Zastosowanie matrycy czynników ryzyka wg Haddona w profilaktyce oparzeń u dzieci – przegląd piśmiennictwa

The use of Haddon matrix of risk factors in prevention of burns in children: Review of the literature

Agata Maria Kawalec^{A–D,F}

Katedra i Zakład Higieny, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Wrocław, Polska

A – koncepcja i projekt badania, B – gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – analiza i interpretacja danych, D – napisanie artykułu, E – krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Pielęgniarstwo i Zdrowie Publiczne, ISSN 2082-9876 (print), ISSN 2451-1870 (online)

Piel Zdr Publ. 2019;9(2):141–146

Adres do korespondencji

Agata Maria Kawalec

e-mail: agata_kawalec@wp.pl

Zewnętrzne źródła finansowania

Brak

Konflikt interesów

Nie występuje

Praca wpłynęła do Redakcji: 1.08.2018 r.

Po recenzji: 30.12.2018 r.

Zaakceptowano do druku: 18.03.2019 r.

Streszczenie

Oparzenia są urazem, na który narażone są szczególnie dzieci <5. r.ż. Z uwagi na wciąż niezadowalające wyniki leczenia kluczowe znaczenie ma profilaktyka. Celem pracy było zaproponowanie możliwych działań profilaktycznych zapobiegających oparzeniom u dzieci z użyciem matrycy Haddona. Poddano analizie czynniki ryzyka oparzeń u dzieci, wyodrębniając zgodnie z matrycą Haddona 4 ich grupy: związane z osobą, czynnikiem oparzającym, środowiskiem fizycznym oraz środowiskiem socjoekonomicznym. Następnie podzielono je w zależności od przedziału czasowego na mające znaczenie przed, w trakcie oraz po zdarzeniu. Z uwagi na to, że większość oparzonych <18. r.ż. w chwili urazu znajduje się pod opieką rodziców, działania profilaktyczne w fazie „przed zdarzeniem” powinny być ukierunkowane na edukację opiekunów małych dzieci i zmiany w środowisku fizycznym oraz socjoekonomicznym, które zminimalizują ryzyko oparzenia. W fazie „po zdarzeniu” ważne jest poprawne udzielenie pierwszej pomocy, która w większości przypadków przeprowadzana jest nieprawidłowo (brak schładzania rany, nakładanie różnych substancji na ranę, niestosowanie leków przeciwbólowych). Personel medyczny powinien być przeszkolony w zakresie specjalistycznej opieki zarówno nad oparzoną małą pacjentką, jak i jej rodziną. Matryca Haddona może być zastosowana w celu skuteczniejszego planowania działań profilaktycznych, aby zmniejszyć liczbę oparzeń u dzieci. Podstawowe znaczenie ma edukacja opiekunów dzieci oraz personelu medycznego.

Słowa kluczowe: dzieci, profilaktyka, oparzenia, matryca Haddona

Cytowanie

Kawalec AM. Zastosowanie matrycy czynników ryzyka wg Haddona w profilaktyce oparzeń u dzieci – przegląd piśmiennictwa. *Piel Zdr Publ.* 2019;9(2):141–146. doi:10.17219/pzp/105813

DOI

10.17219/pzp/105813

Copyright

Copyright © 2019 by Wrocław Medical University

This is an article distributed under the terms

of the Creative Commons Attribution 3.0 Unported License

(<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

Abstract

Burns are a very common trauma in children under 5 years of age. Prevention of burns is crucial due to unsatisfactory results of the treatment. The aim of the study was to propose possible preventive measures to stave off burns in children using the Haddon matrix. We analyzed the risk factors of burns in children in 4 groups of factors according to the Haddon matrix: factors related to the person, burning factor, the physical environment, and socio-economic environment. Then the above factors were divided depending on the time into having an effect before, during and after the event. Most of burned patients under 18 years of age at the time of injury were under parents' supervision. That is why preventive "pre-event" measures should be focused on educating caregivers of young children as well as on changes in the physical and socio-economic environment in order to minimize the risk of burns. At the time "after the incident", proper first aid is crucial – in most cases was given incorrectly (no cooling of the wound, applying various substances on the wound, no analgesics). Medical personnel should be trained to provide specialized care for burned patients and their families. Haddon matrix can be used for more effective planning of preventive actions aimed at reducing the number of burns in children. It is essential to educate children's caregivers and medical staff.

Key words: children, prevention, burns, Haddon matrix

Wprowadzenie

Oparzenia to urazy, które powstają na skutek działania różnego rodzaju energii przekraczającej możliwości ochronne organizmu.¹

Zgodnie z podziałem akademickim w zależności od przyczyny, a zatem rodzaju niszczącej energii, wyróżniamy oparzenia cieplne (termiczne), czyli powstające w wyniku działania energii termicznej, elektryczne – efekt działania energii elektrycznej, chemiczne – wywołane działaniem substancji chemicznych oraz oparzenia popromienne – następstwo promieniowania cząsteczkowego α lub β , promieniowania γ lub rentgenowskiego. Dodatkowo niektórzy autorzy uwzględniają typ mieszany oparzeń.¹

Z obserwacji wynika, że dominują urazy cieplne, z których większość powstaje na skutek działania ognia. Na drugim miejscu co do częstości występowania znajdują się oparzenia gorącymi płynami (ang. *scalds*; słowo to nie ma odpowiednika w języku polskim, w literaturze anglojęzycznej zarezerwowane jest dla oparzeń powstałych w wyniku kontaktu z gorącym płynem).² Rzadziej dochodzi do oparzeń elektrycznych i chemicznych.

Obserwuje się różnice regionalne w epidemiologii. W skali świata do większości oparzeń (95%) dochodzi w krajach o niskim dochodzie.³

Szacuje się, że ok. 20% oparzonych stanowią dzieci <4. r.ż., ok. 10% – dzieci starsze w wieku 5–14 lat, 60% – osoby dorosłe w wieku produkcyjnym, 10% – osoby >65. r.ż.²

Spośród małoletnich za grupę najwyższego ryzyka oparzeń uważa się chłopców <5. r.ż. Na Dolnym Śląsku każdego roku z powodu oparzeń hospitalizowanych jest ok. 1000 dzieci, a ponad 1000 małoletnich zgłasza się do lekarza podstawowej opieki zdrowotnej.^{4,5} Podobnie jak w statystykach ogólnoświatowych, dominują oparzenia cieplne. Najczęściej zlokalizowane są w obrębie kończyny górnej.

Ryzyko oparzeń determinują różne czynniki, m.in.: geograficzne, klimatyczne (do oparzeń częściej dochodzi w miesiącach zimowych), socjoekonomiczne. Za grupę podwyższonego ryzyka urazów uważane są dzieci z rodzin wielodzietnych. Dane literaturowe podkreślają też

znaczenie dochodu na członka gospodarstwa domowego brutto, co zazwyczaj przekłada się też na warunki mieszkaniowe.⁶

Z uwagi na to, że oparzenia mogą prowadzić do licznych powikłań, w tym stanowić zagrożenie dla życia dziecka, oraz to, że ich skutki w postaci szpecących blizn towarzyszą pacjentom przez całe życie, niezmiernie istotna jest profilaktyka tych urazów u dzieci.

Warto podkreślić, że chociaż uraz bezpośrednio dotyczy małego pacjenta, jego następstwa odczuwają także najbliżsi, nierzadko zmagający się z ogromnym poczuciem winy.

Skutki mają również wymiar ekonomiczny – koszty leczenia są wysokie. Część pacjentów wymaga hospitalizacji, płynoterapii dożylniej, leczenia żywieniowego, szerokiej gamy stosowanych leków, często zabiegów chirurgicznych, rehabilitacji.

Z danych Światowej Organizacji Zdrowia wynika, że możliwe jest zmniejszenie umieralności i zachorowalności poprzez działania mające na celu nie tylko zminimalizowanie prawdopodobieństwa urazu, ale także jego ciężkości oraz wpływu na życie oparzonych.⁷

Światowa Organizacja Zdrowia uwypukliła problem profilaktyki oparzeń poprzez publikację licznych opracowań na ten temat.^{3,7}

Celem pracy było zaprezentowanie możliwości narzędzia, jakim jest matryca Haddona, w odniesieniu do profilaktyki oparzeń u dzieci.

Ramy teoretyczne

Matryca Haddona to model opisany przez Williama Haddona w drugiej połowie XX w. w kontekście problemu bezpieczeństwa ruchu drogowego.⁸ Następnie tego paradygmatu zaczęto używać w problemach epidemiologicznych. W późniejszych latach narzędzie to znalazło zastosowanie w rozwijaniu profilaktyki różnego rodzaju urazów, m.in. oparzeń.

Urazy określane są jako każde niezamierzone lub celowe uszkodzenie ciała powstające między innymi wskutek

ekspozycji na działanie energii (termicznej, mechanicznej, elektrycznej lub chemicznej), braku tlenu, ekspozycji na niskie temperatury.³

Matryca składa się z 4 kolumn i 3 wierszy. Konstrukcja ta traktuje urazy jako wynik interakcji gospodarza – człowieka (ang. *host*), czynnika – energii (ang. *agent*) oraz środowiska (ang. *environment*) – zarówno fizycznego, jak i społecznego.³ Tym samym model ten wskazuje koncepcję zdrowia publicznego „gospodarz – czynnik – środowisko” jako cel zmian w ujęciu profilaktyki pierwotnej, wtórnej i trzeciorzędowej.⁸

Wiersze matrycy umiejscawiają w czasie sekwencję zdarzeń, które potencjalnie mogą prowadzić do urazu.³

Pierwszy wiersz matrycy odnosi się do profilaktyki uprzedzającej (ang. *primordial*) oraz pierwotnej, a zatem okresu „przed zdarzeniem” (ang. *pre-event*). Drugi dotyczy samego zdarzenia (ang. *event*), a trzeci fazy „po urazie” (ang. *post-event*), czyli szeroko pojętej profilaktyki trzeciorzędowej.

W literaturze wyróżnia się 4 fazy profilaktyki odpowiadające różnym etapom choroby: profilaktykę wczesną (ang. *primordial*), profilaktykę pierwotną (ang. *primary*), profilaktykę wtórną (ang. *secondary*) oraz profilaktykę III fazy (ang. *tertiary*).⁹

Chociaż wszystkie poziomy są ważne i uzupełniają się nawzajem, największe znaczenie w kontekście oparzeń u dzieci wydaje się mieć profilaktyka wczesna i pierwotna.

Celem profilaktyki wczesnej jest eliminacja społecznych, ekonomicznych i kulturowych wzorców życia, które przyczyniają się do podwyższania ryzyka oparzenia. Poprzez profilaktykę pierwotną, zwaną inaczej pierwszorzędową, rozumiemy zapobieganie chorobom przed ich rozwinieciem przez kontrolowanie przyczyn i czynników ryzyka. Działania profilaktyczne są skierowane do całej populacji lub wybranych grup ludności. W kontekście oparzeń u dzieci będą zmierzać do zminimalizowania ryzyka oparzenia i niedopuszczenia do urazu poprzez tworzenie bezpiecznego dla dziecka środowiska (np. piekarniki z nienagrzewającymi się drzwiczkami).

Profilaktyka wtórna, nazywana także drugorzędową, ma na celu wczesne wykrywanie choroby i jej leczenie.⁹ W przypadku oparzeń przykładem jest prawidłowe udzielenie pierwszej pomocy, a zwłaszcza odpowiednie chłodzenie rany powstałej w wyniku oparzenia ciepłego, co zapobiega pogłębianiu oparzenia. Ma to związek z faktem, że nawet po ustaniu kontaktu z czynnikiem oparzającym (np. gorącą wodą) oparzenie pogłębia się, jeśli nie jest schładzane.

Celem profilaktyki III fazy (tzw. trzeciorzędowej) jest zahamowanie postępu choroby, zapobieganie powikłaniom oraz poprawa jakości życia. Przykładem jest rehabilitacja dzieci po oparzeniu.

W 1. kolumnie matrycy Haddona ujęte są czynniki związane z gospodarzem (ang. *host*), w 2. – z czynnikiem prowadzącym do urazu (ang. *agent*), w 3. – ze środowis-

kiem fizycznym (ang. *physical environment*), a w 4. – ze środowiskiem społecznym (ang. *social environment*).⁸

Założenia metodologiczne

W kontekście oparzeń rozważania dotyczące okresu „przed zdarzeniem” (1. wiersz) koncentrują się na tych zdarzeniach, które mogą spowodować uraz, na przykład na tym, czy przewróci się garnek z wrzącą wodą. W centrum zainteresowania w „fazie zdarzenia” (2. wiersz) jest to, czy dojdzie do urazu – czy w wyniku przewrócenia wspomnianego wcześniej garnka dojdzie do oparzenia dziecka. Okres „po zdarzeniu” (3. wiersz) traktuje o ciężkości urazu i jego skutkach – jak ciężko oparzone będzie ww. dziecko i czy otrzyma adekwatną pomoc, leczenie.³

Według Runyan prawidłowe zastosowanie matrycy Haddona wymaga sekwencji 12 kroków^{8–11}:

1. Określenie problemu wymagającego interwencji. W tym celu należy odnieść się do danych dotyczących potrzeb danej społeczności.
2. Zdefiniowanie kolumn matrycy, które będą wyznaczać cel / obszar zmian (gospodarz, czynnik, środowisko fizyczne, środowisko społeczne).
3. Zdefiniowanie wierszy matrycy na podstawie określonych ram czasowych dotyczących okresu przed, w trakcie oraz po zdarzeniu.
4. Wyznaczenie definiowanych w jasny sposób kryteriów wartości.
5. Określenie wagi każdej z wartości.
6. „Burza mózgu” dotycząca potencjalnych działań (interwencji) i wypełnienie komórek utworzonych przez kolumny i wiersze.
7. Organizowanie i/lub gromadzenie danych w celu umożliwienia oceny proponowanych działań (interwencji) pod kątem każdego z wyznaczonych wcześniej kryteriów.
8. Ocenienie każdej interwencji zgodnie z jej atrybutami w stosunku do przyjętych kryteriów.
9. Przeprowadzenie całościowej oceny.
10. Podjęcie decyzji dotyczącej najlepszych sposobów rozwiązania problemu.
11. Wyjaśnienie decyzji na podstawie stosowanych kryteriów i ocena możliwości interwencji według ustalonych wytycznych.
12. Dokumentowanie całego procesu tak, by umożliwić reanalizę w przyszłości.

Czynniki ryzyka oparzeń u dzieci przeanalizowano, wyodrębniając zgodnie z matrycą Haddona 4 ich grupy: związane z osobą, czynnikiem oparzającym, środowiskiem fizycznym oraz środowiskiem socjoekonomicznym. Następnie podzielono je w zależności od przedziału czasowego na mające znaczenie przed, w trakcie oraz po zdarzeniu.

W tabelach 1–3 przedstawiono czynniki ryzyka oparzeń, które mają znaczenie w planowaniu działań z zakresu profilaktyki pierwszorzędowej, drugorzędowej oraz trzeciorzędowej.

Najważniejsze znaczenie przed zdarzeniem mają działania edukacyjne, zwłaszcza edukacja opiekunów oraz dzieci z profilaktyki oparzeń, np. na temat niepozostawiania małych dzieci bez opieki lub pod opieką osoby, która nie jest w stanie zapewnić im bezpieczeństwa (np. starsze rodzeństwo, dziadkowie w podeszłym wieku). W tym celu można organizować szkolenia z profilaktyki oparzeń i pierwszej pomocy dla osób, które opiekują się dziećmi, a tym samym jako pierwsze mają kontakt z oparzonymi – czyli przede wszystkim dla rodziców i nauczycieli. Ważne jest, by wiedzę na temat zapobiegania oparzeniom oraz pierwszej pomocy przekazać także dzieciom. Zakres informacji oraz metody nauczania powinny być adekwatne dla danej grupy wiekowej. Przykładowo: w grupie na-

stolatków należy zwrócić uwagę na częstsze w tym wieku oparzenia elektryczne.

Wśród proponowanych działań profilaktycznych dotyczących czynnika parzącego jest np. obniżenie temperatury wody w czajnikach elektrycznych i innych urządzeniach do podgrzewania wody.

Środowisko dziecka powinno być bezpieczne – małe dzieci nie powinny mieć dostępu do naczyń z gotującą się wodą, gorącym napojem, gorących przedmiotów. Duże znaczenie w profilaktyce oparzeń chemicznych ma także odpowiednie przechowywanie żrących środków chemicznych.

Socjoekonomiczne aspekty zapobiegania oparzeniom obejmują poprawę jakości systemów ogrzewania lokali mieszkalnych, dostępu do ciepłej wody, a także zakaz sprzedaży fajerwerków i materiałów potencjalnie niebezpiecznych osobom nieletnim.

Działania profilaktyczne w trakcie zdarzenia mają na celu jak najszybsze przerwanie działania czynnika parzącego.

Tabela 1. Czynniki ryzyka oparzeń w aspekcie profilaktyki pierwszorzędowej (tłumaczenie własne)³

Table 1. Risk factors of burns and primary prevention aspects (own translation)³

Faza	Człowiek	Czynnik	Środowisko fizyczne	Środowisko społeczne
Przed zdarzeniem	<ul style="list-style-type: none"> – używanie fajerwerków; – palenie papierosów w domu, zwłaszcza w łóżku; – brak wiedzy na temat czynników ryzyka pożaru w domu 	<ul style="list-style-type: none"> – przechowywanie łatwopalnych substancji w domu; – przechowywanie łatwopalnych materiałów, zapalek, zapalniczek w miejscach dostępnych dla dzieci; – „niebezpieczne”, niespełniające wymagań bezpieczeństwa piecze i lampy 	<ul style="list-style-type: none"> – zamieszkiwanie w dzielnicach nędzy; – zatłoczone mieszkania, pomieszczenia; – brak oddzielenia przestrzeni kuchennej od pozostałej części mieszkalnej; – niebezpieczne okablowanie elektryczne; – wysoka temperatura wody w urządzeniach ogrzewających wodę 	<ul style="list-style-type: none"> – ubóstwo, bezrobocie, niepiśmienność; – brak kodów oznaczenia przeciwpożarowego (ang. <i>fire-related building codes</i>) na budynkach; – zwyczaje społeczne; – w krajach Trzeciego Świata przyzwolenie dla celowych oparzeń (np. <i>acid throwing</i>)

Tabela 2. Czynniki ryzyka oparzeń w aspekcie profilaktyki drugorzędowej (tłumaczenie własne)³

Table 2. Risk factors of burns and secondary prevention aspects (own translation)³

Faza	Człowiek	Czynnik	Środowisko fizyczne	Środowisko społeczne
W trakcie zdarzenia	<ul style="list-style-type: none"> – słabe wyposażenie w czujniki dymu i tryskacze; – ubieranie dziecka w piżamy wykonane z łatwopalnych materiałów; – niedostateczny poziom wiedzy na temat trybu i dróg ewakuacyjnych 	<ul style="list-style-type: none"> – brak tryskaczy, systemów gaszących (ang. <i>fire sprinkler system</i>); – brak hydrantów, trudny dostęp do wody 	<ul style="list-style-type: none"> – brak działających alarmów przeciwpożarowych / czujników dymu; – brak prostych i łatwo dostępnych dróg ewakuacji; – brak dostępu do telefonu, z którego można wezwać pomoc 	<ul style="list-style-type: none"> – brak prawnych regulacji dotyczących wyposażenia w czujniki dymu, alarmy przeciwpożarowe; – niewłaściwa infrastruktura w zakresie komunikacji służb ratunkowych

Tabela 3. Czynniki ryzyka oparzeń w aspekcie profilaktyki trzeciorzędowej (tłumaczenie własne)³

Table 3. Risk factors of burns and tertiary prevention aspects (own translation)³

Faza	Człowiek	Czynnik	Środowisko fizyczne	Środowisko społeczne
Po zdarzeniu	<ul style="list-style-type: none"> – brak wiedzy na temat pierwszej pomocy 	<ul style="list-style-type: none"> – łatwopalność materiałów budowlanych, ubrań dziecięcych; – toksyczność dymu, palących się materiałów budowlanych 	<ul style="list-style-type: none"> – niewłaściwie udzielana pierwsza pomoc; – niedostateczne przygotowanie oddziałów ratunkowych; – niezadawalający poziom opieki szpitalnej 	<ul style="list-style-type: none"> – brak dostępu do centrów oparzeniowych i ośrodków rehabilitacji; – niewystarczające wsparcie ze strony społeczeństwa

Przykładowo: w kontekście oparzeń płomieniem funkcję taką pełnią alarmy przeciwpożarowe.

Największe znaczenie po zdarzeniu ma poprawne udzielenie pierwszej pomocy osobie oparzonej. Działania profilaktyczne III fazy powinny być zatem ukierunkowane na edukację zarówno opiekunów dzieci – z zakresu pierwszej pomocy udzielanej poparżonym, jak i personelu medycznego – na temat postępowania z poparżonymi pacjentami. Warto podkreślić, że wiedza dotycząca pracy z pacjentami po oparzeniu nie powinna dotyczyć samego procesu leczenia oparzenia. Niezbędne są również szkolenia dla personelu medycznego z komunikacji z rodzicami, którzy znajdują się w sytuacji stresowej. Często osoby te odczuwają poczucie winy, doświadczają trudnych emocji, co odbija się na relacji lekarz – rodzina pacjenta, a współpraca z opiekunami ma duże znaczenie w procesie leczenia. Dlatego tak ważne jest otoczenie pacjenta i jego rodziny holistyczną opieką (obejmującą w niektórych przypadkach wsparcie psychologa). Należy ponadto zwrócić uwagę personelu medycznego na charakterystyczne cechy celowych oparzeń będących obrazem zespołu dziecka krzywdzonego oraz nauczyć personel medyczny postępowania w takich sytuacjach.

Nierzadko do oparzeń dochodzi u dzieci, w których rodzinie występowały już takie incydenty, dlatego nawet po urazie ważna jest edukacja oparżonych dzieci i ich rodzin na temat profilaktyki oparzeń. Jeśli pierwsza pomoc była udzielona niewłaściwie, trzeba udzielić instruktażu pierwszej pomocy. Należy ponadto poinformować opiekunów dziecka o koniecznych zmianach w środowisku ich pociechy, czyli takich, które mają na celu zminimalizowanie ryzyka powtórnego urazu spowodowanego oparzeniem w przyszłości, np. ustawieniu barierki utrudniającej dostęp do kuchni. Istotne jest także uświadomienie domowników i osób mających kontakt z dzieckiem o zachowaniach, które podwyższają ryzyko oparzenia u dziecka, np. pozostawianiu kubków z gorącym napojem w zasięgu wzroku i rąk dziecka.

Zmiany w środowisku społeczno-ekonomicznym powinny obejmować poprawę dostępności do centrów rehabilitacyjnych, ośrodków specjalistycznych zajmujących się leczeniem oparzeń, a także zorganizowaniem grup wsparcia dla rodziców i dzieci oparżonych.

Podsumowanie

Podsumowując, w kontekście oparzeń istotne są działania z zakresu profilaktyki zarówno pierwszorzędowej, drugorzędowej, jak i trzeciorzędowej. Szczególny nacisk trzeba położyć na okres „przed zdarzeniem” oraz „po zdarzeniu”. Do priorytetów należą niedopuszczenie do oparzenia u dziecka, a jeśli już dojdzie do urazu – prawidłowe udzielenie pierwszej pomocy oraz adekwatne leczenie. Najważniejsza zatem wydaje się profilaktyka pierwotna oraz trzeciorzędowa.

Z uwagi na to, że większość oparżonych <18. r.ż. w chwili urazu znajduje się pod opieką rodziców, działania profilaktyczne w fazie „przed zdarzeniem” powinny być ukierunkowane na edukację opiekunów małych dzieci oraz zmiany w środowisku fizycznym i socjoekonomicznym, które zminimalizują ryzyko oparzenia.

Do najważniejszych proponowanych działań z zakresu profilaktyki pierwotnej należą ulotki dla opiekunów najmłodszych dzieci oraz zwrócenie uwagi pracowników opieki społecznej i pielęgniarek środowiskowych na środowisko domowe dziecka w kontekście oparzeń (zwłaszcza sposoby ogrzewania wody i mieszkania).

Po zdarzeniu ważne jest poprawne udzielenie pierwszej pomocy, która w większości przypadków przebiega nieprawidłowo (brak schładzania rany, nakładanie różnych substancji na ranę, niestosowanie leków przeciwbólowych). Personel medyczny powinien być przeszkolony w zakresie specjalistycznej opieki nad oparżonym małym pacjentem oraz jego rodziną.

Profilaktyka trzeciorzędowa musi opierać się na specjalistycznym szkoleniu personelu medycznego (lekarzy, pielęgniarek, ratowników medycznych, fizjoterapeutów) z zakresu udzielania pierwszej pomocy oraz leczenia oparżonych pacjentów. Warto także mieć na uwadze, że w niektórych przypadkach w proces terapeutyczny powinien być zaangażowany psycholog. Należy podkreślić znaczenie porady udzielanej opiekunom dzieci, która powinna dotyczyć nie tylko leczenia i postępowania po oparzeniu, ale także zapobiegania tego typu urazom w przyszłości.

Rola edukacji w profilaktyce oparzeń jest podkreślana w wielu publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia, która proponuje koncepcję 3E. Pierwsze E oznacza edukację (ang. *education*), drugie – projektowanie, konstruowanie (ang. *engineering*), a trzecie – egzekwowanie, wprowadzanie w życie (ang. *enforcement*).³

Celem edukacji jest zwiększenie świadomości ludności, zmniejszenie częstości ryzykownych zachowań. W profilaktyce urazów można koncentrować się na populacji lub grupach ryzyka. Edukacja uważana jest za niezbędną, a jednocześnie niewystarczającą do zmiany zachowania ludności. Przykładowo: zdobycie wiedzy przez społeczeństwo na temat konieczności instalacji alarmów przeciwpożarowych powinno wiązać się ze zwiększeniem dostępności do tych urządzeń.

Drugie E – projektowanie, konstruowanie – dotyczy np. tworzenia alarmów przeciwpożarowych, produkcji odzieży (w tym ubranek dziecięcych) z materiałów niełatwopalnych, projektowana tzw. bezpiecznych papierosów (ang. *fire-safe cigarettes*), które nie płoną po zaprzestaniu palenia, co zmniejsza ryzyko pożaru. Bezpieczeństwo zwiększają też zapalniczki, których uruchomienie przez dzieci jest utrudnione (ang. *child-resisitant cigarette lighters*). Działania te uważane są za pierwszą linię obrony przed urazami, ponieważ są elementami pasywnej profilaktyki – skutecznie mogą chronić przed urazem, nie wymagając przy tym żadnego działania ze strony jednostki.³

Trzecie E, czyli wprowadzanie w życie i egzekwowanie, często wymaga usankcjonowania na szczeblu prawnym, np. ustanowienia prawa, które wymaga, by w każdym domu zainstalowany był alarm przeciwpożarowy.³

Matryca Haddona z uwagi na wieloaspektowe ujęcie problemu może być zastosowana, aby skuteczniej planować działania profilaktyczne mające na celu zmniejszenie liczby oparzeń u dzieci. Podstawowe znaczenie ma edukacja opiekunów dzieci oraz personelu medycznego.

Niewiele jest badań na polskiej populacji dotyczącej profilaktyki oparzeń u dzieci, dlatego zasadne wydaje się kontynuowanie rozpoczętych prac wielośrodkowych nad tą tematyką.

ORCID iD

Agata Maria Kawalec <https://orcid.org/0000-0002-5030-9546>

Piśmiennictwo

1. Strużyna J. Wczesna odpowiedź na uraz oparzeniowy. W: Strużyna J, red. *Wczesne leczenie oparzeń*. Warszawa, Polska: PZWL; 2006:15.
2. Hettiaratchy S, Papini R, Dziewulski P, red. *ABC oparzeń*. Wrocław, Polska: Górnicki Wydawnictwo Medyczne; 2007.
3. Mock C, Peck M, Juillard C, et al. *Burn Prevention: Success Stories and Lessons Learned*. Genewa, Szwajcaria: World Health Organization; 2011. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97938/9789241501187_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Dostęp 5.06.2019.
4. Kawalec A, Pawlas K. Struktura oparzeń wśród dzieci na Dolnym Śląsku (Polska) w latach 2010–2012. *Probl Hig Epidemiol*. 2014;95(2): 394–399. <http://www.phie.pl/pdf/phe-2014/phe-2014-2-394.pdf>. Dostęp 5.06.2019.
5. Kawalec A, Kawalec A, Pawlas K. Struktura oparzeń wśród dzieci na Dolnym Śląsku (Polska) w latach 2010–2012 - część II. *Probl Hig Epidemiol*. 2014;95(3):744–747. <http://phie.pl/pdf/phe-2014/phe-2014-3-744.pdf>. Dostęp 5.06.2019.
6. Kawalec A. Environmental risk factors of burns in children. *Medycyna Środowiskowa – Environmental Medicine*. 2015;18:40–46. http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmeta1.element.psjd-7256fd88-e6ac-46be-93ce-b5c2be19362e/c/MS_2015-3_06.pdf. Dostęp 5.06.2019.
7. Mock C, Peck M, Pedem M, et al. *A WHO Plan for Burn Prevention and Care*. Genewa, Szwajcaria: World Health Organization; 2008. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97852/9789241596299_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Dostęp 5.06.2019.
8. Runyan CW. Using the Haddon matrix: Introducing the third dimension. *Inj Prev*. 2015;21(2):126–130. doi:10.1136/ip.4.4.302rep
9. Beaglehole R, Bonita R, Kjellstrom T, red. *Basic Epidemiology*. 2 wyd. Genewa, Szwajcaria: World Health Organization; 2006:99–114. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43541/9241547073_eng.pdf?sequence=1. Dostęp 5.06.2019.
10. Pang P. Clinical practice guideline dissemination and a new approach using Haddon matrix as a conceptual framework of evidence-based implementation strategies. *World J Emerg Med*. 2010;1(1):6–11. https://pdfs.semanticscholar.org/acdb/48af1c5bd508732f0796b4507d7dcf41fa93.pdf?_ga=2.47834017.768335602.1559746497-314358397.1559746497. Dostęp 5.06.2019.
11. Scott-Parker B, MacKay JM. Research and practice in a multidimensional world: A commentary on the contribution of the third dimension of the Haddon matrix to injury prevention. *Inj Prev*. 2015;21(2): 131–132. doi:10.1136/injuryprev-2015-041568