

Denverský vývojový screeningový test II k posouzení vývoje dětí předškolního věku

PhDr. Lucie Sikorová, Ph.D., Petra Benešová

Ústav ošetrovatelství a porodní asistence, Lékařská fakulta, Ostravská univerzita v Ostravě

Mezi hlavní činnosti, které dětská sestra vykonává v ordinaci praktického lékaře pro děti a dorost, patří preventivní péče. V rámci této péče je dětská sestra kompetentní sledovat celkové chování dítěte a hodnotit jeho psychomotorický vývoj. Existují vývojové mezníky, dle kterých se dětská sestra může při posuzování řídit, ale standardizovaný nástroj, který lze použít pro zmapování psychomotorického vývoje dítěte sestrou, v české podobě dosud není sestrám k dispozici. Z tohoto důvodu byla zakoupena originální verze Denverského vývojového testu II, která byla přeložena do českého jazyka a po lingvistické a odborné revizi využita při pilotním testování na vybrané populaci čtyřletých dětí. Výsledky tohoto testování konstatují 30minutovou administraci, vysokou úspěšnost českých dětí v testu a minimum problematických úkolů pro děti. Příspěvek dále prezentuje charakteristiku Denverského vývojového screeningového testu II.

Klíčová slova: Denverský test, vývoj, dítě, screening, předškolní věk.

Denver developmental screening test II (DDST-II) for the assessment of the development of pre-school children: pilot study

Among the main activities carried out by paediatric nurse in practitioner's office for children and adolescents belongs preventive care. Within this care is paediatric nurse qualified to monitor the overall behaviour of the child and assess his psychomotor development. There are developmental turning points, according to which the paediatric nurse may manage during the assessment, but a standardized tool that can be used by nurse to map psychomotor development of the child is not available yet in the Czech form. For this reason was bought the original version of Denver developmental test II, that was translated into Czech language and after the linguistic and technical revision used for pilot testing in selected population of four-year children. The results of this testing states 30-minute administration, a high success rate of Czech children and minimum of difficult tasks for children. The paper also presents the characteristics of the Denver developmental screening test II.

Key words: Denver test, development, child, screening, pre-school age.

Pediatr. praxi 2013; 14(3): 206–209

Úvod

Denverský vývojový screeningový test II (DDST-II) je v zahraničí jedním z nejrozšířenějších screeningových metod k monitorování vývoje dětí od narození do šesti let věku dítěte. Obsahuje standardní položky, které následně poskytují rychlý přehled o vývoji dítěte (1). Dle doporučení manuálu DDST-II je test určen zejména k užívání pro odborníky, kteří mají dobré pracovní zkušenosti s dětmi (2). Tímto odborníkem je i dětská sestra.

V roce 1967 vytvořil a dále rozvinul (revize 1970, 1975, 1981) William K. Frankenburg za spolupráce Josiah Doddse na University of Colorado Medical Center v Denveru (USA) Denverský vývojový screeningový test (Denver Developmental Screening Test). Test byl upraven, standardizován a distribuován jako DDST II v roce 1992. Reliabilita testu je 0,99, v rozmezí 0,95–1,00, směrodatná odchylka (SD) 0,16. Retest reliability po 7–10 dnech 0,90, s rozmezím 0,50–1,00, SD 0,12. Vydáním Denverského vývojového screeningového testu začalo jeho celosvětové užívání ve více jak 12 zemích světa. Během následujících let docházelo k pozvolným změnám ve vývoji dětí, testující požadovali aktualizaci norem a uživatelé testu dali

podnět k zrevizování a předefinování testu. 125 otázek testu, které se staly definitivními pro DDST-II (1992), byly založeny na následujících kritériích:

- zjednodušené zadávání a vyhodnocování testu
- zařazení otázek vztahujících se k dítěti i testujícímu, typově opakující se
- následná kontrola pravdivosti odpovědí
- minimalizování otázek zůstávajících bez odpovědi a nedávajících možnost výběru
- minimalizování rozdílů v jednotlivých podskupinách
- plynulý přechod otázek dle věku tak, že 90 % dětí stejného věku tyto otázky splní

Test je srovnatelný s růstovou křivkou, která specifikuje věkové kategorie a dosahuje tak významných mezníků ve vývoji a růstu. Je sestaven tak, že ukazuje vývoj široké škály různých dovedností (3). Výsledky testu DDST-II by měly být součástí všech známých informací o dítěti (rodina, komunita, vzdělání matky a kultura, ve které dítě vyrůstá). DDST-II by měl být použit pouze k tomu účelu, ke kterému je stanoven, konkrétně k tomu, aby podal stručný náhled na dětský vývoj, jenž odráží dětskou biologickou

nedotčenost a zkušenosti z minulosti. Test není určen k určení vývojového kvocientu ani k předvídání pozdějších studijních dysfunkcí, citových problémů, zařazení do speciálního výukového programu atd. Je určený pouze k rozpoznání dítěte, které se ve vývoji odlišuje nebo se z jakéhokoliv důvodu nechová jako jeho vrstevníci (3).

Test se zaměřuje na čtyři oblasti, osobně-sociální (komunikace s lidmi a péče pro osobní potřebu), řeč (sluch, porozumění, komunikace), hrubou motoriku (sezení, chůze, skákání a celkové pohyby velkých svalů), jemnou motoriku (koordinace oko ruka, manipulace malých předmětů). Dále test zahrnuje monitoring chování dítěte, které testující hodnotí po dokončení testu. Tímto subjektivně hodnotí celkové chování dítěte během testování. DDST-II může být použit k testování dítěte opakovaně od narození do šesti let věku. Testovací formulář může být použit opakovaně, k rozlišení věkové linie se pak doporučuje použít barevné tužky (4). Test je prováděn za přítomnosti rodiče nebo pečovatele, tzn. osob, jejichž přítomnost je velice důležitá k dosažení co možná nejlepších a nej přesnějších výsledků. Všechny body musí být testovány dle standardních postupů a dle přesného popisu manuálu. K testování slouží testovací formulář

a originální pomůcky (barevné dřevěné kostky, balonek). Testovací formulář zahrnuje věkovou stupnici (horizontální linka v horní a dolní části) v měsících a letech (0–6 let). Každý prostor mezi označením věku na stupnici představuje jeden měsíc až do 24 měsíců, a potom každý prostor představuje tři měsíce věku. Testovací formulář má všechny úkoly uspořádané do čtyř samostatných sektorů (osobně-sociální, jemná motorika, řeč a hrubá motorika). Každá ze 125 položek testu je zobrazena pruhem, který ukazuje rozpětí věku, v němž je úkol testován (je v něm vyjádřena také úspěšnost provedení ve srovnání s referenční populací – percentily 25, 50, 75 a 90). Čím více položek dítě nesplní (nad 90. percentil), tím je pravděpodobnější, že dítě projevuje vývojové odchylky. Současně ze záznamů vyplývají varovné signály (úkol splněn mezi 75. percentilem a 90. percentilem) nebo naopak pokročilé zvládnutí úkolu (úkol splněn před zaznamenanou věkovou linkou). Jeden varovný signál v testu je interpretován jako normální výsledek.

Před provedením testu se do testovacího formuláře zaznamená jméno dítěte, přesné datum narození a datum provedení testu. Dbát se musí zejména na správné zakreslení věkové linie pravítkem shora dolů a kontrolu věkové stupnice. Dítě by při testování mělo být oblečené. Před testováním hrubé motoriky by měla být vyzuta obuv, která by mohla omezovat pohyb dítěte. Malé dítě může sedět rodiči na klíně. Starší dítě sedí samo a pomůcky k testu má snadno v dosahu. Ideální je, pokud dítě sedí a ruce má pohodlně na stole. Pokud je dítě na stůl a židli příliš malé, je vhodné podložit pod něj polštářek. Pro děti předškolního věku se doporučuje použít dětský stůl s židlí. Otázky a úkoly, které jsou dítěti kladeny, je možno opakovat třikrát.

Nedoporučuje se více opakování, a to z důvodu možného zapamatování a naučení. Tím by mohly být konečné výsledky zkresleny (2).

Charakteristika souboru

Do průzkumného šetření bylo zahrnuto 20 dětí z Lipníku nad Bečvou a okolí, které jsou registrovány u PLDD v této lokalitě. Byly zde zahrnuty děti, které splňovaly stanovená kritéria (dítě ve věku čtyř let, dítě v doprovodu rodiče nebo pečovatele, dítě, jehož aktuální zdravotní stav je lékařem hodnocen jako dobrý, dítě, jehož rodiče souhlasí s průzkumným šetřením, dítě, které netrpí vrozenou nebo získanou vývojovou vadou).

Metodika

K pilotnímu šetření byla zvolena metoda testování prostřednictvím DDST-II, zakoupeného a schváleného k použití u společnosti Denver Developmental Materials, Inc. Původní verzi DDST-II autoři pilotního šetření nezávisle přeložili a upravili do uživatelsky vhodné podoby pro dokumentování v českém jazyce. Zpětné překlady do angličtiny byly realizovány nezávislými lingvisty. Pedagog odborné angličtiny pro ošetřovatelství LF OU porovnal originální znění s novou verzí po českém mezistupni. Nepřesnosti byly zohledněny při zpracování české verze testu. V průběhu testování byly dětem kladeny otázky a zadávány doporučené úkoly podle testované oblasti: osobnostně-sociální stránky dítěte, rozvoj řeči, rozvoj jemné a hrubé motoriky. Monitorované oblasti pro věkovou kategorii čtyřletých byly obvykle obohaceny o další úkoly určené pro pětileté děti, protože dle metodiky DDST-II je vhodné při splnění úkolů dané věkové kategorie vyzkoušet i další dva úkoly pro vyšší věkové období. Během testování bylo

postupováno dle metodiky uvedené v DDST-II. Vzhledem k její obsáhlosti uvádíme pouze metodiku pro monitoring oblasti osobnostně-sociálního vývoje čtyřletého dítěte (tabulka 1). Test byl doplněn o demografické položky.

Výsledky

V oblasti *osobnostně-sociální* klesala s nárůstem obtížnosti schopnost dítěte splnit danou činnost. Obléknout se, hrát hry a vyčistit si zuby bylo dle vyjádření rodičů schopno zvládnout 14 dětí (70%). Připravit cereálie zvládá dle výpovědi rodičů 12 dětí (60%). Ostatní činnosti splnily všechny děti (100%).

Výsledky monitorování činností *jemné motoriky* čtyřletých dětí jsou zaznamenány v grafu 2. Je zřejmé, že výsledky testování mají u daných činností sestupnou tendenci úspěšnosti s narůstající obtížností úkolů. Dle doporučení DDST-II má splnit činnost „nakreslení postavy ze tří částí“ přibližně 60% dětí populace. V případě testování dětí našeho souboru tento úkol splnilo 100% dětí. Poslední tři aktivity uvedené v grafu 1 jsou aktivitami nadprůměrnými (nad věkovou linkou), nakreslit čtverec podle vzorové ukázky kreslení sestrou zvládlo 7 dětí (35%), postavu sestávající z 6 částí namalovalo 5 dětí (25%) a nakreslit čtverec podle již připraveného vzoru zvládly dvě děti (graf 1).

V oblasti *řečových schopností* prokázaly všechny děti normální výsledky v porozumění řeči (artikulace, správná výslovnost, skladba věty). Všechny děti byly schopny odpovědět správně na dvě otázky ze tří („Co děláš, když je ti zima?“ „Co děláš, když jsi unavený/á?“ „Co děláš, když máš hlad?“), tři odpovědi nezformulovaly tři děti, čtyři děti co nevěděly, kdo umí, stejný počet dětí nedokázalo pojmenovat čtyři barvy. Pohyb s kostkami na slovní výzvu (porozumění předložkám na, pod, nad) nevykonalo 5 dětí.

Tabulka 1. Oblast osobnostně-sociálního vývoje

Schopnost	Metodika	Splnění
Umýt a osušit ruce.	Zeptat se rodiče.	Umí použít mýdlo a ruce si osušit. Rodiče mohou pustit vodu.
Pojmenovat kamaráda.	Zeptat se dítěte na jméno některého kamaráda/kamarádky, kteří s dítětem nežijí ve společné domácnosti.	Jméno bratrance a sestřence je přípustné, pokud s dítětem nežijí společně. Jméno zvířete nebo imaginárního kamaráda je nepřipustné.
Obléct si tričko.	Zeptat se rodiče, zda si dítě umí obléct tričko nebo pulovr bez pomoci.	Umí přetáhnout tričko přes hlavu a navléknout rukávy. Tričko může být otočené nebo naruby.
Obléct se bez pomoci.	Zeptat se rodiče.	Umí se obléct bez pomoci. Musí si umět vybrat své vlastní oblečení. Pomoc je akceptována pouze při zavazování tkaniček, zapnutí knoflíku a zipu.
Hrát jednoduché hry nebo karetní hry.	Zeptat se rodiče.	Umí hrát jednoduché hry a chápe při hře herní pravidla.
Vyčistit si zuby bez pomoci.	Zeptat se rodiče.	Umí si vyčistit zuby bez pomoci a kontroly, včetně nanesení pasty na kartáček a tahy kartáčkem tam a zpět. K potvrzení schopnosti by měli rodiče sledovat čištění opakovaně.
Připravit cereálie bez pomoci.	Zeptat se rodiče.	Umí připravit do misky cereálie bez pomoci. Rodiče mohou podat dítěti nádobí, na které nemůže dosáhnout. Dítě by mělo nasypat cereálie do misky a nalít na ně mléko, které by nemělo rozlít.

Všem dětem se dařilo pojmenovat alespoň dvě aktivity, které souvisí s určitým objektem („Na co je používán hrnek, židle a tužka?“). Dvě děti neoznačily počet jedné kostky. Další výsledky jsou

zaznamenány v grafu 2. V hodnocení řeči byly nad rámec normy přidány dvě činnosti: „Spočítat pět kostek“ a „Definovat 7 slov“. Spočítat 5 kostek dovedlo 5 dětí, definovat 7 slov (balon, stůl,

jezero, dům, banán, plot, strop) dokázaly 3 děti. Dva protiklady neznalo sedm dětí.

V případě činnosti „udržení rovnováhy na jedné noze po dobu 3 sekund“ byla úspěšnost 100 %, přestože DDST-II předkládá jako normu 75 % úspěšnosti referenční populace. Většina dětí udržela rovnováhu na jedné noze také po dobu 4 a 5 sekund (nadprůměrné výsledky). Proto byly v testování *hrubé motoriky* čtyřletých dětí testovány za věkovou linkou dvě činnosti (udržení rovnováhy po dobu 6 sekund a chůze po lince), což je zřejmě z grafu 3. Tyto aktivity čtyřleté děti v našem souboru splnily ve 30 % a 35 %.

Všechny děti, které byly testovány dle DDST-II, vykazovaly při testování odpovídající *chování*. Všechny děti, které byly testovány, spolupracovaly a plnily požadované úkoly, projevovaly zájem a nadšení. Čtyřleté děti projevovaly zpočátku mírné obavy a nejistotu, které během začátku testování rychle vymizely. U všech testovaných dětí byl rozsah pozornosti přiměřený. Nebyly zaznamenány žádné známky roztržitosti.

Vzhledem k nižšímu věku čtyřletých dětí bylo potřeba postupovat pomaleji (než u dětí pětiletých a šestiletých), vše podrobněji vysvětlit a přesvědčit se, že daný úkol správně pochopily. Proto délka administrace činila u čtyřletých dětí průměrně 30 minut (min. 27 minut, max. 34 minut).

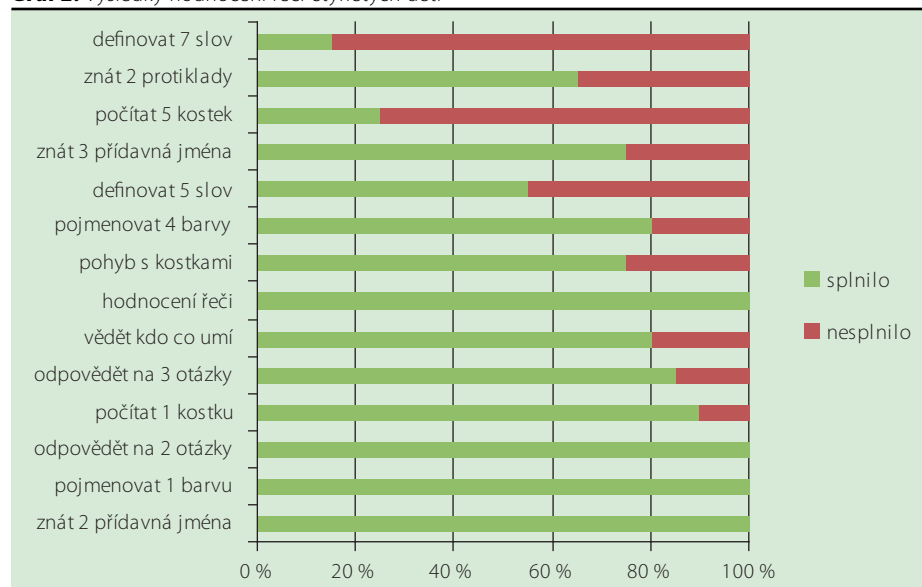
Diskuze

První pilotní ověřování screeningového testu DDST-II v ČR ukázalo, že je přínosem pro sestru, dítě i rodiče, protože poskytuje cenné informace dětským sestrám o psychomotorickém vývoji dítěte a upozorňuje na případné odchylky ve vývoji vycházejícího ze standardního postupu. Při takovém zjištění je následně upozorněn lékař a dítě je pak sledováno, popřípadě vyšetřeno u odborníka (např. logopeda). Vhodná aplikace a interpretace napomáhají k sestavení a individualizaci plánu péče o dítě (4). V dětských zařízeních, kde dětské sestry představují pro dítě pečovatele, pak samy mohou u dětí rozvíjet oblast, ve které dítě dle testu DDST-II nevyniká. Rozvíjení dítěte v psychomotorickém vývoji pak bude záměrné a cílevědomé. Může pak dítěti poskytnout rovnoměrný vývoj ve všech oblastech a po všech stránkách jeho vývoje. Již v roce 1992 uvádí Frankenburg a Dodds (3) pozitivní výsledky testu-retestu reliability, hodnoty se pohybují v rozmezí 0,89–0,91 a mezipoložkové reliability 0,75 nebo větší. Literární review publikované University of British Columbia však upozorňuje na nereprezentativnost vzorku dětí ve studii Frankenburga a Doddse, nezahrnujícího celou

Graf 1. Výsledky hodnocení jemné motoriky čtyřletých dětí



Graf 2. Výsledky hodnocení řeči čtyřletých dětí



Graf 3. Výsledky hodnocení hrubé motoriky čtyřletých dětí



populaci dětí USA (6). Některé psychometrické vlastnosti testu nejsou v manuálu DDST-II uvedeny, avšak řada studií prokazuje vysokou citlivost testu (7, 8, 9, 10). Naopak specifita je podle některých autorů nízká (0,44) a může vést k nadbytečnému vyšetřování dětí s podezřením na vývojové opoždění (8).

Cadman et al. (11) ověřovali využití DDST-II také k zhodnocení vývoje dítěte předškolního věku v komunitní péči a možnosti jeho využití k predikci školního neúspěchu při nástupu do základní školy. Přesto, že výsledky ukázaly nízkou prediktivní hodnotu testu, pozitivně byl hodnocen vysoký počet záchytů abnormalit ve vývoji dítěte.

Výsledky naší pilotní studie ukázaly u většiny dětí normální výsledky ve všech oblastech monitorovaného vývoje. Tyto výsledky mohou svědčit o nižší schopnosti analytického výkonu testu. K podobným výsledkům došli i Drachler, Marshall a Leite (12), kteří navrhuji vhodnější způsob záznamů výsledků, optimálních také k výzkumným šetřením. Nejlepších výsledků dosahovaly děti naší studie v oblasti hrubé motoriky, na rozdíl od studie Chen, Li a Chien, kde byla tato oblast hodnocena jako nejproblematictější. Důvodem může být zahrnutí třech věkových kategorií dětí (tříleté, čtyřleté, pětileté) do výsledného hodnocení (13).

Z pilotního šetření, jehož cílem bylo, mimo jiné, zjistit délku administrace, vyplynulo, že délka testování u předškolních dětí se odvíjela od věku dítěte. Nejdelší délka administrace byla právě u čtyřletých dětí (testování se však uskutečnilo pouze ve třech věkových kategoriích – tříleté, čtyřleté, pětileté). S ohledem na délku administrace by bylo vhodné organizovat vyšetření při návštěvách dětí v ordinaci při pravidelných preventivních prohlídkách. Během celého testování byl kladen důraz zejména na pochvalu a povzbuzení dítěte. Při dalších návštěvách v ordinaci měly děti k sestře větší důvěru a ptaly se, kdy si budou zase „malovat a skládat komín“.

Přítomnost rodiče nebo pečovatele při testování měla na děti kladný vliv. Pro dítě byla přítomnost rodiče přínosem k vytvoření důvěry a odbourání nejistoty a strachu. Rodič poskytl sestře také důležité informace o dítěti. Malou nevýhodou ovšem bylo, že rodič měl zpočátku tendenci dítěti napovídat, přestože před začátkem testu byli rodiče poučeni, aby své dítě plnilo úkoly samostatně a bez jejich pomoci.

Za zmínku stojí činnost v oblasti osobnostně-sociální, a to „příprava cereálií“. Z výsledků šetření vyplynulo, že tento úkol nebyl pro české předškolní děti snadný. Možným důvodem mohou být odlišné stravovací návyky v České republice a v USA. Při zavedení testování dětí dle DDST-II v České republice by bylo vhodné pozměnit tento úkol za „namazání pečiva a nalití ovocné šťávy do sklenice“. V oblasti hrubé motoriky vykazovaly předškolní děti v České republice nadprůměrných výsledků dle DDST-II.

Bylo by vhodné testovat dle DDST-II širší vzorek dětské populace v České republice a dle získaných výsledků případně upravit náročnost úkolů v testu. Součástí dalšího šetření bude také vyhodnocení v závislosti na demografických parametrech. Nezbytná bude validizace testu a ověření jeho psychometrických vlastností.

Závěr

Mezi vlivy, které mohou negativním způsobem působit na vývoj dítěte, je časné zařazení dítěte do kolektivu, nadměrné pracovní vytížení rodičů, nevhodná výchova a onemocnění dítěte. V důsledku náhodné souhry těchto nepříznivých faktorů může dítě strádat po všech stránkách a jeho psychomotorický vývoj může být narušen. A právě včasný záchyt sebemenší odchylky ve vývoji dítěte může mít pro jeho další vývoj rozhodující vliv. Rodiče mohou být následně dětskou sestrou a dalšími odborníky směřováni k aktivitám rozvíjejícím cíleně oslabené oblasti vývoje dítěte.

Literatura

1. Svoboda M, Krejčířová D, Vágnerová M. Psychodiagnostika dětí a dospívajících. Praha: Portál 2001: 71.
2. Frankenburg KW. Training manual Denver II. Denver: Denver Developmental Materials, Inc. 2009: 48.
3. Frankenburg W, Dodds J, Archer P, et al. The Denver II: A Major Revision and Restandardization of the Denver Developmental Screening Test. *Pediatrics* 1992; 89(1): 91–97.
4. Denver Developmental Materials, Inc. [online]. [cit. 2011-10-21]. Dostupný z WWW: <<http://www.denverii.com/home.html>>.
5. Leifer G. Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství. Praha: Grada Publishing 2004: 410.
6. University of British Columbia. Developmental Screening at Age 18 Months 2009. 24 p. [online]. [cit. 2012-08-30]. Dostupný z WWW: <<http://www.childdevelopmentmonitoring.net.pdf>>.
7. Glascoe FP, Byrne KE, Ashford LG, et al. Accuracy of the Denver-II in developmental screening. *Pediatrics* 1992; 89(6): 1221–1225.
8. Glascoe FP. Screening for developmental and behavioral problems. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev* 2005; 11(3): 173–179.
9. Glascoe FP, Byrne KE. The accuracy of three developmental screening tests. *J Early Interv* 1993; 17(4): 268–379.
10. Wijedasa D. Developmental screening in context: adaptation and standardization of the Denver Developmental Screening Test – II (DDST-II) for Sri Lankan children. *Child Care Health Dev* 2011; Epub 2011.
11. Cadman D, Chambers LW, Walter SD, et al. The usefulness of the Denver Developmental Screening Test to predict kindergarten problems in a general community population. *Am J Public Health* 1984; 74(10): 1093–1097.
12. Drachler ML, Marshall T, Leite JC. A continuous-scale measure of child development for population – based epidemiological surveys: preliminary study using: item response theory for the Denver test. *Paediatr Perinat Epidemiol* 2007; 21(2): 138–153.
13. Chen CJ, Li IC, Chien Ly. Developmental status among 3 to 5-year-old preschool children in three kindergartens in the Peitou Districts of Taipei City. *J Nurs Res* 2003; 11(2): 73–81.

Článek doručen redakci: 7. 5. 2012

Článek přijat k publikaci: 17. 8. 2012

PhDr. Lucie Sikorová, Ph.D.

Ústav ošetřovatelství a porodní asistence LF

Ostravská univerzita v Ostravě

Syllabova 19, 703 00 Ostrava – Záběh

lucie.sikorova@osu.cz
