

УДК 616.5-002-056.43-053.2

О. О. Старець, О. В. Федоренко, С. Б. Черниш
ОЦІНКА ЗНАЧУЩОСТІ ФАКТОРІВ РИЗИКУ РОЗВИТКУ АТОПІЧНОГО ДЕРМАТИТУ У ДІТЕЙ

Мета дослідження — проведення монофакторного аналізу факторів ризику розвитку atopічного дерматиту (АД) у дітей для оцінки їх статистичної значущості, а також визначення їхньої ролі при проведенні диференційної діагностики. У дослідження були включені 110 дітей від 2 міс. до 12 років з АД (основна група). До контрольної групи увійшли 50 практично здорових дітей з аналогічним розподілом за статтю та віком. Монофакторний аналіз проводився за допомогою пакета статистичних програм STATISTICA 6 та включав розрахунок відношення шансів та його 95 % довірчого інтервалу й атрибутивного ризику. Також проводилася оцінка значущості факторів ризику розвитку АД у дітей за методом “Feature Selection and Variable Filtering” модуля інтелектуального аналізу даних (Data mining). Згідно з отриманими результатами, найбільшу статистичну значущість у даному дослідженні продемонстрували спадкові чинники, а також фактори харчування, що пов’язано з роллю харчової алергії як тригера і кофактора розвитку АД у дітей.

Ключові слова: діти, atopічний дерматит, фактори ризику.

UDC 616.5-002-056.43-053.2

O. O. Starets, O. V. Fedorenko, S. B. Chernysh
ASSESSMENT OF RISK FACTORS OF ATOPIC DERMATITIS IN CHILDREN

The study was aimed on the monofactorial analysis of risk factors of atopic dermatitis (AD) in children and evaluation of their statistical significance. 110 children from 2 month to 12 years with atopic dermatitis were involved in the study. The control group consists of 50 healthy children with a similar gender and age. The monofactorial analysis was performed by means of the statistical software STATISTICA 6 and included the calculation of the odds ratio and its 95 % confidence interval and the attributive risk. The significance of the risk factors for atopic dermatitis development in children was estimated by “Feature Selection and Variable Filtering” method of the Data Mining module. Hereditary factors, peculiarities of the course of the perinatal period, environmental factors, and factors related to the child and mother’s nutrition were studied. Results of the study showed that the greatest statistical significance in our study was hereditary factors and nutritional factors, associated with the role of food allergy as a trigger and cofactor for the development of AD in children.

Key words: children, atopic dermatitis, risk factors

УДК 616.62-002-036.1

Т. В. Стоєва, *д-р мед. наук, проф.*,
Т. Л. Годлевська, *канд. мед. наук*

ОСОБЛИВОСТІ УРОДИНАМІКИ НИЖНІХ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ З НЕЙРОГЕННИМ СЕЧОВИМ МІХУРОМ ЗА УМОВИ ВПЛИВУ ТРАНСКРАНІАЛЬНОЇ МАГНІТНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ

Одеський національний медичний університет

Визначення показників уродинаміки нижніх сечовивідних шляхів має важливе значення при діагностиці захворювань сечовивідної системи [1–4]. Порушення сечовиведення в дитячому віці досить розповсюджене і трапляється майже у третини дітей віком від 4 до 15 років [1]. У віці 5 років нейрогенні порушення спостерігаються у 15–20 % дітей, а на момент вступу до школи — у 7–12 % дітей [2]. Уродинаміка нижніх сечовивідних шляхів у дитячому віці знач-

ною мірою визначається психоемоційним станом дитини, її особистісним сприйняттям впливу факторів навколишнього середовища. Дослідження останнього часу свідчать на користь важливої ролі тривоги — реактивної, а також особистісної — у появі розладів уродинаміки нижніх сечовивідних шляхів у дітей з нейрогенним сечовим міхуром [3; 4].

Одним із факторів, які впливають на стан психореактивності, є неінвазивні електричні

позраження структур мозку, що можуть бути здійснені за допомогою імпульсів електричного струму, імпульсів магнітного поля високої індукції [6; 7]. Варто зазначити, що вплив транскраніальної магнітної стимуляції (ТМС) ефективний щодо регуляції тону сечового міхура у хворих з частковим розтинном спинного мозку [8], а також у пацієнтів з хворобою Паркінсона [5]. До останнього часу не було досліджено особливості уродинаміки за умов впливу транскраніальним імпульсним магнітним полем.

© Т. В. Стоєва, Т. Л. Годлевська, 2018

Отже, метою даної роботи було вивчення показників урофлоуметрії у дітей віком 5–12 років за умов застосування ТМС, яку здійснювали на префронтальні відділи кори головного мозку у дітей з нейрогенним сечовим міхуром.

Матеріали та методи дослідження

Для виконання поставленої мети було обстежено 90 дітей (42 дівчинки і 48 хлопчиків) віком 5–12 років, у яких загальний об'єм виділеної сечі (сечового міхура) становив від 50 до 200 мл і які скаржилися на дизуричні порушення. У дослідженні брали участь діти, які перебували на оздоровчому лікуванні в санаторії «Зелена гірка».

Для визначення параметрів уродинаміки нижніх сечовивідних шляхів застосовували уродинамічну систему ACS 180 Plus (MENFIS BioMed., США). У деяких випадках урофлоуметрію проводили в поєднанні із записом внутрішньоміхурового та внутрішньоочеревинного тиску, а також з електроміографією м'язів дна таза та цистографією (відеоуродинамікою).

При проведенні урофлоуметрії визначали низку показників, наведених у табл. 1 [3; 9].

З метою визначення психоемоційного стану дитини застосовували тести Спілбергера — Ханіна, які дозволяють визна-

чити рівень реактивної та особистісної тривоги [3; 4].

Здійснювали ТМС за допомогою приладу «Нейро МС/Д» компанії «Нейрософт» (Російська Федерація, наказ МОЗ України від 30.07.2004 р. № 216 про реєстрацію та дозвіл на застосування) з використанням індукційних котушок, призначених для подібної стимуляції. На висоті імпульсу індукція була в 2,0 Тл, усього при частоті генерування біфазних імпульсів 5 Гц тривалість впливу становила 10 с [6]. Стимуляції проводили щодобово однократно протягом 10 діб з перервою в 5 діб (усього два курси).

Як групу контролю спостерігали 25 дітей (12 хлопчиків і 13 дівчаток) віком від 5 до 12 років, які не мали скарг на дизуричні розлади. Дітям проводили хибні стимуляції — розташовували котушки над зоною проекції префронтальної кори мозку без увімкнення стимуляції.

Усі пацієнти надавали інформовану згоду на застосування вказаних лікувальних факторів. Усі дослідження проведені відповідно до наказу МОЗ України від 01.11.2000 р. № 281 і схвалені комісією з питань біоетики Одеського національного медичного університету.

Отримані результати обробляли з використанням загальноприйнятих у медико-біологіч-

них дослідженнях критеріїв оцінки відмінностей між групами.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати застосування теста Спілбергера — Ханіна показали, що висока реактивна тривожність до початку лікування спостерігалась у 26,7 % обстежених дітей при такій же вираженості низького рівня тривожності (табл. 2). Особистісна тривога високого рівня реєструвалась у 13,3 % всіх досліджень при низькому рівні в 33,3 % спостережень (див. табл. 2). Зважаючи на більш виражену кореляцію реактивної тривожності з показниками урофлоуметрії [3; 4], у подальшому було використано реактивну тривожність як фактор розподілу дітей на групи спостереження.

У групі пацієнтів із низьким рівнем реактивної тривожності час затримки сечовипускання перевищував такий у дітей групи контролю на 31,0 % ($p < 0,05$; рис. 1). Крім того, порівняно з контролем достовірно зменшувалась середня швидкість руху сечі — на 15,0 %, а також зростали показники часу досягнення максимальної швидкості руху сечі та загального часу сечовипускання — відповідно на 27,0 та 33,0 % ($p < 0,05$).

Після проведення курсу ТМС час затримки сечовипускання достовірно (на 43,0 %) зменшу-

Таблиця 1
Показники урофлоуметрії у дітей з об'ємом виділеної сечі менше 200 мл (група контролю), $M \pm m$

Показник	$M \pm m$
Об'єм виділеної сечі, мл	113,5 \pm 10,9
Час затримки, с	4,67 \pm 0,50
Максимальна швидкість руху сечі, мл/с	17,94 \pm 0,60
Середня швидкість руху сечі, мл/с	9,18 \pm 0,40
Час досягнення максимальної швидкості руху сечі, с	6,66 \pm 0,50
Час сечовипускання, с	12,99 \pm 1,00
Коригована швидкість руху сечі	1,50 \pm 0,05

Таблиця 2
Вираженість тривоги у дітей з нейрогенним сечовим міхуром за тестом Спілбергера — Ханіна

Ступінь вираженості тривоги	Вид тривоги	
	Реактивна	Особистісна
Високий рівень	24	12
Середній рівень	42	48
Низький рівень	24	30
Усього	90	90

вався, порівняно з його вихідним значенням ($p < 0,05$), і при цьому був на 12,0 % меншим порівняно з показником у групі контролю ($p > 0,05$). За цих умов зростали також показники максимальної та середньої швидкості руху сечі порівняно з вихідними показниками — відповідно на 16,0 % ($p > 0,05$) та 19,0 % ($p < 0,05$). Показники часу досягнення максимальної швидкості руху сечі та загального часу сечовипускання зменшувалися на 22,0 та 27,0 % відповідно ($p < 0,05$). Також достовірно зменшення спостерігалось з боку величини коригованої швидкості руху сечі — на 23,0 % ($p < 0,05$; рис. 1).

У дітей із високим рівнем тривоги час затримки сечовипускання перевищував відповідний показник у групі контролю на 42,0 % ($p < 0,05$; рис. 2). При цьому зменшувалися показники максимальної та середньої швидкості руху сечі — відповідно на 17,0 та 32,0 % ($p < 0,05$). Одночасно зростали показники часу досягнення максимальної швидкості руху сечі — на 35,0 % та загального часу сечовипускання — на 29,0 % ($p < 0,05$).

На тлі застосування ТМС у дітей скорочувався час затримки сечовипускання, порівняно з вихідним рівнем, на 35,0 % ($p < 0,05$), але залишався на 7,0 % більш високим порівняно з показником у групі контролю ($p > 0,05$). Показники максимальної та середньої швидкості руху сечі зростали, порівняно з вихідним значенням, на 15,5 та 17,0 % ($p > 0,05$). При цьому середня швидкість руху сечі залишалася на 15,0 % нижчою від такої, яка реєструвалась у групі контролю ($p > 0,05$). За цих умов достовірно, порівняно з вихідними значеннями, зменшувалися показники часу досяг-

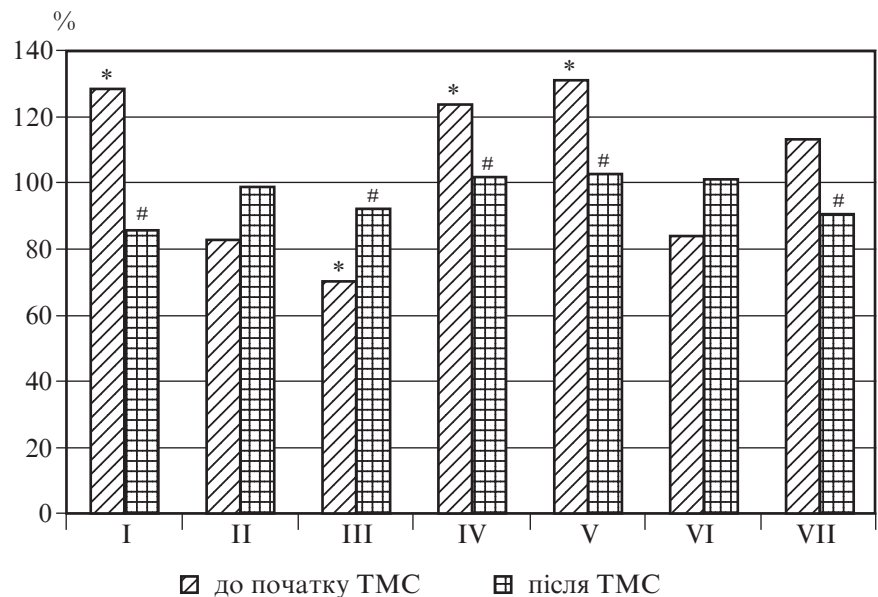


Рис. 1. Вплив транскраніальної магнітної стимуляції кори мозку дітей з нейрогенним міхуром, у яких було визначено низький рівень тривожності. На рис. 1, 2: за віссю абсцис: I — час затримки сечовипускання; II — максимальна швидкість руху сечі; III — середня швидкість руху сечі; IV — час досягнення максимальної швидкості руху сечі; V — час сечовипускання; VI — об'єм виділеної сечі; VII — коригована швидкість руху сечі; за віссю ординат — величина досліджуваного показника щодо вимірюваного в групі практично здорових дітей (група контролю), прийнято за 100 %; * — $p < 0,05$ порівняно з показником у групі контролю; # — $p < 0,05$ порівняно з показником у пацієнтів з нейрогенним сечовим міхуром до початку лікування (ANOVA + Newman-Keuls тест)

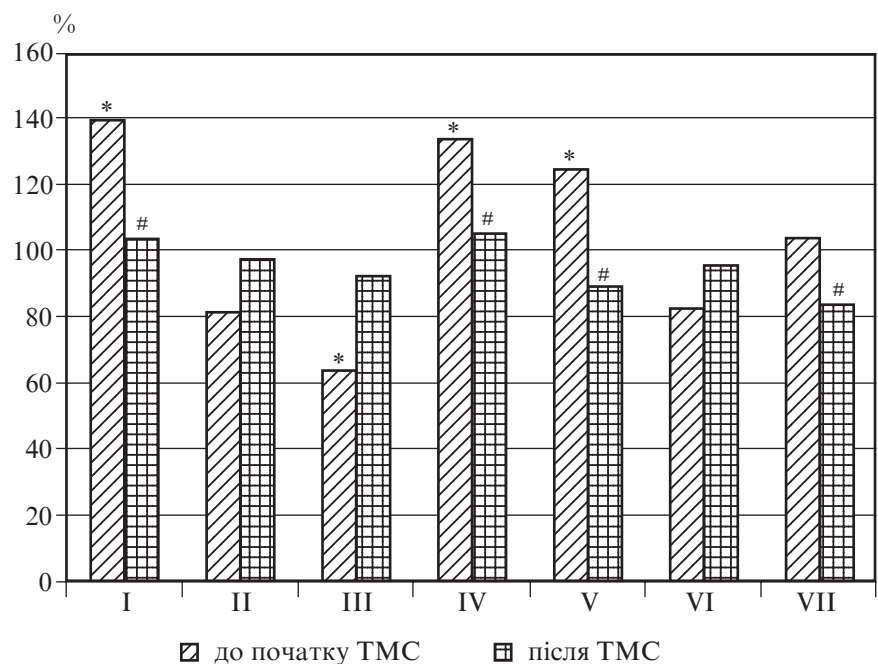


Рис. 2. Вплив транскраніальної магнітної стимуляції кори мозку дітей з нейрогенним міхуром, у яких було визначено високий рівень тривожності

нення максимальної швидкості руху сечі та загального часу сечовипускання — відповідно на 25,0 та 31,0 % ($p < 0,05$). Також достовірно (на 22,0 %) зменшувався показник коригованої швидкості руху сечі ($p < 0,05$; див. рис. 2).

Таким чином, отримані результати засвідчили, що у дітей з нейрогенним сечовим міхуром показники урофлоуметрії змінюються характерним чином. Так, у підгрупі дітей з низьким рівнем реактивної тривожності визначалося достовірне подовження періоду затримки сечовипускання, скорочення періоду на 31,0 %, зростання часу досягнення максимальної швидкості руху сечі та загального часу сечовипускання відповідно на 27,0 та 33,0 %, а також уповільнення середньої швидкості руху сечі на 15,0 % порівняно з групою контролю. При високому рівні реактивної тривоги вказані показники були дещо вищими: подовження затримки часу сечовипускання становило 42,0 %, часу досягнення максимальної швидкості руху сечі — 35,0 %, загального часу сечовипускання — 29,0 % ($p < 0,05$). Крім того, скорочувалися показники максимальної та середньої швидкості руху сечі відповідно на 17,0 та 32,0 %. Таким чином, при високому рівні тривожності порушення уродинаміки були більш вираженими порівняно з такими, які реєструвались у пацієнтів з низьким рівнем тривожності, що відповідає раніше отриманим результатам [3; 4].

Застосування сеансів ТМС на ділянки лівої префронтальної кори мозку супроводжувалися відновленням уродинамічних порушень. Причому вираженість ефекту корекції розладів уродинаміки залежала від вихідного рівня порушень і була більш вираженою у дітей з вихідним низьким рівнем реактивної тривоги. Зважаючи на визначену роль реактивної тривоги в розвитку порушень уродинаміки пацієнтів з нейрогенним сечовим міхуром [3; 4], можливим механізмом виникнення

лікувального впливу є значне підвищення збудливості кори головного мозку, що встановлено при подібних патологічних станах у дітей [10]. Очевидно, що в результаті застосування ТМС та виникнення циркулярних струмів у зоні впливу імпульсного магнітного поля в післястимуляційному періоді посилюються гальмівні механізми. Крім того, відомий вплив ТМС як фактора, що зменшує тривогу [6; 7], дозволяє припустити, що у формуванні позитивного лікувального ефекту певну роль відіграють процеси системного рівня організації, які поширюються на механізми, що відповідають за емоційну поведінку та базуються на вегетативних і гуморальних механізмах регуляції. Також потрібно зазначити, що визначення відповідного рівня тривоги (низького або високого) у дітей з уродинамічними розладами дозволяє передбачити чутливість порушень щодо лікувальних впливів, зокрема здійснення ТМС на відповідні ділянки кори головного мозку.

Висновки

1. Отже, ТМС (2,0 Тл, 5 Гц), яка здійснюється на ліву префронтальну кору головного мозку, викликає позитивні лікувальні впливи при розладах уродинаміки нижніх сечовивідних шляхів у дітей з нейрогенним сечовим міхуром.

2. Вираженість порушень уродинаміки має пряму пропорційну залежність від рівня реактивної тривоги й обернену — щодо ефективності застосування ТМС як лікувального фактора.

Ключові слова: діти, уродинаміка нижніх сечовивідних шляхів, урофлоуметрія, тривожність, транскраніальна магнітна стимуляція.

1. Аляев Ю. Г., Григорян В. А., Гаджиева З. К. Растройства мочеиспускания. Москва: Литтерра, 2006. 208 с.

2. Джавад М. Д., Заде В. М., Джавин В. М., Вишневский Е. Л. Нейрогенные дисфункции мочевого пузыря. Москва: Медицина, 1989. 382 с.

3. Годлевская Т. Л., Стоева Т. В., Копейка А. К., Чернявский В. Г. Особенности психоэмоционального статуса у детей с нейрогенными расстройствами мочеиспускания и эффективность применения динамической электростимуляции в комплексе лечения. *Український науково-медичний молодіжний журнал*. 2014. № 2. С. 21–24.

4. Зубаренко А. В., Стоева Т. В., Годлевская Т. Л. Показатели урофлоуметрии в различных условиях психореактивного состояния детей. *Досягнення біології та медицини*. 2010. № 2 (16). С. 49–53.

5. Effects of inhibitory rTMS on bladder function in Parkinson's disease patients / L. Brusa et al. *Mov. Disord.* 2009. Vol. 24(3). P. 445–448.

6. Kar S. K., Sarkar S. Neuro-stimulation Techniques for the Management of Anxiety Disorders: An Update. *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience*. 2016. Vol. 14 (4). P. 330–337.

7. Repetitive Transcranial Magnetic Stimulation (rTMS) to Treat Social Anxiety Disorder: Case Reports and a Review of the Literature / F. Paes et al. *Clin. Pract. Epidemiol. Ment. Health*. 2013. Vol. 9. P. 180–188.

8. The interaction of cortico-spinal pathways and the pudendoanal reflex in patients with incomplete spinal cord injury: a pilot study / N. Vasquez et al. *NeuroUrol. Urodyn.* 2014. doi: 10.1002/nau.22554.

9. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents. Report from the Standardization Committee of the International Children's Continence Society / T. Neveus et al. *NeuroUrol. Urodyn.* 2007. Vol 26, № 1. P. 90–102.

10. Transcranial magnetic stimulation identifies cortical excitability changes in monosymptomatic nocturnal enuresis / E. M. Khedr et al. *Neurophysiol. Clin.* 2015. Vol. 45 (2). P. 151–158.

Надійшла до редакції 03.04.2018

Рецензент д-р мед. наук,
проф. О. О. Старець,
дата рецензії 06.04.2018

УДК 616.62-002-036.1

Т. В. Стоєва, Т. Л. Годлевська

ОСОБЛИВОСТІ УРОДИНАМІКИ НИЖНІХ СЕЧОВИВІДНИХ ШЛЯХІВ У ДІТЕЙ З НЕЙРОГЕННИМ СЕЧОВИМ МІХУРОМ ЗА УМОВИ ВПЛИВУ ТРАНСКРАНІАЛЬНОЇ МАГНІТНОЇ СТИМУЛЯЦІЇ

Порушення сечовиведення в дитячому віці досить розповсюджене і трапляється майже у третини дітей віком від 4 до 15 років, тому метою роботи було вивчення показників урофлоуметрії у дітей з нейрогенним сечовим міхуром за умови застосування транскраніальної магнітної стимуляції (ТМС).

Обстежено 90 дітей (42 дівчинки і 48 хлопчиків) віком 5-12 років. Для урофлоуметрії застосовували уродинамічну систему "ACS 180 Plus" (MENFIS BioMed., США). Визначення психоемоційного стану проводили за тестом Спілбергера — Ханіна, ТМС здійснювали за допомогою приладу «Нейро МС/Д» компанії «Нейрософт» (індукція 2,0 Тл) щодобово однократно двома курсами по 10 діб.

У результаті дослідження дійшли висновку, що ТМС (2,0 Тл, 5 Гц), яка здійснюється на ліву префронтальну кору головного мозку, викликає позитивні лікувальні впливи щодо розладів уродинаміки нижніх сечовивідних шляхів у дітей з нейрогенним сечовим міхуром, вираженість яких має обернену залежність від рівня реактивної тривоги.

Ключові слова: діти, уродинаміка нижніх сечовивідних шляхів, урофлоуметрія, тривожність, транскраніальна магнітна стимуляція.

UDC 616.62-002-036.1

T. V. Stoeva, T. L. Godlevska

PECULIARITIES OF LOW URINARY TRACT URODYNAMIC IN CHILDREN WITH NEURIGENIC BLADDER UNDER CONDITION OF TRANSCRANIAL MAGNETIC STIMULATION

Disturbances of urodynamic occurred in one third of children of 4 to 15 years old.

The aim of work was to investigate uroflowmetric indices in children with neurogenic bladder under conditions of transcranial magnetic stimulation (TMS).

90 children have been observed (42 girls and 48 boys) of 5-12 years old. Urodynamic system "ACS 180 Plus" (MENFIS BioMed., USA) was used for uroflowmetry. The psychological state was investigated with Spilberg-Hanin test. TMS was performed using "Neuro MS/D" (Neurosoft) device (induction 2.0 Tl) once per day during 10 days — two such courses of treatment were performed.

As a result of research the authors concluded that TMS (2.0 Tl, 5 Hz), which were performed upon left prefrontal cortex, engendered positive effects upon urodynamic disturbances of low urinary tract in children with neurogenic bladder, and pronouncement of effect of treatment was conversely proportional to the level of patient's anxiety.

Key words: children, low urinary tract urodynamic, uroflowmetry, anxiety, transcranial magnetic stimulation.

UDC 616-036.88:614.256:314.14

Rodney P. Jones, PhD

END-OF-LIFE, UNUSUAL SYNDROMIC SYMPTOMS AND PERIODS OF HIGH PHYSICIAN WORK-LOAD

Healthcare Analysis & Forecasting, Worcester, UK

Key Points

1. The last 22-weeks of life are marked by rapidly escalating acute medical intervention.
2. Death is a retrospective marker for marginal changes in physician workload.
3. Seasonal variation in death could be expected to account for a 20 to 50% variation in end-of-life related workload.
4. A series of poorly understood, presumed infectious, events lead to roughly 12-month periods

of higher deaths, medical admissions, staff sickness absence and bed occupancy.

5. Immune disturbance appears capable of triggering acute events across a wide range of conditions.

6. Physician workload, case mix and complexity therefore fluctuate within a pattern of seasonal and wider infectious events.

1. Introduction

Although some suffer occasionally from sudden death, for most individuals dying is a process. As

we age the reserve of all our body systems decline and eventually fail. Because of disease, some systems may cause death by failing prematurely. For example, viral myocarditis might precipitate heart failure and death at an early age, long before the reserve of any other system in the body starts to decline. It could be argued that the viral myocarditis was caused by failure of the immune system, so that it was immune decline rather than cardiac failure that was the primary cause of death. In older age, however, even if one system starts to fail a