập như "cảm tính" và "lý tính" "vật chất" và "tư duy". Quan điểm xem xét tư duy như trên tồn tại cho đến những năm 40 của thế kỷ XX trong triết học, tâm lý học cũng như trong hình thái học. Cơ chế duy nhất của quá trình tư duy vào lúc đó được công nhận là cơ chế liên tưởng.

Có công lớn trong việc chứng minh tư duy không chỉ là những hình ảnh liên tưởng là các nhà bác học người Đức thuộc trường phái Wutbuar (Kiupe, Akh v.v...) khi họ cho rằng, hoạt động tư duy là một "chức năng" tâm lý độc lập cũng như các hành động khác như tri giác hay nhớ lại. Tuy nhiên, để nghiên cứu tư duy, các tác giả theo trường phái này chỉ dùng các phương pháp nghiên cứu chủ quan. Về thực chất chính họ đã khép lại khả năng nghiên cứu tư duy một cách khoa học, khách quan.

Tiếp theo là quan niệm về tư duy của các nhà tâm lý học Ghestan. Họ coi tư duy là một hoạt động trọn vẹn, tiền định sẵn. Tuy nhiên, quan niệm này cũng không cho phép thúc đẩy nghiên cứu tư duy tiến xa hơn.

Những thay đổi căn bản trong nghiên cứu tư duy gắn liền với sự phân tích cụ thể các công cụ cơ bản của tư duy, và các cấu trúc linh hoạt của chúng.

Vào những năm 30 của thế kỷ XX, Vugôtxki đã chỉ ra rằng quá trình phân tích khái quát hoá - cơ sở nền tảng của hoạt động tư duy, phụ thuộc vào cấu trúc ý nghĩa của từ và chính nó là cơ sở của các khái niệm đã được hình thành từ thời ấu thơ. Nếu như ban đầu qua mỗi từ chỉ nhận được những cảm giác chung về thế giới bên ngoài thì sau này, dựa trên nhận ra ở đó những hình ảnh trực quan của tình huống khách quan cụ thể và dần dần từ ngữ được chuyển thành sự hiện diện các phạm trù trừu tượng.

Như vậy, trong việc mô tả cấu trúc tâm lý của tư duy nói chung, việc xác định "nghĩa" của từ làm chức năng công cụ chính của tư duy, là một sự kiện có ý nghĩa quan trọng.

Các nghiên cứu của các nhà tâm lý học Xô Viết và ở phương Tây vào những năm 1950- 1960 đã đặt ra cơ sở nền móng cho tâm lý học thần kinh bắt đầu đi tìm hệ thống não của tư duy nói chung.

Trước hết, các nhà tâm lý học đều nhất trí rằng, tư duy chỉ xuất hiện khi có động cơ giải quyết nhiệm vụ nhưng chủ thể chưa có đáp án sẵn. Nói cách khác, gốc cơ bản nảy sinh tư duy là sự có mặt của nhiệm vụ xác định (mà tâm lý học thường gọi là mục đích) đặt ra trước chủ thể hoàn cảnh có vấn đề và chủ thể phải trên cơ sở những điều kiện đó, xác định con đường dẫn đến mục tiêu.

Tiếp theo, sau khi xác định được nhiệm vụ, chủ thể phải định hướng, phân tích nội dung nhiệm vụ, tìm ra trong đó những dấu hiệu bản chất, so sánh, đối chiếu chúng với nhau. Có thể nói việc định hướng sơ bộ về điều kiện đã cho trong nhiệm vụ là việc làm cần thiết đối với một quá trình tư duy bất kỳ.

Giai đoạn kế theo của quá trình tư duy là sự lựa chọn một trong số các tình huống cho phép để giải quyết nhiệm vụ và hình thành sơ đồ giải quyết nhiệm vụ nói chung. Thường giai đoạn này được gọi là giai đoạn hình thành chiến lược tư duy. Ở giai đoạn này tính chất đa nghĩa của từ cũng tham gia vào quá trình tư duy làm cho cấu trúc tư duy mang tính xác xuất. Vấn đề đặt ra là chủ thể tư duy phải chọn ra trong số các nghĩa đó chỉ một nghĩa duy nhất của từ phù hợp với việc giải quyết nhiệm vụ. Đây chính là quá trình phân tích các điều kiện và lựa chọn chiến lược giải quyết nhiệm vụ.

Trên cơ sở chiến lược (sơ đồ) tư duy đã xây dựng được và sự lựa chọn hệ thống các biến số phù hợp, quá trình tư duy được chuyển sang giai đoạn lựa chọn các phương tiện để thực thi các thao tác, tương ứng với việc thực hiện sơ đồ giải quyết nhiệm vụ chung. Thực thi các thao tác là sử dụng các mã đã có sẵn (con số, từ ngữ logic...) để hiện thực hoá sơ đồ lý tưởng hay giả thuyết nêu ra. Một số nhà tâm lý gọi giai đoạn này bằng thuật ngữ "chiến thuật".

Quá trình sử dụng các thao tác tương ứng là giai đoạn không chỉ mang tính nghệ thuật, mà còn là giai đoạn trực tiếp đi tìm câu trả lời những vấn đề đặt ra.

Một giai đoạn rất cần thiết tiếp theo của quá trình tư duy là so sánh, đối chiếu kết quả thu được với điều kiện đã cho ban đầu. Quá trình tư duy chỉ kết thúc nếu như kết quả thu được phù hợp với điều kiện nhiệm vụ đã cho (nếu không, việc tìm kiếm chiến lược cơ bản để giải quyết nhiệm vụ lại được bắt đầu từ đầu)

Việc phân tích cấu trúc tâm lý của tư duy thành các giai đoạn cơ bản cho phép nghiên cứu cơ chế não của quá trình này

IV.6.2. Rối loạn các hình thức tư duy

+ Tư duy trực quan - cấu trúc : Hình thức tư duy trực quan - hành động được thể hiện rõ nét trong quá trình giải các bài tập bài tập mang tính thiết kế cấu trúc như "khối Kooc" hay "Khối Link" với dữ kiện bằng gỗ xác định. Người bệnh phải vượt qua "các toạ độ"

của các ấn tượng trực tiếp trong hình vẽ và biến những yếu tố ấn tượng đó thành yếu tố có cấu trúc.

Kết quả đúng tất nhiên sẽ không đến với những người bệnh đã xây dựng cấu trúc từ các khối bằng gỗ theo hình ảnh một cách ngẫu hứng, lộn xộn. Để thực hiện những bài tập này, con đường duy nhất là phải xác định các điều kiện của bài tập, lập ra kế hoạch chung để giải quyết các bài tập đó, rồi sau đó sử dụng sơ đồ chung để tìm thao tác cần thiết thực thi bài tập.

Khi người bệnh có tổn thương vùng chẩm - đỉnh bán cầu trái, việc giải quyết các bài tập cấu trúc đã nêu rất khó khăn, kết quả đạt được thường là rất kém. Người bệnh thường nhặt một khối gỗ bất kỳ, xem chúng và không hiểu phải đặt chúng vào đâu ? như thế nào? cho giống với hình vẽ đã cho. Vấn đề khó khăn trong thực thi bài tập dạng này ở người bệnh là do họ mất khả năng xác định không gian trong xây dựng mô hình cấu trúc bằng gỗ. Tuy nhiên, những khuyết tật này có thể bù trừ nếu người dẫn thực nghiệm gợi ý cho họ, chỉ ra tọa độ không gian của các khối gỗ, đưa ra một chương trình giải quyết bài tập với sự phân tích các nhân tố không gian.

Khi có tổn thương vùng trán, người bệnh sẽ không gặp trở ngại gì về vấn đề không gian, tuy nhiên chính bản thân hoạt động thực hiện giải bài tập lại bị rối loạn. Người bệnh thường lấy tay xoa đều, trộn lẫn các khối gỗ rồi "ngẫu nhiên" lấy những khối gỗ xếp lại với nhau theo như "ấn tượng" mới xuất hiện trong đầu họ. Đáng lưu ý là việc làm bài tập không đúng không hề được người bệnh nhận ý thức. Chính vì vậy, trong quá trình làm việc với người bệnh, muốn giúp họ "bù trừ" khuyết tật, phải đưa ra chương trình hành động, bao gồm thao tác cụ thể và yêu cầu người bệnh phải làm theo đúng những quy định đó.

+ Tư duy lôgic - từ : (Giải bài tập). Có nhiều phương pháp để nghiên cứu tư duy lôgic từ như phân loại đối tượng, tìm các quan hệ lôgic v.v...

Tuy nhiên trong phần viết này, chúng tôi sẽ chỉ đề cập quá trình giải các bài tập có lời văn - một mô hình nghiên cứu tư duy lôgic - từ có hiệu quả

Quá trình giải bài tập có lời văn cùng tuân tự bao gồm các bước như đã đề cập đến trong phần IV.6.1 Tuy nhiên vấn đề cần nhấn mạnh ở đây là các bài tập có lời văn khác nhau thì có cấu trúc cũng khác nhau.

Khi tổn thương vùng thái dương trái, rối loạn trí nhớ ngôn ngữ âm thanh nảy sinh là yếu tố cản trở việc giữ bảo tồn các điều kiện đã cho trong bài tập. Người bệnh rất khó khăn khi phải giải bài tập bằng kênh tri giác âm thanh. Họ sẽ dễ dàng hơn khi bài tập được

giao dưới dạng viết , tuy nhiên các khâu trung gian (được biểu thị dưới dạng ngôn ngữ) với tư cách là các dữ kiện của bài tập cũng gây khó khăn cho người bệnh khi tiến hành thực thi một loạt các thao tác suy luận.

Khi tổn thương vùng chẩm - đỉnh trái : các rối loạn tổng hợp không gian được thể hiện không chỉ trong hành vi trực tiếp mà cả trong các biểu tượng của người bệnh. Do vậy, người bệnh không hiểu các cấu trúc lôgic ngữ pháp của bài tập cũng như không thực hiện được các thao tác tính toán, nhất là những bài cộng trừ nhân chia có nhớ. Triệu chứng trên được xem như đặc điểm không chuyên biệt đối với hoạt động trí tuệ.

Trong khi đó, bệnh nhân có tổn thương vùng trán lại thực thi bài tập với các đặc điểm hoàn toàn khác. Đặc điểm rối loạn cơ bản và đầu tiên có thể nhận thấy là người bệnh không "để ý" gì đến bài tập. Các điều kiện ra trong đầu bài không được họ tiếp nhận đầy đủ. Cụ thể là khi yêu cầu nhắc lại đầu bài, người bệnh, chỉ nói đến một số điều kiện, không nhắc lại yêu cầu hỏi của bài tập hoặc thay vào việc nhắc lại câu hỏi là tái hiện một trong số các điều kiện của đầu bài. Thí dụ, bài tập về tính số sách trên 02 giá sách đã được bệnh nhân giải quyết như sau: "Trên hai giá sách có 18 quyển sách. Và giá sách thứ hai có 18 quyển ..." Việc nhắc lại ở người bệnh thực chất là mô tả lại 02 yếu tố đã cho. Đặc biệt bệnh nhân vùng trán không nhận ra được lỗi của mình; thậm chí trong trường hợp được nghe nhắc lại đầu bài lần thứ hai thì các lỗi cũ vẫn lặp lại. Có nghĩa là họ không ý thức được các điều kiện đã cho vì thế không thể để giải quyết được các bài tập đó.

Đặc điểm tiếp theo của bệnh nhân với "hội chứng vùng trán" khi thực thi các bài tập trí tuệ là ngay khâu định hướng sơ bộ các điều kiện của nghĩa vụ đặt ra cũng đã bị rối loạn. Vì thế ở người bệnh hoàn toàn không diễn ra việc phân tích điều kiện bài tập, không tìm mối liên kết giữa các điều kiện đó mà thường họ trả lời một cách ngẫu hứng về kết quả bài tập; trong câu trả lời đó có sự liên hợp một con số nào đó trong dữ kiện đầu bài với một loạt các thao tác hoàn toàn không liên quan đến bài tập

Chẳng hạn, để giải quyết bài tập trên 02 giá sách có 18 quyển sách một người bệnh đã nói : "Trên 02 giá có 18 quyển. Giá thứ hai nhiều gấp đôi....nghĩa là 36; Giá sách lại có 2 ngăn nên $36 + 18 = 54$ "

Ví dụ nêu trên cho ta thấy toàn bộ hoạt động tư duy của người bệnh bị rối loạn, do vậy không thể hoàn thành các bài tập có lời văn mặc dù họ hoàn toàn hiểu các cấu trúc lôgic ngữ pháp và biết cách thực hiện các thao tác tính toán.

Việc so sánh đối chiếu kết quả thu được với điều kiện đã cho hoàn toàn không thể quan sát thấy ở người bệnh có tổn thương vùng trán. Nhìn chung việc phân tích các tổ chức não của hoạt động trí tuệ nêu trên mới chỉ là những bước đi đầu tiên. Hy vọng phương pháp phân tích có hệ thống đã nêu trên mở ra con đường nghiên cứu tư duy cũng như quá trình tâm lý khác có hiệu quả.

Câu hỏi ôn tập

1. Hãy nêu cấu trúc tâm lý của các hoạt động: tri giác, chú ý, hành động và động tác, trí nhớ, ngôn ngữ và tư duy.
2. Các hình thức rối loạn các hoạt động trên là gì ? Hãy mô tả triệu chứng lâm sàng và nêu định khu của chúng trên vỏ não người ?