

[課程—2]

審査の結果の要旨

がい じゃくえん
氏名 蓋 若 琰 (Gai Ruoyan)

本研究は2009年以降中国全土で実施しつつある新生児聴覚スクリーニングプログラムに関して、社会経済的状況が異なる6省から収集した、あるいは先行文献から得られたデータに基づいて、(1)新生児全員を対象とした耳音響放射(OAE)と自動聴性脳幹反応(AABR)両方によるスクリーニング(Uni.OAE+AABR)、(2)新生児全員を対象としたOAEのみによるスクリーニング(Uni.OAE)、(3)聴覚障害のリスクが高い新生児を対象としたOAEとAABR両方によるスクリーニング(Select.OAE+AABR)、(4)聴覚障害のリスクが高い新生児を対象としたOAEによるスクリーニング(Select.OAE)という4つの選択肢の費用対効果を検討し、下記の結果を得た。

1. 本研究は新生児聴覚スクリーニング導入による経過と予後のモデルを開発し、2009年に全国で出生した新生児を対象に、上記の4つの選択肢とスクリーニングなしの際の費用、総合的な健康への寄与、費用対効果を比較した。各選択肢におけるDALYの改善値、及びDALY当たりにかかる費用を計算することは、本プログラムの費用対効果評価において世界で初めての試みである。
2. Uni.OAE+AABR、Uni.OAE、Select.OAE+AABR、Select.OAEという4つの選択肢の費用対効果は、それぞれ一単位のDALY当たり35,600国際米ドル(95%信頼区間: 20,000-63,000)、28,400国際米ドル(同: 14,500-41,900)、19,100国際米ドル(同: 13,300-27,500)、13,100国際米ドル(同: 8,400-17,200)である。したがって、現時点ではSelect.OAEの費用対効果がもっとも高い。なお、この選択肢から他の選択肢へ移行する際の費用対効果は、一単位のDALY当たり、Select.OAE+AABRへは127,700国際米ドル(95%信頼区間: 98,000-180,000)、Uni.OAEへは43,000国際米ドル(同: 25,800-62,400)、Uni.OAE+AABRへは55,000国際米ドル(同: 32,000-87,000)である。
3. 多変量感度分析により、各選択肢の費用対効果に影響を与える変数はスクリーニングプログラムの浸透率、精密検査に紹介された児において聴覚診断を受けた割合、難聴と診断された児において療育を受けた割合であることが明らかになった。この3つの変数を掛けあわせて、各選択肢においてWHOが妥当であるとする費用対効果値(一人当たりGDPの3倍以下)を達成するために必要となる値(=ベネフィット率)を検討した。Select.OAE、Select.OAE+AABR、Uni.OAE、Uni.OAE+AABRが妥当な費用対効果を達成するためには、それぞれ7%、10%、20%、30%のベネフィット率が必要となる。なお、今回調査した6省のベネフィット率における格差は非常に大きく、このことはベネフィット率によって各地域において優先すべき選択肢が異なることを示唆している。

4. スクリーニングプログラムの実施により節約される費用を考慮すると、スクリーニングプログラムを実施しない場合と比べ、Uni.OAE+AABR、Uni.OAE、Select.OAE+AABR、Select.OAE の費用対効果はすべて良くなることが判明した。また、ベネフィット率が増加するにつれ、プログラムの実施により節約される費用がプログラムの実施費用を大きく上回る傾向が見られ、本プログラムがもたらす長期的な経済的効果が明らかになった。

以上本論文は、新生児聴覚スクリーニングプログラムを中国において実施する際の各選択肢の費用対効果と適切な費用対効果を達成するための条件を算出ことにより、中国の国及び省のみならず地球規模における政策立案者に重要な科学的根拠を示した。本研究は社会的意義が高い研究結果を生み出したことから、学位の授与に値するものと考えられる。