

Michael E. J. Wadsworth

University of London Medical School

AZ EGÉSZSÉG ÉS FEJLŐDÉS LIFESPAN VIZSGÁLATAI **Tanulságok a pszichológia számára^{1,2}**

Bevezetés

A lifespan fejlődéslélektan hosszú és fényes története fontos szerepet játszik a közép- és időskorúak teljesítményét és életfunkcióit illető optimizmusnak a kialakulásában (ABELES 1987, SUGARMAN 1993). A lifespan távlat elősegítette, hogy a gyermek- és serdülőkor soha vissza nem térő lehetőségeinek rövid időszakán túl is észrevegyük a fejlődést. Többen (HAVIGHURST, 1972; vagy korábban BUHLER és MASSARIK, 1968; ERIKSON, 1963) fölvetették egy olyan fejlődési tételsor összeállításának a gondolatát, mely a gyermekkor mellett a felnőttkor fázisait is lefedi, és kiterjed a csecsemőkori járás- és beszédtanulásra éppúgy, mint párválasztásra vagy az elsődleges csoport keresésére a fiatal felnőttkorban, végül a fizikai erő csökkenéséhez való alkalmazkodásra és az új társadalmi szerepekbe való beilleszkedésre az időskorban. Újabban BALTES és BALTES (1990) mutatta be, hogy az életcélok kibővítése és megváltoztatása, az adaptáció és a kompenzációs tevékenységek keresése alkotják a sikeres öregedés alapját.

A testi egészség területén ezzel szemben sokáig metodológiai problémák hátráltatták lifespan kutatások létrejöttét. Az utóbbi 15 évben azonban a nagy időtávlatokra is alkalmazható szellemes módszerek jöttek létre, és az e területen folyó vizsgálatokból származó eredmények olyan koherens ismeret-

1 A Tanulmány az MTA Pszichológiai Intézetében 1994. októberben tartott előadás alapján készült

2 Néhány kifejezést nem fordítottunk le, ezek az alábbiak:

lifespan: egész életen át tartó, egész életre kiterjedő

catch-up: visszamenőleges, visszatekintő

prospektív: későbbi események bekövetkeztét váró, előretekintő

SES: szocioökónómiai státusz

WISC: Gyermek Wechsler Intelligencia Teszt

anyagga kezdenek összeállni, amelynek van mondanivalója a pszichológia számára is. E tanulmány célja, hogy szemelvényeket adjon a biológiai lifespan kutatások friss eredményeiből, és hogy vázoljon két olyan kutatási területet, amely különös fontosságú lehet a pszichológia számára.

Módszer

Az egészség és fejlődés lifespan vizsgálatai két csoportra oszthatók adatgyűjtési technikájuk szerint: a catch-up és a prospektív vizsgálatokra.

Catch-up adatgyűjtést különös előszeretettel alkalmaznak Nagy-Britanniában, Svédországban és Hollandiában frissen előkerült régi egészségügyi nyilvántartások szülészeti jegyzőkönyvei alapján. Nagy-Britanniában a szerencse folytán fennmaradtak két különböző kerület jegyzőkönyvei, az egyikben az 1920 és 1930 közötti időszakból, a másikban 1935 és 1943 közöttiből. Ezek tartalmazták minden újszülött súlyát, testhosszát, gestatiós korát és a placenta súlyát. A jegyzőkönyvekben szereplő személyeket felkutatták a 80-as évek második felében, és megmérték vérnyomásukat, légzésfunkciójukat és más biológiai paramétereiket. A felkutatás 80%-ban sikeres volt, és az élők vizsgálatán kívül az elhunytak halotti bizonyítványára is kiterjedt (BARKER 1991, 1994). Hollandiában a II. Világháború alatt fellépő éhínség idejéből származó szülészeti nyilvántartást dolgozták fel, amiből kiderült, hogy az éhezés a terhesség melyik fázisában lépett fel, és a túlélők felkutatásával az éhezésnek a későbbi fejlődésre gyakorolt hatása vizsgálhatóvá vált (STEIN et al., 1975). Svédország számos körzetében hosszú idő óta részletes szülészeti nyilvántartást vezetnek, és itt is felmerült az azóta felnőtt személyek felkutatásának ötlete egy tervezett catch-up vizsgálat keretében.

Prospektív kutatásokat különösen Nagy-Britanniában alkalmaznak, ahol a II. világháború óta három kohorsz-vizsgálat is indult. Az első egy társadalmi osztályok szerint súlyozott, több mint 5000 férfiből és nőből álló mintán végzi vizsgálatait születésük, 1946 óta. A legutóbbi kontaktus a személyek 43-44 éves korában történt 86%-os sikerrel a minta életben lévő (7% meghalt), együttműködő (10% visszautasította az együttműködést) és Nagy-Britanniában lakó (11% tartózkodott külföldön) személyeivel (WADSWORTH 1991). A második brit nemzeti kohorsz-vizsgálat 1958-ban indult, és 13 000 személyt követett nyomon, eddig 33 éves korig, hasonló válaszólási aránnyal (FERRI, 1993). A harmadik ilyen vállalkozás 1970 óta tart, a minta tagjait utoljára 16 éves korban vizsgálta, vezetői a közeljövőben terveznek új kontaktust (OSBORN et al., 1984).

Jelenleg is folyó longitudinális kutatásokról további információval az Európai Tudományos Alap nyilvántartása tud szolgáltani (Schneider and Edelstein, 1990). YOUNG et al. (1991) az amerikai longitudinális kutatások listáját

publikálta, míg Nagy-Britanniában a Medical Research Council a longitudinális vizsgálatok széles körét felölelő áttekintését adta közre (MRC 1992).

Eredmények

A lifespan fejlődés pszichológiai kutatásától eltérően a biológiai vizsgálatok konklúziója az, hogy az élet korai szakasza — mind a terhesség, mind a csecsemőkor — a fejlődési lehetőségeknek kivételes ideje. Például a normális fejlődés elmaradása ebben a korai időszakban — amit a születési súly és a placentaméret mutat — összefüggést mutat az élet középső szakaszában szignifikánsan megemelkedett vérnyomással, akár prospektív (WADSWORTH et al., 1985), akár catch-up (BARKER, 1991) vizsgálatból származnak az adatok. Ezen összefüggések függetleneknek bizonyultak a dohányzástól és más, a középső életszakaszra jellemző rizikófaktoroktól, és a gesztációs kortól is (WADSWORTH et al., 1985; és BARKER, 1991).

BARKER (1994) arra a következtetésre jutott, hogy

„a vérnyomásbeli különbségek *in utero* alakulnak ki, de az élet során fokozatosan felerősödnek. E különbségek összefüggenek a placentának a magzat súlyához viszonyítva nem megfelelő fejlődésével, amiről feltehető, hogy a magzat alultápláltságának indikátora. Állatkísérletek is alátámasztják azt a hipotézist, hogy az anya alultápláltsága az utód tartós magas vérnyomását eredményezi.”

Felnőttkorban a magas vérnyomás a dohányzással, helytelen táplálkozási szokásokkal, túlzott alkoholfogyasztással és az elégtelen testmozgással is összefüggést mutat. Azonban az első kohorsz-vizsgálat újabb és BARKER (1994) eredményei kimutatták, hogy a korai fejlődési elmaradás és a felnőttkori magas vérnyomás kapcsolata független a felnőttkori hatásoktól.

A felnőttkori légzésfunkció hasonlóképpen kapcsolatba hozható korai fejlődési problémákkal (BARKER, 1991, 1994). Az elsőként említett brit vizsgálat eredményei szerint a születési súly lineáris összefüggésben áll a felnőttkori légzésfunkcióval úgy, hogy a legkisebb súllyal világrajöttek szignifikánsan alacsonyabb átlagos értékeket produkáltak életük középső szakaszában, mint nagyobb súlyú társaik. Az alacsonyabb felnőttkori átlag az első két évben előfordult alsó légúti betegségekkel is összefüggésben áll (MANN et al., 1992). Ennek magyarázata valószínűleg az, hogy a légzőrendszer teljes ki-fejlődése csak a születés után, valamikor az első életévben következik be (BARKER 1994). Az említett brit vizsgálatok szerint a gyermekkorban elszennvedett levegőszennyezettségnek és a felnőttkori dohányzásnak további káros hatása van a felnőttkori légzésfunkcióra, és ezek függetlenek mind a születés előtt és után észlelt fejlődési deficittől, mind pedig az első két év alsó légúti megbetegedéseitől (BARKER, 1991; MANN et al., 1992).

A diabetest illetően a korai körülmények hasonló hosszútávú hatására kezd a figyelem irányulni. BARKER (1991) cath-up vizsgálatából azt a következtetést vonta le, hogy

„a diabetes a magzati élet kritikus periódusában elszenvedett alultápláltság és az ezzel együttjáró B-sejtműködési zavar következménye. Amennyiben az alultápláltság folytatódik, a csökkent inzulintermelő képesség nem okoz bajt. Ez csak akkor következik be, ha a táplálék bőségessé válásával az inzulin iránti igény felülmúlja a kapacitást.”

A fenti kutatások a korai fejlődési konstellációkat és ezek hosszútávú hatásait biológiai programozási folyamatnak tekintik. Barker szerint „a magzati és közvetlenül születés utáni korban bekövetkező alultápláltság illetve más negatív hatások állandó strukturális, élettani és anyagcsere-elváltozásokat okoznak a szervezetben. Az alultápláltság specifikus hatása attól az időponttól függ, amelyben bekövetkezik. A korai terhességben bekövetkező alultápláltság permanensen csökkenti a testméretet, míg ha később lép fel, a testalkatra gyakorolt kifejezett hatás nem feltétlenül eredményez méretesökkenést is” (BARKER, 1994). A különleges fejlődési lehetőségek időszakában történt biológiai programozás meghatározza az ellenállóképességet az olyan biológiai károsodásokkal szemben, melyeket például a nem megfelelő táplálkozás vagy a dohányzás okozhat.

A biológiai programozás két további példája különösen érdekes lehet a pszichológusok számára. Az első a brit longitudinális vizsgálatok közül kettőnek az adatain alapul. DONE et al. (1994) valamint JONES et al. (1994) szkizofréniásként diagnosztizált vizsgálati személyek korai életének jellemzőit hasonlították össze, és legfrissebb eredményeik szerint (JONES et al., 1994) azok, akiket később szkizofréniásként diagnosztizáltak, elmaradtak társaikhoz képest a beszéd és járás kezdetében, iskolai eredményeik alacsonyabbak voltak, továbbá gyermek- és serdülőkorukban is társas interakciójuk a többiekénél szignifikánsan kisebb volt. A szerzők következtetése: „Az a felfogás, hogy az szkizofrénia idegfejlődési (neurodevelopmental) csoportja csak egy kis létszámú altípust alkot, valószínűleg nem állja meg a helyét.” Hangsúlyozzák a korai életszakasz eseményeinek fontosságát, és egy olyan dinamikus folyamatot tételeznek fel, melyben számos tényező hatására „beindulhat a különböző abnormális funkciók egymást láncszerűen kiváltó önfenntartó folyamata, amely fokozatos, de nem feltétlenül egyenletes romlással végül pszichózisba torkollik ... Egy ilyen fejlődési modell, mely tulajdonképpen a 'statikus, lokalizált lézió — változó manifesztációk' elképzelést (WEINBERGER, 1987) terjeszti ki, megfelel a gyermekkori szkizofrénia ritkaságának, a fiatal felnőttkori előfordulások eloszlásának és talán az intervenció rossz esélyének is” JONES et al., 1994).

A pszichológusok érdeklődésére számot tartó másik példa a kognitív fejlődésre vonatkozik. Az első brit vizsgálat adatainak elemzése azt mutatta, hogy azok a gyermekek, akiket csecsemőkorukban nyolc hónapig vagy annál

tovább szoptattak, szignifikánsan magasabb eredményt értek el 15 éves korukban mondatbefejezésben, matematikai és nonverbális tesztekben, mint azok, akik kizárólag tápszert kaptak ebben az időszakban — még úgy is, hogy a SES-nek, a gyermek nevelésében való szülői részvételnek és a szülők iskolázottsági szintjének a hatását kiszűrték (RODGERS, 1978). Ezeket az eredményeket LUCAS et al.-nak (1992) újabb elemzése és összefoglaló tanulmánya is megerősítette. Lucas kis súlyú (<1850 g) újszülöttek fejlődését nyomonkövetve, 7 és fél — 8 éves korukban összehasonlította azok WISC eredményét, akiket anyatejjel tápláltak (n=210) azokéval, akiket nem (n=90). Azt találta, hogy az annak idején anyatejjel táplált gyermekek markáns és statisztikailag szignifikáns IQ-előnyt élveznek tápszerrel táplált társaikhoz képest a következő változók hatásának korrekciója után: anya kora, társadalmi osztálya és iskolázottsága, a gyermek neme, születési súlya, gesztációs kora, születési sorszáma, és azon tény, hogy születés után az újszülött milyen respirációs beavatkozásra szorult.

Még azok is élvezték ezt a szignifikáns előnyt, akik az anyatejet nasogastralis szondán át kapták, míg a kórházban voltak, s ez azt bizonyítja, hogy a megfigyelt hatás független attól, hogy az anya felvette-e gyermekét, vagy sem, legalábbis abban az időben. LUCAS et al. (1992) arra a következtetésre jutottak, hogy „az anyatej különböző olyan faktorokat tartalmaz, amelyek befolyásolják az idegrendszer fejlődését. ... az anyatej még számos olyan hormont és trophikus faktort is tartalmaz, melyek az agy növekedésére és éréseire lehetnek hatással. További vizsgálatok szükségesek annak eldöntésére, hogy az anyatejes táplálással együttjáró intelligenciaelőny koincideniális nevelési vagy genetikai faktoroknak tulajdonítható-e, vagy pedig magában az anyatejben lévő faktoroknak; ez fontos következményeket jelenthet az újszülött-gondozásra és a csecsemők táplálására nézve.” Az első brit kohorszvizsgálatban jelenleg is folyik olyan munka, amely azt vizsgálja, hogy a csecsemőkori táplálkozás milyen kapcsolatba hozható a felnőtt kognitív funkciókkal, nevezetesen a 26 éves korban mért verbális teljesítménnyel, és a 43-44 éves kori rövidtávú memória teszt eredményével. Ennek az elemzésnek — prospektív vizsgálatról lévén szó — lehetősége lesz olyan módosító faktorok figyelembevételére, mint például az oktatás, foglalkozás, alkoholfogyasztás vagy elszívott fejszűrő.

Azokból a pszichofiziológiai kutatásokból, melyekben biológiai és pszichológiai szempontok is jelen vannak, már látszik, hogy a korai biológiai jeleknek van prediktív értéke a gyermekkor későbbi szakaszában megfigyelt temperamentumra és viselkedésre (KAGAN et al., 1989, FOX, 1989). További kutatások minden bizonnyal megtalálják a korai biológiai jelek összefüggéseit a felnőtt viselkedéssel is.

Megbeszélés

Azok a testi fejlődési problémák, melyeket cikkünkben illusztráltunk, három csoportba sorolhatók. Az elsőt a születés előtti növekedési zavarok (failure to grow adequately) alkotják. A másodikat azok az első néhány hónapbeli növekedési zavarok, melyek a prenatális alulfejlettség következményei. A harmadikba azok a posztnatális korban elszenvedett károsodások tartoznak, melyeket külső hatás okoz (pl. betegség vagy levegőszennyezettség). Az itt idézett vizsgálatokban közös a biológiai programozás fogalma, mely szerint az egyes pre- és posztnatális fejlődési események „hangolják be” a azon funkciók paramétereit, melyekkel az egyén — a hipotézis szerint — egész élete során működni fog. Azonban — mint ezt a lifespan pszichológiai vizsgálatok kimutatták — ez nem zárja ki a későbbi élet során bekövetkező esetleges javulást, a beprogramozott határértékeken belül. Azon egyének közül, akik korai légzőrendszer-károsodást szenvedtek el, a nemdohányzók még mindig jobb légzési státuszt mutatnak felnőtt korban, mint a dohányzók. Sajnálatosan, azok az otthonra és a szülőkre vonatkozó változók, amelyek fejlődési lemaradást jósolnak (pl. alacsony SES, alacsony szülői iskolázottság, rossz otthoni fizikai környezet), egyszersmind gyengébb tanulmányi teljesítményre is predisponálnak, ez azután az egészséget kevésbé védő felnőttkori szokásokkal és alacsonyabb kognitív teszteredményekkel jár együtt. Az említett lifespan biológiai kutatások energiájuk jelentős részét azoknak a rizikó- illetve védő faktoroknak az azonosítására fordítják, melyek a programozási periódus elmúltával lépnek fel; valamint annak meghatározására, hogy a programozott rizikónak milyen mértékű csökkentése lehetséges a későbbi életszakaszokban. A jövőben nagymértékben előmozdíthatja ezt az erőfeszítést, ha a fejlődési illetve későbbi szakaszban ható genetikai tényezőket be tudjuk vonni az elemzésbe.

A közegészségügy számára a lifespan biológiai kutatásból származó tudás lehetőségeket kínál a populáció egészségi állapotának hosszútávú felmérésére. Ha egy populációt gyermekkorban potenciálisan károsító hatás ért, várható, hogy ennek következményeként a felnőttkor egy bizonyos szakaszában bizonyos egészségügyi rizikók megnőnek. Például ha a légzőrendszer felnőttkori működése valamint a krónikus légzőszervi megbetegedések rizikója alapvetően korai tényezők következménye, akkor még sok évi ilyen betegségre számíthatunk, minthogy azok a személyek, akik 1944 és 1970 között voltak gyermekek, amikor a (szüleik generációját érintő) háború utáni dohányzási csúcs tehető, még nem érték el a felnőttkorok legnagyobb rizikót jelentő időszakát. Ugyanígy Nagy-Britanniában az 1955-70-es évekre — a háború utáni jegyrendszer elmúltával — túlnyomóan a sok zsírt és cukrot tartalmazó étrend volt jellemző, s ez ráadásul egybeesett a testmozgás csökkenésével mind otthon, mind a munkahelyen. Ennek a hatása a brit populációban még ezután várható (BURNETT, 1989). Hasonlóképpen hosszútávú hatások figyelhetők meg a szoptatási arány 1920-as évektől a hetvenes évek elejéig tartó visszaesésének következményeként. MARTYN et al. (1988) szerint az 1950 körüli

poliomyelitis-járványok alatt a gyermekek egy jelentős része ment át a betegség szubklinikai formáján, és szenvedett el maradandó agysejtpusztulást. Martynék hipotézise szerint e személyek felnőttkorukban jobban ki vannak téve bakteriális és vírusfertőzéseknek, ami tovább csökkenti neurológiai teherbírásukat. E szerzők szerint a napjainkban észlelt növekedés olyan neurológiai betegségekben, mint a motoneuron-betegség, a gyermekkori szubklinikai poliomyelitis következménye.

Az egészség és a testi fejlődés lifespan szemlélete rámutat a fejlődési periódus és a követő körülmények fontosságára az egészség és túlélés szempontjából. Egészségügyi és fejlődéslélektani longitudinális vizsgálatok egyaránt azt mutatják, hogy az egészséget elősegítő felnőttkori körülmények nemcsak a növekedési fázisban elért optimális fizikai fejlődéssel, hanem a gyermekkori család szocioökonómiai és környezeti viszonyaival is összefüggnek (WADSWORTH, 1991). Nagy-Britanniában és más országokban is a gyermekkor a többség számára ma jobb egészségi szintet, túlélési esélyt és fejlődési lehetőséget jelent mint valaha bármikor. Ennek dacára a családok egyre növekvő részében a szocioökonómiai és családi körülmények egyre rosszabbak (CORNIA, 1993). FUCHS és REKLIS (1992) valamint WADSWORTH és KUH (1993) eredményei szerint a jövedelem-elosztás növekvő egyenlőtlensége, az emelkedő munkanélküliség és az egyszülős családok egyre magasabb száma a mai Nagy-Britanniában és Amerikában fokozott rizikót jelent az érintett kisgyermekek számára, és láncszerűen növeli a jövőbeli testi egészség, érzelmi jóllét, iskolázottság és életesélyek rizikóját. Fontos, hogy a lifespan vizsgálatokat felhasználjuk a korunkban zajló negatív kulturális, anyagi és családi folyamatok illusztrálására, hogy világosan láthassuk azokat a veszélyeket, melyeket ezek a jelen gyermekeinek — a jövő felnőtt generációjának — testi és lelki egészségére jelentenek.

Fordította Horváth István
A kézirat elfogadva: 1995. június

IRODALOM

- ABELES, R. P. (ed.), 1987, *Life-span Perspectives and Social Psychology*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale New Jersey.
- BALTES, P. B., BALTES, M. M. (eds.), 1990, *Successful Aging: perspectives from the behavioural sciences*, Cambridge University Press, Cambridge.
- BARKER, D. J. P., 1991, *Fetal and Infant Origins of Adult Disease*, British Medical Journal, London.
- BARKER, D. J. P., 1994, *Mothers, Babies, and Disease in Later Life*, British Medical Journal, London.
- BUHLER, C., MASSARIK, F. (eds.), 1968, *The Course of Human Life: a study of goals in the humanistic perspective*, Springer, New York.
- BURNETT, J., 1989, *Plenty and Want: a social history of food in England from 1815 to the present day*, Routledge, London.

- CORNIA, G. A., 1990, Child poverty and deprivation in industrialised countries: recent trends and policy options, Innocenti Occasional Papers, No 2., UNICEF International Child Development Centre, Florence.
- DONE, D. J., CROW, T. J., JOHNSTONE, E. C., SACKER, A., 1994, Childhood antecedents of schizophrenia and affective illness: social adjustment at ages 7 and 11., *British Medical Journal*, 309, 699—703.
- ERIKSON, E. H., 1965, *Childhood and Society*, Penguin, Harmondsworth.
- FERRI, E. (ed.), 1993, *Life at 33: the fifth follow-up of the National Child Development Study*, National Children's Bureau, Social Statistics Research Unit and Economic and Social Research Council, London.
- FOX, N. A., 1989, Psychophysiological correlates of emotional reactivity during the first year of life, *Developmental Psychology*, 25, 364—372.
- FUCHS, V. R., REKLIS, D. M., 1992, America's children; economic perspectives and policy options, *Science*, 255, 41—46.
- HAVIGHURST, R. J., 1972, *Developmental Tasks and Education*, David McKay, New York.
- JONES, P., RODGERS, B., MURRAY, R., MARMOT, M., 1994, Child developmental risk factors for adult schizophrenia in the British 1946 birth cohort, *Lancet*, 344, 1398—1402.
- KAGAN, J., REZNICK, J. S., GIBBONS, J., 1989, Inhibited and uninhibited types of children, *Child Development*, 60, 838—845.
- LUCAS, A., MORLEY, R., COLE, T. J., LISTER, G., LEESON-PAYNE, C., 1992, Breast milk and subsequent intelligence quotient in children born preterm, *Lancet*, 339, 261—264.
- MANN, S. L., WADSWORTH, M. E. J., COLLEY, J. R. T., 1992, Accumulation of factors influencing respiratory illness in members of a national birth cohort and their offspring, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 46, 286—292.
- MARTYN, C. N., BARKER, D. J. P., OSMOND, C., 1988, Motorneuron disease and past poliomyelitis in England and Wales, *Lancet*, 1, 1319—1322.
- MEDICAL RESEARCH COUNCIL, 1992, *Review of Longitudinal Studies*, Medical Research Council, London.
- OSBORN, A. F., BUTLER, N. R., MORRIS, A. C., 1984, *The Social Life of Britain's Five Year Olds*, Routledge and Kegan Paul, London.
- RODGERS, B., 1978, Feeding in infancy and later ability and attainment, *Developmental Medicine and Child Neurology*, 20, 421—426.
- SCHNEIDER, W., EDELSTEIN, W. (eds.), 1990, *Inventory of European Longitudinal Studies in the Behavioural and Medical Sciences*, Max Planck Institute for Human Development and Education, and the European Science Foundation, Berlin.
- STEIN, Z., SUSSER, M., SAENGER, G., MAROLLA, F. (eds.), 1975, *Famine and Human Development: the Dutch hunger winter of 1944—1945*, Oxford University Press, Oxford.
- SUGARMAN, L., (1993 reprinting of the text first published in 1986), *Life-Span Development: concepts, theories and interventions*, Routledge, London.
- WADSWORTH, M. E. J., 1991, *The Imprint of Time: childhood, history, and adult life*, Oxford University Press, Oxford.
- WADSWORTH, M. E. J., CRIPPS, H. A., MIDWINTER, R. A., COLLEY, J. R. T., 1985, Blood pressure at age 36 Years and social and familial factors,

cigarette smoking and body mass in a national birth cohort, *British Medical Journal*, 291, 1534—1538.

WADSWORTH, M. E. J., KUH, D., 1993, Are gains in child health being undermined? *Developmental Medicine and Child Neurology*, 35,742—745.

WEINBERGER, D. R., 1987, Implications of normal brain development for the pathogenesis of schizophrenia, *Archives of General Psychiatry*, 44, 660—669.

YOUNG, C. H., SAVOLA, L. K., PHELPS, E., 1991, *Inventory of Longitudinal Studies in the Social Sciences*, Sage, London.

M. E. J. WADSWORTH

LIFESPAN STUDIES OF PHYSICAL HEALTH AND DEVELOPMENT: SOME IMPLICATIONS FOR PSYCHOLOGY

Although lifespan developmental studies of physical health have been slow to develop in comparison with lifespan psychological studies, they offer findings of concern to psychologists, and methods that may also be of value. Findings are beginning to show that there may be a general model of biological programming, a process which occurs mostly in utero, and is completed in the early months of life. Evidence is being built up of neurological developmental programming in studies showing a raised risk of schizophrenia in those with apparently poor biological programming, and raised mean IQ in those with favourable biological programming. New epidemiological hypotheses are being developed about the longterm effects of childhood spent in historical times of raised risk, including, for example, the hypothetical raised risk of childhood experience of a poliomyelitis epidemic, and periods of social crisis which adversely affect childhood and maternity.