

PEDAGOGICKÉ ZÁVĚRY Z EXPERIMENTÁLNÍHO VÝZKUMU VYŠŠÍ NERVOVÉ ČINNOSTI JEDNOLETÝCH DĚTÍ

Ph. dr. JAROSLAV KOCH, C. sc.

Ústav pro péči o matku a dítě, Praha

Výsledky výzkumu vyšší nervové činnosti dětí nejmladšího věku, kterými se v oddělení VNČ v Ústavu pro péči o matku a dítě zabýváme, byly uveřejněny v lékařských časopisech; v tomto sdělení chceme pojednat o pedagogických závěrech, které lze vyvodit z experimentálního výzkumu vyšší nervové činnosti jednoletých dětí.

Výsledky pozorování a pokusů nebudeme proto v tomto sdělení dokazovat; uvedeme jen některá fakta a soustředíme se hlavně na vyvozování výchovných závěrů pro praxi v kojeneckých ústavech, jeslích a dětských domovech.

1. *Adaptace jednoletých dětí na nové prostředí*

Jednoleté děti, které jsme přivedli do naší laboratoře, reagovaly na nové prostředí různým způsobem. Nová situace vyvolala u některých dětí reakce, které měly ráz obranných reflexů, u jiných měly reakce spíše ráz reflexů orientačních. Děti, které reagovaly orientačním reflexem, projevovaly se různě. U některých vyvolalo nové prostředí excitační procesy, které ve funkčně slabých mozkových buňkách přešly snadno v nadhraniční útlum, což se v chování dětí projevovalo postupným útlumem motorických reakcí. Tyto děti přestaly postupně pohybovat trupem, pak končetinami v kloubech ramenních a kyčelních, pak se přestaly pohybovat končetiny v kloubech loketních a kolenních, dále ustaly pohyby v zápěstí, nártách a pohyby hlavy a nakonec se přestaly pohybovat prsty a oči — nastal tzv. kataleptický stav. Čím byla pracovní schopnost mozkových buněk dítěte větší, tím menší byl rozsah útlumu motoriky a tím kratší dobu trval. Děti silnějšího typu se jen na krátkou chvíli zarazily, přestaly např. na krátkou dobu vykonávat pohyby většího rozsahu (např. ustaly pohyby trupu a končetin v kloubu ramenním a kyčelním), ale brzy se živé pohyby celého těla obnovily a děti začaly se orientovat, např. prohlížely si místnost, ohmatávaly předměty, manipulovaly s nimi a byly brzy „jako doma“.

Druhá skupina dětí reagovala na novou situaci obranou. Obranný reflex měl buď pasivní formu (pláč) nebo aktivní (dítě se bránilo, nechtělo se dát pochovat, zahazovalo nabízené hračky apod.) Pokud měl pláč nebo aktivní obrana dítěte povahu nepodmíněné reakce, podařilo se obvykle dítě brzy uklidnit a zvládnout. Obtížná byla však práce s dětmi, u nichž byly pláč a aktivní obrana návykem. Tyto návyky byly vypracovány nesprávnou výchovou. Do této skupiny patřily např. tzv. „uplakané děti“, které plakaly, když jsme začali si s nimi hrát a plakaly také, když jsme hru skončili. Také děti s podmíněnými negativistickými reakcemi, které jsou rovněž oběťmi nesprávné výchovy, vyžadovaly při adaptaci na nové prostředí zvláštní péči.

Z uvedeného lze logicky vyvodit několik výchovných závěrů. První reakce dítěte na změnu prostředí je jedním z důležitých diagnostických kritérií, které nám dává možnost brzy si utvořit jakýsi předběžný obraz o individuálních psychických zvláštностech dítěte, o kvalitě výchovy a umožňuje nám volit správný individuální přístup k dítěti a usnadnit mu adaptaci na nové prostředí.

Nejlépe a nejsnadněji se přizpůsobují děti s odolnými mozkovými buňkami

a se silným orientačním reflexem. Stačí jim nabídnout pěknou hračku, ukázat jim zajímavosti v novém prostředí a děti se zájmem prohlížíjí nové předměty, začnou s nimi manipulovat a chovají se brzy jako doma. Nezarazí se, když je vesele a živě přivítáme a když je vezmeme do náruče.

Obtížněji se adaptují děti se slabší nervovou soustavou. Musíme se k nim přibližovat tím pomaleji a opatrněji, čím je jejich nervová soustava jemnější a slabší. Hlasným přivítáním a atakováním stále novými podněty bychom v nich brzy vyvolali útlum. Tyto děti potřebují v novém prostředí klid; proto je dáme do postýlky a umožníme jim, aby nové tváře pozorovaly nejdříve z větší dálky. Když se dítě začne rozhlížet a hrát s hračkami, můžeme se k němu zvolna stále více přibližovat a konečně s ním navážeme přímý kontakt. Rychlost přibližování a navazování kontaktu jsou tehdy správně voleny, když se dítě ve své činnosti nezarazí. U silně utlumených dětí trvá adaptační proces několik dní.

Jiné zacházení vyžadují děti, které na novém prostředí reagují pláčem nebo aktivní obranou. Nepodmíněný pláč se dá obvykle snadno utiшит ukazováním hraček, obrazků nebo zajímavých činností. Pláč podmíněný se konejšením a uklidňováním stupňuje a zároveň zpevňuje. U těchto dětí je třeba hodně trpělivosti; zacházíme s nimi laskavě, ale na opětovné a bezdůvodné výbuchy pláče nereagujeme; nebude-li podmíněná reakce pláče zpevňována - sama vyhasne. Některé děti s nedostatečně vyvinutým vnitřním útlumem nedovedou pláč samy utlumit. Potřebují vnější pomoc; např. energicky jim nařídíme, aby přestaly plakat a každý pokus o nový výbuch pláče přísným pohledem v zárodku utlumíme. Děti na energický zákrok pláč obvykle utlumí; tento výkon je třeba zpevnit pochvalou, úsměvem, pohlazením a podobnými sociálními odměnami. Je zajímavé, že v těchto případech se kladný citový vztah mezi dítětem a dospělým prohlubuje.

Když se dítě v novém prostředí brání a snaží se utéci, vyprošťuje se z naší náruče, schovává se atd., nebývá nesnadné získat je hračkami nebo laskavými slovy. Obtížnější je práce s dítětem, které se v novém prostředí chová agresivně, zlobí se, hází podané hračky na zem atd. Reaguje-li na pokusy navázat kontakt stále silnější agresí, je lépe se nevnučovat. Dáme je na klidné místo a hrajeme si poblíže s jinými dětmi. Dítě obvykle brzy zanechá agresivní chování, samo se přiblíží, naváže kontakt a zapojí se do hry.

2. Adaptace dětí na nový režim dne

Úspěch ve výchově je závislý na vnějších a vnitřních podmínkách. Důležitou vnitřní podmínkou je optimální tonus mozkových buněk, který je mimo jiné závislý na střídání bdění a spánku, jež odpovídá věku a individuálním zvláštěnostem dítěte. Přiměřené střídání bdění a spánku zajišťujeme dodržováním správného denního režimu. Normy trvání bdění a spánku a zásady vypracování správného režimu dne pro děti raného věku popsali sovětsí autoři N. M. Ščelovanov a N. M. Aksarinová. Oba autoři vypracovali také metodická pravidla jak dosáhnout, aby děti podle optimálního režimu skutečně žily. Systém N. M. Ščelovanova a N. M. Aksarinové se osvědčuje dobře i v československé výchovné praxi. V této kapitole se zmíníme o případech dětí, u nichž s těmito obecnými pravidly nevystačíme a u nichž úprava spánku působí potíže.

V jeslích, dětských domovech a v kojeneckých ústavech usínají špatně děti, které bychom mohli přiřadit k tzv. „podkorovému typu“, jež popsal N. J. Krasnogorskij. Zjistili jsme, že u těchto dětí se projevuje únava a ospalost jiným způsobem než u ostatních dětí. U většiny dětí se únava projevuje zíváním, kvantitativním

i kvalitativním snížením pohybové i řečové aktivity, zhoršením nálady atd. Na dětech podkorového typu není únava na první pohled zjevná, neboť děti se zdají být nadále čilé a svěží. Zjistili jsme, že únava dětí podkorového typu se prozrazuje těmito znaky:

a) Citové reakce jsou labilnější: menší nezdar, lehčí tělesná bolest, napomenutí a podobné slabé negativní podněty je snadno rozpláchnou, jiné podněty vyvolají snadno kladné citové reakce.

b) Stoupá sklon k negativistickým reakcím: zvětšuje se pravděpodobnost, že dítě neposlechne nebo že udělá pravý opak toho, co se od něho žádá.

c) Přesnost motorických reakcí klesá: dítě se stává nešikovnější a padá např. přes nepatrné překážky.

d) Aktivita dítěte se stává primitivnější: mizí činnosti, kterým se nedávno naučilo a na jejich místo nastupují činnosti, které dítě mělo v oblíbě v dřívějších vývojových obdobích.

e) Aktivita dítěte se stává stereotypnější: dítě opakuje často stejnou činnost a nestřídá tak často různé druhy činností jako ve stavu čilosti a svěžesti.

f) Rytmus činnosti dítěte se zpravidelňuje: v době svěžesti převládají činnosti arytmiického charakteru, kdežto v době únavy vykonává dítě většinou rytmické činnosti (rytmické broukání, rytmické houpání a kývání, rytmické pohyby hračkami apod.)

Tyto známky nás upozorňovaly na to, že korová činnost ochabuje a že se vytvořily příznivé podmínky pro usnutí. Promeškání tohoto okamžiku mohou iradiaci spánkového útlumu značně ztížit. Často pozorujeme, že rodiče i sestry v dětských zařízeních si vykládají předspánkovou zdánlivou čilost a svěžest za čilost a svěžest skutečnou, zaměstnávají děti různými činnostmi, tím je přetěžují a neurotisují. Děti pak špatně usínají a jejich způsob usínání se stále zhoršuje, čímž se neurotisace prohlubuje.

Nedáme-li se zmást předspánkovou svěžestí u dětí, snadno je navykne určítemu, jejich věku a individuálním zvláštnostem přizpůsobenému dennímu režimu spánku a bdění. V době vyhrazené bdění je vhodně zaměstnáme, ale 20 až 30 minut před uložením k spánku je uklidňujeme a používáme stále více tlumivých podnětů. Převádíme je postupně na činnosti, které jsou již zautomatizované. Dáváme jim rytmickou formu, neboť rytmicky prováděna stereotypní a zautomatizovaná činnost vytváří příznivé podmínky pro šíření spánkového útlumu v mozku.

Před spánkem obvykle kojence přebalujeme. V této situaci hovoříme na dítě tiše a omezujeme jeho pohyby. Velmi rychle usínají děti v zimě, dáme-li je v spacích pytlích pod širé nebe. Vdechování chladného vzduchu a nemožnost se pohybovat vytváří podmínky, že dítě téměř okamžitě usne.

V létě usínají děti méně snadno. U dětí podkorového typu si pomáháme postupným omezováním pohybů. Víme-li, že nejdříve „usíná“ trup, pak končetiny od trupu k periférii, nakonec hlava a oči, potom snadno vyvodíme závěr, jak při omezování pohybů postupovat. Podržíme nejdříve jemně trup, po uklidnění pohybů trupu uklidníme pohyby končetin ve směru od trupu k prstům (prsty uklidníme např. tím, že vsuneme svůj prst do dlaně dítěte). Na konec hladíme hlavu přes oči, čímž ustanou pohyby hlavy a dítě zavře oči.

Pomoc při usínání se nesmí stát návykem. Jakmile navykne dítě v postýlce rychle se uklidnit a usnout, pak pomoc už neposkytujeme. Dodržujeme zásadu minimální pomoci. Poskytujeme jenom tolik pomoci, aby si dítě zvyklo rychle usínat; jakmile se tato dovednost vypracuje, postupně pomoci ubíráme a pak

ji vůbec odstraníme. Jakmile dáme pomoci více než je třeba, dopouštíme se výchovné chyby, neboť zvykáme dítě usínat jenom naším přispěním. Tím nahrazujeme jeden špatný návyk druhým.

3. *Přizpůsobení zaměstnávání jednoletých dětí změnám excitability v průběhu doby bdění*

V pokusech, v nichž jsme vypracovávali u jednoletých dětí podmíněné motorické reflexy, se ukázalo, že opakováním pokusů se neprojeví očekávané zkracování dob latencí a zmenšování počtu chyb a že se tudíž neprojeví účinky nácviku. Bylo to způsobeno tím, že pokusy byly konány v různou dobu bdění. Lze říci, že doba latencí je jakousi funkcí pokročilosti doby bdění a tato zákonitost překrývá u jednoletých dětí známý jev, že opakováním pokusů se doba latencí zkracuje.

Ukázalo se, že po spánku doba latencí se zkracuje, dosahuje minima mezi 30.—100. minutou po spánku a pak se opět prodlužuje. Stejnou zákonitost ukazovala změna počtu chyb. Z toho vyplývá, že excitabilita mozkových buněk se zlepšuje po probuzení, dosahuje kolem 30.—100. minuty optima a pak se zase snižuje. Tato zákonitost se projevila nejenom v pokusech, ale také v přirozené situaci. Projevila se např. v motorice: nové dovednosti (např. první krůček) se objevily v době optima excitability CNS, kdežto před spánkem a brzy po spánku nebyla nová dovednost vyvolatelná. Rovněž kvalitativní a kvantitativní změny hry v průběhu doby bdění potvrzovaly zákonitost odhalenou v pokusech: V době optima byla hra živější a měla vyšší úroveň, avšak čím více se blížila doba spánku, tím nižší byla úroveň hry (v době optima dítě kostky stavělo a provádělo s nimi mnoho různých aktivit, kdežto před spánkem jimi házelo, bouchalo a provádělo stereotypní, rytmické, primitivní pohyby). Nálada, řeč, sociální chování dítěte byly rovněž dobrými ukazateli, že excitabilita CNS dosahuje u jednoletých v době 30—100 minut po spánku optima a pak postupně klesá.

Zejména při kolektivní výchově dětí je třeba racionálně využít doby zvýšené práce schopnosti dětského mozku. Je velmi neekonomické, když sestry v kolektivních zařízeních pro děti raného věku zaměstnávají děti kdykoliv a čímkoliv. Při takovém postupu může být leckteré výchovné opatření nejen bez účinku, ale dokonce i škodlivé. Z poznání uvedené zákonitosti vyplývají závěry o fyziologicky nejvhodnějším způsobu zaměstnávání dětí v průběhu doby bdění.

Racionální a ekonomické zaměstnávání dětí, respektující zásady hygieny CNS, mělo by být zaměřeno takto:

V první půlhodině po probuzení vysazujeme na nočníček ty děti, které mají již vypracovaný potřebný návyk; nevhodné je hned po probuzení učit děti konat potřebu na nočníčku. Ve fázi dozívání spánkového útlumu je nesprávné vytvářet nové nervové spoje, neboť podmínky pro vypracování nových reflexů jsou nepříznivé. Proto je nejvhodnější v této době provést s dítětem úkony základní péče, např. přebalit je, ustrojit, nakrmit atd. Není však vhodné krmit děti v prvních 10 minutách bezprostředně po probuzení. Pak necháme dítě volně si hrát v manéži, pobíhat nebo ležet po zemi apod. Tyto činnosti tonisují mozkovou kůru a připravují ji k optimálním výkonům.

V druhé a ve třetí půlhodině po probuzení zařadíme formy zaměstnání, které jsou pro mozek nejnáročnější. Je to nejvhodnější doba pro vypracování nových nervových spojů. Snažíme se, aby jednotlivá zaměstnání dětí byla uspořádána co do obtížnosti tak, aby činnosti, které nejvíce zatěžují kůru mozkových hemisfér, připadly na 40.—70. minutu po probuzení. Jednotlivé druhy zaměstnání jedno-

letých dětí nesmí trvat déle než 8—12 minut. Mají se střídát tak, aby byla zatížena vždy jiná část mozkové kůry. Zaměstnání jednoletých dětí v této fázi bdění má mít ráz radostné práce. Do této fáze zařadíme nácvik jednoduchých pohybových her, zaměstnání, v nichž jednak rozvíjíme 2. signální soustavu, jednak rozvíjíme zručnost a kulturněhygienické návyky.

Do čtvrté a páté půlhodiny po probuzení zařazujeme činnosti zatěžující mozkovou kůru v menší míře. V této fázi bdění nevypracováváme nové nervové spoje, nýbrž vypracované spoje zpevňujeme. Zaměstnáváme tudíž děti činnostmi, které jsou alespoň částečně zaběhnuté a automatizované. Činnost dětí má mít v této době ráz radostné zábavy. Nabízíme povzbudivé podněty, které udržují tonus mozkové kůry na vyšší úrovni, čímž zvyšujeme postupně výkonnost a vytrvalost mozkových buněk. Posilování funkce mozkové kůry nesmí však vybočit v přetěžování, které mozkovou kůru oslabuje.

V této fázi bdění má převládat volná hra dětí. Organizuje-li sestra jejich činnost, může jim ukazovat známé obrázky a vyprávět o nich, předvádět dětem známé jednoduché scénky s loutkami, opakovat známé pohybové hry nebo známé hry s hračkami. Konec této a začátek následující fáze je vhodnou dobou pro krmení dětí, mytí, přebalování a podobné úkony.

V šesté a sedmé půlhodině po spánku je kůra velkého mozku o 9—15 měsíčních dětí značně vyčerpána, činnost dětí je stále více udržována podkorovými impulsy, kdežto kontrola mozkové kůry stále více slábne. Požadujeme proto od dítěte co nejméně a tím snížíme negativistické projevy na minimum. Omezujeme děti v lokomoci např. tím, že je posadíme za stolek nebo jim dáme hračky, které stimulují ke klidné hře. Chce-li se dítě pohybovat, umožníme mu pohyby stereotypního, rytmického rázu, např. houpání. V předchozích fázích jsme děti podněcovali k činnosti, v předspánkové fázi je uklidňujeme a vytváříme v nich podmínky pro rychlou iradiaci spánkového útlumu. Konec této fáze je vyplněn uložením dítěte k spánku.

4. Metodiky vypracování podmíněných reflexů u jednoletých dětí

Z hlediska učení o vyšší nervové činnosti je výchova plánovitě a, cílevědomě vypracovávání určitých podmíněných kladných i záporných reflexů v objektu výchovy. Vývoj vyšší nervové činnosti člověka se vyznačuje tím, že je hlavně určen lidskou společností, která v něm vypracovává druhou signální soustavu a která při vypracování nových nervových spojů může použít způsobů, jež se nevyskytují v přirozeném životním prostředí zvířat.

Způsoby, jimiž vypracováváme u jednoletých dětí podmíněné reflexy, můžeme rozdělit podle toho, jak se v nich uplatňuje sociální faktor. V klasickém Pavlovově způsobu prosté koincidence podmíněného a nepodmíněného podnětu a v metodě „pokusu a omylu“, kterou se zvíře nebo dítě v přirozené situaci samo učí něčemu novému, uplatňuje se sociální faktor zcela nepatrně. Sociální faktor je však podstatnou složkou v metodě motorické instrukce, v metodě předvádění a napodobování a v metodě slovní instrukce. Jsou to způsoby vypracovávání podmíněných reflexů, které se uskutečňují jenom v přímém kontaktu dítěte s vychovatelem.

Klasickou Pavlovovou metodou současného působení podmíněného a nepodmíněného podnětu lze vypracovat jenom jednoduché podmíněné reflexy, které A. G. Ivanov-Smolenskij nazval reflexy podmíněně nepodmíněnými, neboť mají podmíňováním přepracovanou pouze aferentní část reflexního oblouku, kdežto

eferentní část zůstává původní, nepodmíněná např. kojeneček původně sál, když se matčina prsní bradavka dotkla sliznice jeho úst, avšak po určité době, zachovávala-li matka před kojením stále stejné podmínky, začne dítě sát již při uchopení do náruče: jak v původním vrozeném reflexu, tak i v získaném reflexu je eferentní část reflexního oblouku stejná — dítě v obou případech reaguje sáním. Přesto se touto metodou vypracovávají i začátky řeči: budeme-li dítěti pravidelně ukazovat např. kyvadlové hodiny a pokaždé řekneme „tik-tak“, otočí se dítě po 6. měsíci k hodinám, vyslovíme-li slovo „tik-tak“. Je to první projev počátečního chápání obsahu slov.

U jednoletého dítěte však převládají složitější reflexy, tzv. reflexy podmíněné-podmíněné, u nichž se z výchozího nepodmíněného reflexu nezachovala ani aferentní ani eferentní dráha reflexního oblouku. Tyto složitější podmíněné reflexy nelze vypracovat obvyklým způsobem, jehož většinou I. P. Pavlov u psů používal; lze je vypracovat „pokusem a omylem“, motorickou instrukcí, napodobováním nebo slovní instrukcí.

Uvedeme nejprve obecná pravidla, která platí pro všechny způsoby vypracování nového podmíněného nebo vyvolávání vypracovaného podmíněného reflexu.

Chceme-li, aby dosud neutrální podnět se stal podmíněným podnětem a vyvolával reakci, je třeba

- a) dávat podnět zpočátku jen tehdy, když prah vzrušivosti centra reflexu, který má být podkladem vyvolávané reakce, je snížen. Chci-li např. naučit kojence, který už chodí, přiblížit se ke mně na slova „Pojď sem!“ (podmíněný podnět) a lákám-li ho k sobě hračkou (nepodmíněný podnět vyvolávající nepodmíněný orientační reflex), nesmím to konat v době, kdy je dítě unaveno a přesyceno hrou s hračkami, neboť v tomto okamžiku je prah vzrušivosti buněk mozkových, v nichž se uskutečňuje orientační reflex, silně zvýšený;
- b) uvést proces podráždění a útlumu v centrální nervové soustavě do poměru rovnováhy a upravit rovněž poměr činnosti kůry a podkorových center. Když převládá proces podráždění lze snadno vyvolat kladný podmíněný reflex (rozdováděné dítě lze snadno podnítit k některé činnosti, ale hůře reaguje na zákaz), při převaze útlumu snadno vyvoláme záporný reflex (dítě bude lépe reagovat na zákaz než na příkaz); proto je důležité učinit opatření, aby oba základní nervové procesy byly udržovány ve stavu rovnováhy a aby kůra mozková kontrolovala činnost podkorových center (o způsobu jak toho dosáhnout, pojednáváme v příští kapitole);
- c) respektovat předchozí činnost dítěte: začne-li se dítě spontánně zabývat určitou činností, je vhodné použít podnětu, který vyvolává reakci zapadající do dotyčné činnosti; když se však dítě zabývalo delší dobu onou činností, lépe reaguje na podnět, který vyvolává jinou činnost;
- d) respektovat stávající ohniska podráždění v centrální nervové soustavě dítěte a před použitím podnětu rušivou dominantu vhodným způsobem oslabit. Pláče-li dítě, nemá smyslu pokoušet se vypracovávat podmíněné reflexy — nejdříve musíme odstranit příčinu pláče, dítě uklidnit a tím rušivou dominantu odstranit;
- e) postarat se o uspokojení základních životních potřeb dítěte, tzn. zajistit dobrý zdravotní stav, řádnou výživu, dostatečný spánek atd. Bez těchto opatření vznikají rušivé dominanty, které vypracování podmíněného reflexu znesnadňují nebo znemožňují;
- f) respektovat dosavadní vývojovou úroveň dítěte. Vyvolávat a vypracovávat

lze jenom takové podmíněné reflexy, pro které je dítě zralé a předchozími opatřeními připravené. Žádnou metodou nelze přeskakovat vývojové fáze; vhodná metoda pomáhá dítěti snadněji dosáhnout nejbližší vyšší vývojové úrovně. Proto je třeba znát vývojovou úroveň dítěte a vědět, čeho může v příští fázi dosáhnout;

- g) každý podmíněný podnět, který vyvolal žádanou reakci musí být zpevněn. Čím důsledněji je toto pravidlo zachováváno, tím spíše se podaří reflex vypracovat.

Konečně můžeme vyvodit závěry, jak používat jednotlivých základních metod vypracování složitějších podmíněných reflexů u jednoletých dětí v pedagogické praxi.

U dětí a zvířat vzniká velmi mnoho podmíněných reflexů spontánně metodou pokusů a omylů. Touto metodou se naučí dítě např. sáhat po hračce, převalovat se, lézt různým způsobem, manipulovat s věcmi atd. Toto živelné vznikání podmíněných reflexů je spojeno s mnohými nekontrolovatelnými náhodnostmi a dá se poměrně nesnadno ovlivňovat. Děti se tímto způsobem naučí mnohým užitečným činnostem, ale osvojují si i některé nežádoucí zlozvyky. Existují však možnosti do jisté míry vznik podmíněných reflexů metodou pokusů a omylů kontrolovat. Vytvoříme např. kolem dítěte cílevědomě soustavu podnětů, jež vyvolávají reakce z hlediska výchovy nezávadné a odstraňujeme podněty, jež vyvolávají nežádoucí reakce. Mimo to malé děti stále sledujeme, jejich činnost usměrňujeme a nenecháváme podněty působit zcela náhodně. Současně zorganizujeme prostředí dítěte tak, aby mělo co nejvíce možností svobodně se pohybovat, svobodně jednat a svobodně zkoušet různé formy činnosti; je to ovšem svoboda v rámci kontrolovaných a plánovitě upravených podmínek. Vypracovávání podmíněných reflexů metodou pokusů a omylů je podstatnou součástí nepřímé výchovy. Mnozí pedagogové dávají tomuto způsobu vypracování podmíněných reflexů přednost a považují přímé působení vychovatele na dítě za prohrěšek výchovy tzv. „svobodného člověka“. Je ovšem vyloučeno, aby dítě se naučilo všemu jenom pokusem a omylem.

Nejjednodušším způsobem přímého zásahu člověka do průběhu vytváření podmíněných reflexů u dítěte je tzv. „motorická instrukce“. Motorická instrukce hraje ve výchově dítěte nejranějšího věku větší úlohu, než si pedagogové dosud uvědomovali. Pohybů, kterým se dítě naučí pomocí motorické instrukce, je velmi mnoho. Není to jen známe „paci-pacičky“, dítě se motorickou instrukcí naučí pít z hrnečku, jíst lžící, obouvat boty, utírat ručníkem, držet tužku ap.

I při této metodě je třeba splňovat určité podmínky. Motorickou instrukcí nenaučíme jakémukoliv pohybu, nýbrž jen takovému, který je dosavadním vývojem dítěte připraven; např. nenaučíme batole motorickou instrukcí kreslit čtverec, když dosud nedovede nakreslit kruh.

Dáváme-li dítěti motorickou instrukci, je třeba sledovat, jak na ní dítě reaguje; nejdříve musíme vytvořit dobrý vztah dítěte k sobě, aby se motorické instrukci nebránilo. Kdybychom použili násilí, neosvojí si dítě nový pohyb. Dáváme jen minimální motorickou instrukci, provádíme s dítětem pasivní pohyb co nejjemněji, abychom vystihli, kdy dítě začne aktivně vykonávat pohyb a kdy můžeme motorickou instrukci ještě více oslabit nebo zcela od ní upustit. Dáváme-li zbytečně silné instrukce a nepřenecháváme-li postupně dítěti samostatnost, oddaluje se aktivní provádění pohybu dítětem a dítě koná pohyb, jen když mu dospělý instrukci pomáhá. Motorická instrukce má mít ráz radostné hry dospělého s dítětem.

Velmi složitý a dosud málo prozkoumaný je nervový mechanismus při vzniku podmíněných reflexů pomocí napodobování. Dítě začíná napodobovat teprve

v 2. polovině prvního roku života, avšak nové podmíněné reflexy začínají vznikat napodobováním teprve na přelomu 1. a 2. roku života. První fázi napodobování je napodobování sama sebe, dítěti se např. náhodně podaří určitý pohyb, všimne si účinku tohoto pohybu, zpozorní a pak zcela záměrně opakuje pohyb znovu. Tuto fázi lze ovlivnit výchovnými zásahy. Je třeba pomáhat dítěti zaměřit pozornost na náhodný úspěch. Zjistíme-li, že dítěti se náhodou povedl výkon, který by se měl stát ustáleným podmíněným reflexem, je třeba výkon po dítěti napodobit. Tím dochází k dvojnásobnému zpevnění a je pravděpodobnější, že dítě si všimne vlastního úspěchu a že výkon provede znovu. Vyvine se vzájemné napodobování mezi dítětem a dospělým. Když dítě objeví princip napodobování pak je teprve možno dosáhnout, že napodobí výkon, který před tím samo ještě nikdy neprovedlo. Ovšem ani napodobováním nelze přeskakovat vývojové fáze; dítě dovede napodobit jen to, nač je vývojově a výchovně připraveno. Napodobováním lze vypracovat dvě formy nových reakcí. Dítě se naučí napodobováním buď některý známý pohyb obohatit o nový prvek a provést v nové formě nebo známý pohyb zapojit do nové smysluplné situace. Vidíme, že dítě nenapodobí cokoli, ale také ne kdykoli a kohokoliv. Někdy se marně namáháme, aby nás dítě napodobilo a po určité době provede žádaný výkon bez pobízení. Záleží také na poměru dítěte k dospělému; někoho napodobuje dítě velmi ochotně, jiný u dítěte napodobování nevyvolá.

Metody slovní instrukce můžeme použít teprve koncem 1. roku. Dítě se např. naučilo motorickou instrukcí zamávat rukou na slova „Udělej pá-pá“. Pak vyvoláváme tento pohyb slovní výzvou kdykoli někdo odchází. Po určité době dítě zamává samo na odcházející. Je samozřejmé, že použitelnost slovní instrukce závisí na stupni rozvoje 2. signální soustavy, ale současně platí, že slovními instrukcemi se 2. signální soustava rozvíjí.

Poznali jsme hlavní pedagogické zásady, kterými se řídíme při vypracování složitějších podmíněných reakcí. Je třeba dodat, že v praxi nepoužíváme uvedených způsobů vypracování podmíněných reflexů izolovaně, nýbrž většinou komplexně; čím komplexnějších metod použijeme, tím je větší pravděpodobnost, že vypracujeme u dítěte žádanou reakci. Učíme-li např. stavět kostky, necháme dítě volně kostkami manipulovat (pokus a omyl), předvádíme stavění kostek (napodobování), vedeme ruku dítěte (motorická instrukce) a vyzýváme je, aby stavělo (slovní instrukce).

5. Stabilisování excitability centrální nervové soustavy u dětí

Každému, kdo se zabývá malými dětmi, je jistě nápadné, že děti na tentýž podnět někdy reagují, jindy nereagují, někdy reagují tímto způsobem, jindy opět zcela jinak.

Excitabilita centrálního nervového systému je tím nestálější, čím je dítě mladší. Změny excitability mají rytmický, periodický charakter; dítě reaguje jinak před spánkem a po spánku, před krmením a po krmení, před vypuzením stolice a po tomto aktu, před hrou a po ní apod. Nestálost reakcí dítěte je způsobena především metabolickými změnami, které silně ovlivňují excitabilitu centrální nervové soustavy. Nestálost reakcí u malých dětí je tudíž závislá především na vnitřních podmínkách.

Veliká měnlivost dětské excitability je sdružená s její velikou změnitelností, neboť vnitřní podmínky v organismu dítěte lze ovlivňovat vnějšími činiteli. Máme řadu možností, jimiž můžeme postupovat proti veliké měnlivosti excitability ner-

vové soustavy dítěte a dosáhnout její relativní stabilisace. Je to jeden z předních úkolů výchovy dítěte v raném věku, který nebyl dosud jasně vytčen. Snažíme se různými výchovnými zásahy dosáhnout, aby se reakce dítěte na výchovné podněty ustálily a aby dítě na podněty reagovalo spolehlivě a stejným způsobem. Úkolem výchovy tudíž je, aby dítě postupně stále více přizpůsobovalo svoje vnitřní podmínky vnějším a aby se jeho reakce staly více závislé na vnějších podmínkách než na vnitřních. Touto adaptací na vnější podmínky dosahujeme, že dítě reaguje stále konstantněji a účelněji.

Z našich pokusů vyplývají dvě hlavní pedagogické zásady, které je třeba uplatňovat, aby se adaptační a stabilizační proces zajistil.

První zásada se týká opatření zaměřených na usměrňování a přípravu excitability pro bezprostředně následující výchovné zásahy. Experimentální práce s dětmi ukázala, že výsledek pokusů nezávisí jenom na podnětech, které působí na dítě přímo v průběhu pokusu, ale také na přípravě dítěte k pokusu, tj. na podnětech působících bezprostředně před pokusem. Chceme-li, aby dítě na výchovné podněty stejně reagovalo, musíme reakci vyvolávat nejenom stejnou vnější podnětovou situací, ale zajistit také relativně stejné vnitřní podmínky. Tato zásada platí hlavně při počátečním vypracování podmíněných reflexů.

Máme-li dítě naučit něčemu, co má charakter kladné podmíněné reakce, např. přiblížit se na slova „Pojď sem!“, je výhodné posílit v dítěti proces podráždění. Dosáhneme toho tím, že např. hrajeme s dítětem radostné hry, pochováme je, zadovádíme si s ním apod., aby se dítě dostalo do radostné, aktivní nálady. Tím se zvětšuje pravděpodobnost, že výchovný podnět padne na vhodnou půdu a vyvolá žádanou reakci.

Do jiné nálady musíme dítě přivést, chceme-li vypracovat reakci, která má charakter záporného podmíněného reflexu. Má-li se dítě naučit nesahat na elektrickou zásuvku, není vhodné pokoušet se o to v době, když je roz dováděné. Uklidníme je tím, že odstraníme podněty, jež vyvolávaly dovádění, chováme se k dítěti vážně atd. Pak teprve se zvýší pravděpodobnost, že dítě na zákaz bude reagovat utlumením reakce. Mnohdy se matky dopouštějí chyby, neboť vyslovují nejvíce zákazů, když je dítě nejvíce excitováno. Negativní podnět (zákaz) padne na zcela nepřipravenou půdu, nevyvolá očekávaný útlum, ba naopak proces excitace dítěte se zvýší. Matky používají pak dalších zákazů, které jsou rovněž neúčinné. Dítě se tak stává neposlušné a matka ztrácí autoritu.

Když se má dítě naučit v určité situaci reagovat a současně jiné činnosti tlumit (tato situace se vyskytuje v normálním životě dítěte nejčastěji), pak je nejlépe, když je předem dostaneme do vyrovnané nálady. Stav vyrovnanosti mezi procesem podráždění a útlumu je nejvhodnější podmínkou pro vypracování jakýchkoliv reakcí, a proto se snažíme, aby dítě bylo co nejdéle v spokojené, klidné, radostné náladě, kdežto stav převahy procesu podráždění nebo stav převažujícího útlumu a vážné nálady mají být spíše výjimkou. Základními podmínkami spokojené, klidné, aktivní nálady dítěte je splnění základních životních potřeb (řádný denní režim zajišťující pravidelný a vydatný spánek a pravidelné a řádné krmení, čistota, dostatek čerstvého vzduchu, správné oblečení, přiměřená teplota okolí ap., dostatek volného prostoru k svobodnému pohybu, dostatek hraček a příležitosti k vhodnému zaměstnání a konečně přítomnost dospělého, který se dítětem zabývá a který mu poskytuje pocit bezpečí a lásky a současně mu dává potřebné množství jiných výchovných podnětů.

Druhá pedagogická zásada se týká opatření zaměřených na usměrňování excitability pro výchovné zásahy, které budou provedeny v pozdější budoucnosti. Je

třeba postarat se o to, aby excitabilita centrální nervové soustavy byla trvale konstantní, neboť děti se musí naučit reagovat konstantně správně bez jakýchkoliv bezprostředně předcházejících příprav a zásahů. Chceme-li, aby se dítě přizpůsobilo prostředí, je třeba, aby se prostředí v prvních fázích vývoje přizpůsobovalo dítěti a postupně aby si dítě zvyklo na skutečné, obvyklé vnější podmínky. Čím lépe se prostředí přizpůsobí dítěti na počátku jeho vývoje a čím více bude respektovat jeho věkové a individuální zvláštnosti, tím lépe a rychleji se dítě adaptuje na ně.

Na počátku života dítěte je třeba vystihnout rytmus a periodicitu jeho fyziologických pochodů, přizpůsobit se jim a zvolna je převádět na rytmus dospělých. Čím je dítě menší, tím více dbáme, aby spalo, bdělo a jedlo podle svých potřeb, avšak postupně si zvyká na režim, který je zaveden v jeho rodině. V dospělosti je pak schopno přizpůsobit rytmus bdění, spánku a jídla např. potřebám svého pracoviště.

Většinu reakcí vypracováváme u dítěte za podmínek, které jsou pro ně nejvhodnější a nejsnazší, ale postupně od něj žádáme, aby je provedlo úspěšně i za méně příznivých podmínek.

Tím, že učíme dítě reagovat správně nejdříve za neoptimálnějších podmínek a pak za podmínek stále méně příznivých, dosahujeme, že jeho reakce jsou stále méně závislé na vnitřních faktorech. Tímto postupem dosahujeme komplexní změny ve způsobu reagování dítěte, neboť nepodmiňujeme jenom vnější reakce, ale i vnitřní stránku těchto reakcí, které v psychologii nazýváme vědomím a city. Obtížná podnětová situace, která v prvních fázích vypracování reakce by byla vyvolala nelibost, strach a reakce obranné, po zvládnutí situace a po vypracování účelné a úsporné odpovědi, je doprovázena libými pocity a je dítětem záměrně vyhledávána.

6. Člověk jako výchovný podnět

Dospělý člověk vstupuje hned první den do života dítěte jako komplexní podnět, který zpočátku spontánní činnost dítěte buď zpevňuje nebo její zpevnění zamezuje, později také činnosti dítěte vyvolává, tlumí a nové formy činnosti u dítěte vypracovává.

Svémi zásahy do vyšší nervové činnosti dítěte stává se dospělý člověk komplexem stimulujících, zpevňujících a inhibičních podnětů. Jakým komplexem podnětů se člověk vzhledem k dítěti stane, závisí na řadě okolností: nejdůležitějšími faktory jsou typové zvláštnosti nervové soustavy dospělého a dítěte, výchovatelská schopnost dospělého a dosavadní výchova a zkušenosti dítěte. V konkrétní situaci přistupuje ještě řada jiných okolností, které ovlivňují momentální reakci dítěte k dospělému. K těmto okolnostem patří hlavně zkušenost dítěte s dotyčným dospělým, chování dospělého v daném okamžiku a okamžitý stav centrální nervové soustavy dítěte.

Z těchto poznatků lze opět vyvodit řadu pedagogických závěrů. Poněvadž dospělý člověk je nejsilnějším podnětem, který ovlivňuje chování a vývoj dítěte, je z hlediska výchovy třeba, aby se dospělý člověk stal také nej kvalitnější podnětem, tj. takovým podnětem, který hodnotné reakce dítěte systematicky a cílevědomě vyvolává a zpevňuje a nežádoucí reakce stejně důsledně tlumí a přepracovává. Vysoce kvalitním výchovným podnětem se musí stát všichni lidé kolem dítěte.

Výsledky našich pokusů závisely do jisté míry na tom, jak rodiče, prarodiče, sestry v jeslích a jiní lidé s dítětem dosud zacházeli. Když většina z nich zacházela s dítětem výchovně správně, dařily se nám pokusy lépe, než když dítě bylo nesprávně vychováváno. V druhém případě trvalo adaptační období déle a byly značné potíže s úpravou sociálních vztahů mezi námi a dítětem. Bylo třeba rodičům radit, jak zlepšit a prohloubit výchovu. Úprava sociálních vztahů mezi určitou osobou a dítětem se daří mnohem lépe, existuje-li dobrý vztah mezi dítětem a všemi osobami, které se s ním stýkají.

Intersociální vztah mezi dospělým a jednoletým dítětem se formuje od prvního setkání obou. Počáteční forma vztahu mezi dospělým a dítětem je určována jednak chováním dospělého, hlavně však typovými zvláštnostmi nervové soustavy dítěte a jeho zkušenostmi s lidmi. Další formování vzájemných vztahů záleží převážně na chování dospělého. V pokusech se ukázalo, že reakce dítěte nezávisí jen na tom, jak se experimentátor v daném okamžiku chová, nýbrž stejně důležité je to, jak se choval ve styku s dítětem v minulosti. U jednoletého dítěte je různost sociálních vztahů k různým osobám neobyčejně veliká a dítě v přítomnosti různých osob reaguje odlišně i v situacích, které zdánlivě s výchovou nesouvisí; např. dítě v přítomnosti jedné osoby pěkně a s chutí jí, ihned po uložení k spánku usne, dá se klidně oblékat atd., kdežto v přítomnosti druhé osoby tutéž potravu vyplivuje a odmítá, na postýlce se dlouho vrtí, při oblékání zlobí atd. Jasná představa výchovných cílů, dobré výchovné znalosti a zkušenosti, důslednost a obětavost spojená s láskou k dítěti dopomáhají k tomu, že se z vychovatele stane silný podnět, který snadno vyvolává nebo tlumí reakce dítěte. Vychovatelé, kterým základní podmínky chybějí, jsou jen slabým podnětem, kteří ani křikem a trestáním podstatně a trvale chování dítěte neovlivní. Dítě především potřebuje, aby v chování člověka bylo něco stálého a neměnného. Čím více bude těchto stálých a neměnných elementů v chování dospělého, tím dříve a hojněji se vytvoří stálé a neměnné reakce dítěte. Určitost, jasnost, pravidelnost a stálost v chování dospělého uspokojují potřeby dítěte, dodávají mu jistoty a dítě při nich dobře prospívá. Neurčitost, nejasnost, nepravidelnost a nestálost dítě matou, neurotisují a tudíž poškozují vývoj jeho nervové činnosti.

Ve výchově jednoletých dětí volíme takové výchovné podněty, které jsou dětem srozumitelné a jejich diferenciaci je snadná. Při vypracování různých reflexů na slovní podněty volíme slova zvukově hodně odlišná. Důslednou výchovnou práci dosáhneme, že úsměv a zamračení začnou u jednoletých fungovat jako kladný a záporný zpevňující podnět. Je důležité, abychom při každém kladném zpevňování svou tvář jasně vyjadřovali souhlas, kdežto při záporném zpevňování máme mimicky zřetelně projevovat nesouhlas. Po důsledném používání diferencní mimiky při komplexním zpevňování, můžeme ostatní složky postupně vynechávat a samotná mimika se stává samostatně fungujícím podnětem, který probíhající reakce dítěte zpevňuje nebo tlumí (např. dítěti, které sahá na elektrickou zásuvku, odtáhneš e ruku, řekneme „Nesmíš!“ a zamračíme se; pak lze vypustit motorickou instrukci, tj. odtahování ruky, později slovní zákaz, neboť přísný pohled stačí, aby dítě samo odtáhlo ruku od vypínače). Diferenciační schopnosti dítěte se zvolna rozvíjejí, a proto můžeme postupně přejít od přehnaných mimických výrazů k normálním výrazovým prostředkům a řídit chování dítěte „pohledem“.

V pokusech jsme zjistili, že i sociální podnět musí být správně dosován. Předosováním sociálního podnětu (např. nadbytečným dáváním motorických instrukcí v pokusech) se stalo, že dítě reagovalo jen na pomocný a dočasný sociální podnět (motorickou instrukci), ale nikoliv na vlastní podnět, např. na zvonek. Je třeba

správně odhadnout, kdy je dítě schopno reagovat samostatně a kdy už pomoci dospělého nepotřebuje. Svými zásahy vypracujeme u dítěte novou reakci, pak ale co nejdříve mu dopřejeme samostatnosti a jen nenápadně reakci občas usměrňujeme a trébíme její formu. Vychovatel, který váže reagování dítěte příliš na sebe, prohřešuje se proti požadavku výchovy k samostatnosti.

Závěr

V našem článku jsme chtěli zdůraznit především dvě skutečnosti.¹⁾

Předně jsme chtěli ukázat, že studium vyšší nervové činnosti u dětí raného věku umožňuje jednak vyvození nových pedagogických závěrů, jednak ověřuje stará známá a v praxi osvědčená výchovná pravidla. Článek měl dokázat, že studium vyšší nervové činnosti dětí raného věku má velký význam pro rozvoj pedagogiky tohoto věku.

Dále jsme chtěli dokázat, že již u jednoletého dítěte je třeba vykonat mnoho výchovné práce a že již v prvním roce života lze napáchat mnoho výchovných chyb, které mohou poškodit duševní vývoj dítěte na celý život.

Ярослав Кох

Педагогические выводы, вытекающие из экспериментального исследования высшей нервной деятельности у однолетних детей

Автор доказывает в своей статье, что исследование высшей нервной деятельности у детей раннего возраста приводит к новым педагогическим выводам, а также и подтверждает известные и оправдавшие себя на практике правила воспитания. Целью статьи является стремление доказать, что путем исследования высшей нервной деятельности у детей раннего возраста можно будет постепенно создать научно обоснованную педагогику для этого возраста.

В дальнейшем автор доказывает, что ребенку уже в возрасте одного года следует посвятить много воспитательной работы и что уже в течение первого года жизни ребенка можно допустить много ошибок в воспитании, которые могут вредно отразиться на умственном развитии ребенка на всю его жизнь.

Jaroslav Koch

Pedagogical Conclusions from an Experimental Research into the Higher Nervous Activity of One-Year-Old Children

The author shows in his article that the study of the higher nervous activity of children at an early age facilitates the deduction of new pedagogical conclusions on the one hand, and on the other hand serves to verify the well-known educational rules, which have already been tried out in practice. The article is to show that by means of the study of the higher nervous activity of children of an early age it will be possible gradually to create the pedagogics of the early age on a real scientific basis.

The author further shows that a one-year-old requires a great deal of educational work and that in the first year of life a great many educational mistakes may be committed, which may damage the psychic development of the child for the rest of his life.