

JIRÍ SEDLÁK

## DYNAMICKÁ Kladná IRADIACE A KONCENTRACE PODRÁŽDĚNÍ V POSITIVNÍ FÁZI SVĚTELNĚ ZRAKOVÉ STOPY

*(Předběžné sdělení.)*

**P**ůsobení podnětu, který vyvolá v periferním zakončení kteréhokoli analysátoru podráždění, nemízi ihned po přerušení podnětu, nýbrž proces probíhá a dohasíná v nervové soustavě. Je známo, že v některých analysátorech trvá doznívání podráždění déle, v jiných kratšeji. Ve zrakovém analysátoru jednu z forem doznívání podnětů nazýváme zrakovou stopou světelnou nebo barevnou podle druhu podnětu. Stopa ve svém průběhu prochází fázemi. První, primární fázi označujeme jako kladnou, pozitivní podle toho, že se světlost nebo barevnost stopy shoduje se světlostí nebo barvou původního podnětu — na rozdíl od sekundární, negativní fáze stopy, kterou vidíme v doplňovací barvě nebo světlosti. Známe ještě celou řadu dalších fází stopy, jež jsou v literatuře popsány.

Pozoroval jsem průběh jen primární fáze zrakové stopy po světelných podnětech. Při tom jsem zjistil, že se velikost stopy v této fázi mění.

Fixujeme-li světelný podnět (mléčná žárovka 33 Dekalumen) ze vzdálenosti 1,5 m oběma očima po dobu 0,5 sec v zatemněné místnosti (s pomocí tachistoskopu), nastává po přerušení podnětu rychlá iradiace světelného podráždění, jež se projeví zvětšením velikosti stopy. Ke koncentraci stopy dochází po určité době; její trvání je měřitelné. Koncentrace se projeví postupným, mnohem pomalejším, koncentrickým, plynulým zmenšováním velikosti stopy. Jev lze pozorovat také tehdy, když ponecháme světelný zdroj rozžatý a délku podnětu omezíme otevřením a zavřením víček; je poněkud výraznější, odcloníme-li a zacloníme-li vhodnou clonkou (černým papírem, dlaněmi) oči současně při otvírání a zavírání víček. Celý proces probíhá velmi rychle, takže vyžaduje jistého cviku a podmínek. Proces iradiace podráždění světelným podnětem je daleko rychlejší než proces koncentrace. Trvání iradiace a koncentrace kladné fáze stopy je závislé, jak jsem pozoroval, na délce expozice světelného podnětu i na velikosti světelného zdroje. Při malých plochách a slabé intenzitě podnětu nebyl jev pozorován. Průběh jevu je tedy také ovlivňován intenzitou podnětu, stupněm adaptace, místem podráždění sítnice, způsobem fixace oka, zorníčkovým reflexem a jinými podmínkami.

Rozšíření hranic nazíraného předmětu nastává také při kladné iradiaci, při světelné indukci a při oslnění. Proces zvětšování a zmenšování kladné fáze stopy po podráždění oka světlem, který uvádím, je však odlišný od

kladné iradiace podráždění ve zrakovém vjemu, od světelné indukce v negativní stopě i od jevů oslnění popisovaných v literatuře. Pojem kladné iradiace v oblasti zrakového analysátoru se běžně používá pro jev rozšíření hranic světlého předmětu, který je na tmavém pozadí ve srovnání s tmavým předmětem na bílém pozadí (záporná iradiace).<sup>1</sup> Jev, který jsem pozoroval, liší se také od světelné indukce, kdy po fixaci bílé figury na tmavém pozadí promítneme stopu na šedou plochu a vidíme kolem negativní stopy bílý lem. Tento lem má relativně stálý charakter; nepozorujeme rychle zmenšování ani rozšiřování hranic figury jako při průběhu pozitivní fáze stopy po světelných podnětech. Také při oslnění nastává iradiace podráždění ze zasažených míst i na vzdálenější místa sítnice přes centrální spoje. Oslnění se projevuje kromě jiných vlivů (nepříjemný pocit, změna akomodace, zorníkového reflexu a j.) hlavně setrváváním, ulpíváním iradiovaného podráždění v mozgovém konci zrakového analysátoru, takže zasažená místa nejsou po určité době citlivá na další podráždění.

Zákony iradiace a koncentrace byly zkoumány methodou podmíněných reflexů Pavlovovými spolupracovníky na kožně-mechanickém a zvukovém analysátoru.<sup>2</sup> Koncentrace útlumu probíhala velmi pomalu, kdežto iradiace postupovala velmi rychle, takže často nebyla ani pozorována, ani zachycena. Pavlov uvádí poměr mezi dobou iradiace a koncentrace útlumového procesu. Koncentrace útlumu trvala čtyři- až pětkrát déle a zasahovala do činnosti i jiných analysátorů. V Pavlovových pracích nenalzáme podrobnější údaje o rychlosti iradiace a koncentrace podráždění. Pavlovovou školou nebyl publikován výzkum iradiace a koncentrace procesu podráždění, konaný speciálně na zrakovém analysátoru.

Na rozdíl od těchto jevů, v odborné literatuře známých, nebyla, pokud víme, publikována pozorování iradiace a koncentrace světelného podráždění v kladné fázi zrakové stopy. Uvedené změny velikosti pozitivní zrakové stopy jsou dalším dokladem procesu kladné iradiace a prvním dokladem dynamické kladné iradiace a koncentrace podráždění ve zrakovém synthesesoanalysátoru. Jejich popis a vysvětlení můžeme považovat za příspěvek k poznání průběhové stránky iradiace a koncentrace v periferním a v korovém zakončení zrakového analysátoru.

#### P o z n á m k y

<sup>1</sup> S. V. Kravkov, Glaz i jeho rabota, Moskva 1950, str. 58, 223, 228.

<sup>2</sup> I. P. Pavlov, Přednášky o činnosti mozkových hemisfér, Praha 1952, str. 107—130.

#### **ДИНАМИЧЕСКАЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ИРРАДИАЦИЯ И КОНЦЕНТРАЦИЯ ВОЗБУЖДЕНИЯ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЙ ФАЗЫ СВЕТОВОГО ЗРИТЕЛЬНОГО ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОГО ОБРАЗА**

В предварительном сообщении автор приводит метод для наблюдения еще не описанного в литературе явления увеличения и уменьшения последовательного образа в его положительной фазе после воздействия светового раздражителя. Развитие (течение) явления объясняет автор посредством иррадиации светового возбуждения.

**THE DYNAMIC POSITIVE IRRADIATION AND CONCENTRATION  
OF IRRITATION IN THE POSITIVE PHASE  
OF THE OPTICAL AFTER-IMAGE OF LIGHT.**

In the preceding communication the writer introduces a method of investigating the phenomenon not hitherto described in literature, of the increase and decrease in size of optical after-image in its positive phase after exposure to a light-giving object. He explains the course of the phenomenon by irradiation and concentration of light-irritation whose origin is peripheral and central.