

TUSH KO'RISH JARAYONINING NEYROLINGVISTIK MEKANIZMLARI: TIL VA ONGNING O'ZARO BOG'LIQLIGI

Egamberdiyeva Hilola Salimovna

Samarqand davlat chet tillar instituti,

“O'zbek tili va adabiyoti” kafedrası II- bosqich tayanch doktoranti

Gmail: hilolae805@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14514022>

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda tush ko'rish jarayonida tilni qayta ishlashga mas'ul bo'lgan neyrolingvistik mexanizmlar o'rganiladi. Tarixiy va zamonaviy tadqiqotlar (fMRI, PET skanerlari) asosida Broka va Vernike sohalari hamda miyaning temporal bo'lagi faoliyati tahlil qilinadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, tush jarayonida til funksiyalari xotira mustahkamlanishi va hissiy jarayonlar bilan bog'liq holda kechadi. Mazkur tadqiqot lingvistika va nevrologiya o'rtasidagi bog'liqlikni ochib berib, amaliy va nazariy jihatlariga e'tibor qaratadi.

Kalit so'zlar: neyrolingvistika, REM uyquasi, Broka sohasi, tilni qayta ishlash, tush ko'rish, kognitiv lingvistika.

Annotation: This study investigates the neurolinguistic mechanisms responsible for language processing during dreaming. Historical and modern studies, including fMRI and PET scans, are analyzed to examine the activity of Broca's and Wernicke's areas, as well as the temporal lobe. The results indicate that language functions in dreams are closely associated with memory consolidation and emotional processing. This research highlights the connection between linguistics and neuroscience, focusing on both theoretical and practical implications.

Keywords: neurolinguistics, REM sleep, Broca's area, language processing, dreaming, cognitive linguistics.

Аннотация: В данном исследовании изучаются нейролингвистические механизмы, ответственные за обработку языка во время сновидений. Анализируются исторические и современные исследования, включая fMRI и ПЭТ-сканирование, с целью изучения активности области Брока, Вернике и височной доли мозга. Результаты показывают, что языковые функции во сне тесно связаны с консолидацией памяти и эмоциональными процессами. Исследование раскрывает связь между лингвистикой и нейронаукой, акцентируя внимание на теоретических и практических аспектах.

Ключевые слова: нейролингвистика, REM-сон, область Брока, обработка языка, сновидения, когнитивная лингвистика.

Tush ko'rish inson ongining eng sirli va qiziqarli hodisalaridan biri hisoblanadi. U ming yillar davomida insoniyat tafakkurida turli xil nazariyalar, falsafiy qarashlar va ilmiy izlanishlarga turtki bergan. Tushlarning tabiatini tushuntirishga ilk ilmiy yondashuvlardan biri **Freydning psixoanalitik nazariyasi** (1900) bo'lib, unda tushlar insonning **ong osti** jarayonlarining ramziy ifodasi sifatida talqin etiladi. Freyd tush ko'rishni shaxsiy tajribalar, istaklar va ong ostidagi konfliktlarning timsoli deb hisoblagan. Zamonaviy neyrofan esa tush ko'rish hodisasini **REM uyquasi** davrida miya faoliyatini o'rganish orqali izohlaydi. REM (Rapid

Eye Movement) uyquasi – uyquning faol bosqichi bo'lib, bunda miya faoliyati uyg'oq holatga yaqinlashadi, lekin mushaklar to'liq bo'shashgan bo'ladi (Revonsuo, 2000). Ushbu bosqichda insonning **vivid (yaqqol)** va mavhum tushlari ko'p kuzatiladi. Neyrobiologik tadqiqotlar REM uyquasi davrida **Broka sohasi**, **Vernike sohasi** va **temporal bo'lak** kabi til bilan bog'liq mintaqalarning faolligini ko'rsatadi (Maquet va boshq., 1996). Ushbu jarayonlar tildagi semantik va sintaktik tuzilmalar bilan chambarchas bog'liq bo'lib, tushlarning mazmunini shakllantiradi.

Neyrolingvistika – til va miya faoliyati o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganuvchi fan. Mazkur fan doirasida tush ko'rish jarayonida ham tilni qayta ishlash, xotira mustahkamlanishi va hissiy jarayonlar qanday kechishi o'rganiladi. Bunday tadqiqotlar, ayniqsa, **REM uyquasi** davridagi semantik va sintaktik jarayonlarning neyrobiologik asoslarini aniqlashga qaratilgan.

Ushbu maqola quyidagi asosiy savollarga javob berishni maqsad qiladi:

Tush paytida Broka va Vernike sohalari qanday faollashadi? Broka sohasi inson miya po'stlog'ining chap yarimsharida joylashgan bo'lib, **nutq ishlab chiqarish** va **sintaktik jarayonlar** uchun mas'ul. Vernike sohasi esa **tilni tushunish** va semantik tahlilni boshqaradi. Tush ko'rish jarayonida aynan REM uyquasi davrida ushbu ikki sohaning faolligi aniqlangan. fMRI tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, REM uyquasi paytida **Broka sohasi** nutq fragmentlari, jumla strukturalari va sintaktik tuzilmalarni qayta ishlashda faol bo'ladi. Shu bilan birga, **Vernike sohasi** tushda aks etadigan so'zlar va ramziy mazmunlarni tahlil qiladi (Maquet va boshq., 1996). Bu jarayon tilning bevosita uyqu paytidagi ongsiz faoliyatini ko'rsatadi.

Semantik va sintaktik jarayonlar xotira mustahkamlanishiga qanday hissa qo'shadi? REM uyquasi inson xotirasini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. Tadqiqotlarga ko'ra, bu bosqichda yangi olingan ma'lumotlar **semantik xotira** orqali miyaning uzoq muddatli xotirasiga uzatiladi (Walker va Stickgold, 2004). Lingvistik jarayonlarda esa **semantik** va **sintaktik** birliklar ushbu xotira shakllanishida vositachi sifatida xizmat qiladi. Masalan, tushlarda paydo bo'ladigan ma'noli iboralar, so'zlar va ramziy obrazlar miyadagi **ma'lumotlarni birlashtirish** va **konseptual bog'lanishlarni shakllantirishga** yordam beradi. Bu esa miyadagi lingvistik tizimning xotira va hissiy jarayonlar bilan o'zaro bog'liqligini tasdiqlaydi.

Ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, tushlar nafaqat semantik tarmoqlarni mustahkamlaydi, balki sintaktik strukturani ham o'rganishda bevosita miya faoliyatiga turtki beradi. Bu jarayon inson miyasida yangi so'z birikmalari va lingvistik tushunchalarni takrorlash va saqlash imkonini beradi.

Tadqiqot **taqqoslash va tahlil qilish usuli** yordamida olib boriladi. Tadqiqot doirasida **tarixiy nazariyalar** hamda **zamonaviy neyroteknologiyalar** asosida olingan ilmiy ma'lumotlar o'rganilib, ularning tahlili orqali tush ko'rish jarayonida tilning qayta ishlanishiga oid xulosalar chiqariladi. Tarixiy yondashuv orqali **Freyd** kabi olimlarning tush va ong osti jarayonlariga oid nazariyalari ko'rib chiqiladi, zamonaviy texnologik usullar esa bu nazariyalarni **neyrobiologik jihatdan tasdiqlash yoki rad etish** imkonini beradi. Tadqiqotda REM uyquasi davomida inson miyasidagi til markazlarining faoliyati kuzatiladi va **lingvistik jarayonlarni** tushuntiruvchi **semantik** va **sintaktik tahlillar** o'tkaziladi. Natijalar lingvistik, psixologik va neyrobiologik yo'nalishlarning o'zaro bog'liqligini aniqlashga xizmat qiladi.

Tadqiqotda ishonchli va ilmiy manbalardan foydalanilgan bo'lib, ular quyidagi guruhlarga bo'linadi:

Tarixiy manbalar:

- **Freyd (1900):** Freyding "Tushlarning talqini" asari tush ko'rish jarayonining **ramziy** va **ong osti** jihatlariga oid dastlabki nazariyalarni o'z ichiga oladi. Ushbu manba tushlarning semantik va hissiy mazmunini tushuntirishda muhim tarixiy asos hisoblanadi.
- **Penfildning elektr stimulyatsiya tadqiqotlari (1950-yillar):** Penfild miya po'stlog'ining til bilan bog'liq sohalarini elektr stimulyatsiya qilish orqali Broka va Vernike sohalarining nutq ishlab chiqarish va tushunishdagi rolini aniqlagan. Ushbu tadqiqotlar tilning miya faoliyati bilan bog'liqligini tasdiqlovchi ilk amaliy ishlar bo'lgan.

- **Zamonaviy tadqiqotlar:**

-fMRI va PET skanerlari yordamida miya faoliyatini kuzatish:

Maquet va boshq. (1996) tadqiqotlari REM uyqusi davomida **Broka sohasi, Vernike sohasi** va **temporal bo'lakning** faoliyatini kuzatgan. fMRI yordamida inson miyasining til bilan bog'liq qismlari faolligi aniq o'lchanib, til ishlab chiqarish va tushunish jarayonlari aniqlangan.

-Semantik tushlar va kognitiv lingvistika:

Revonsuo (2000) tush ko'rishni **evolyutsion jarayon** sifatida talqin qilib, unda semantik tuzilmalar va hissiy xotiralar qanday tashkil etilishini aniqlagan. Walker va Stickgold (2004) esa REM uyqusining **semantik xotira** mustahkamlanishida tutgan o'rnini empirik tadqiqotlar bilan isbotlashgan. Ushbu tadqiqotlar xotira jarayonlari va lingvistik faoliyat o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ochib beradi.

Tadqiqotda zamonaviy texnologiyalar va aniq usullar qo'llaniladi:

- **Neyroimaging texnologiyalari:**

-Funktsional magnit-rezonans tomografiya (fMRI): fMRI yordamida REM uyqusi davomida miya faoliyatining real vaqtda xaritasi tuziladi. Bu usul yordamida til bilan bog'liq bo'lgan **Broka, Vernike** va boshqa mintaqalarning qaysi darajada faollashishi aniq o'lchanadi. Bu miyaning til ishlab chiqarish, semantik va sintaktik jarayonlarni qanday qayta ishlashini ko'rsatib beradi.

-PET (Pozitron Emissiya Tomografiyasi): PET skanerlari miya faoliyati bilan bog'liq bo'lgan metabolik jarayonlarni o'lchash imkonini beradi. REM uyqusi davridagi **glukoza metabolizmi** va **faol hududlarni** aniqlash orqali tilning miya tomonidan qanday qayta ishlanishi tushuntiriladi.

- **Psixolingvistik tahlil:**

-Tush ko'rish jarayonidan keyin uyg'ongan shaxslarning **eslab qolgan tush mazmunlari** o'rganiladi. Ushbu mazmunlarda ishlatilgan lingvistik birliklar, jumlar, semantik bog'lanishlar va sintaktik fragmentlar tahlil qilinadi.

-Tahlil natijalari lingvistik xususiyatlarning xotira va hissiy jarayonlar bilan qanday bog'liqligini aniqlashga yordam beradi.

-Til testlari: Tushlardan keyin uyg'ongan insonlarga tilni eslab qolish va qayta ishlab chiqarish testlari o'tkaziladi. Ushbu testlar REM uyqu davridagi semantik va sintaktik jarayonlarning faolligini tasdiqlovchi ma'lumot beradi.

- **Ma'lumotlarni tahlil qilish:**

-Neyroimaging va psixolingvistik ma'lumotlar taqqoslanadi va REM uyqu davridagi til markazlari faoliyatining **semantik xotira** va **hissiy qayta ishlash** jarayonlariga ta'siri aniqlanadi.

-Qiyosiy tahlil orqali tarixiy nazariyalar va zamonaviy texnologiyalar yordamida olingan ilmiy xulosalar sintez qilinadi.

Ushbu tadqiqot tush paytida til bilan bog'liq miyaning Broka va Vernike sohalari faollashib, tilni qayta ishlash jarayonini davom ettiradi. Semantik va sintaktik tahlilning REM uyqu davridagi roli xotira mustahkamlanishi va hissiy jarayonlar bilan bog'liq bo'lib, bu neyrolingvistik yondashuvning muhim qirralaridan biridir. Mazkur jarayonni o'rganish lingvistika, neyrobiologiya va psixologiya sohalarining integratsiyasi uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

References:

1. Freud, S. (1900). *Tushlarning talqini*. London: Hogarth Press.
2. Maquet, P. va boshq. (1996). REM uyqu davridagi miya faoliyati. *Nature*, 383(6596), 163-166.
3. Penfield, W. va Roberts, L. (1959). *Nutq va miya mexanizmlari*. Princeton: Princeton University Press.
4. Revonsuo, A. (2000). Tushlarning evolyutsion talqini. *Behavioral and Brain Sciences*, 23(6), 877-901.
5. Walker, M. P., & Stickgold, R. (2004). REM uyqu va xotira mustahkamlanishi. *Neuron*, 44(1), 121-133.
6. Kertesz, A. (2006). *Nevrologiyada til*. London: Saunders.
7. Lakoff, G. (1997). Ong osti metaforalari va tushlar. *Philosophical Psychology*, 10(4), 533-545.
8. Jurafsky, D., & Martin, J. H. (2023). *Nutq va tilni qayta ishlash*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.