Wytyczne do profilaktyki, rozpoznawania i powrotów do pracy w chorobach zawodowych:

CHOROBY UKŁADU WZROKOWEGO WYWOŁANE CZYNNIKAMI FIZYCZNYMI, CHEMICZNYMI LUB BIOLOGICZNYMI: EPIDEMICZNE WIRUSOWE ZAPALENIE SPOJÓWEK LUB ROGÓWKI (pozycja 25.3 wykazu chorób zawodowych)

Wstęp

Epidemiczne zapalenie spojówek i rogówki – EKC (synonimy: epidemiczne wirusowe zapalenie spojówek lub rogówki, nagminne zapalenie spojówek i rogówki, ang. *epidemic keratoconjunctivitis*) – to wirusowa choroba powierzchni oka, wysoce zaraźliwa, dotycząca spojówek i/lub rogówek. Jej powikłania mogą spowodować trwałe obniżenie ostrości wzroku.

Etiologia

Przyczyną EKC jest zakażenie wirusem z rodziny *Adenoviridae* – ok. 10 serotypów może mieć powinowactwo do narządu wzroku (m.in. 4,8,19,37,53,54). Adenowirusy są bardzo odporne na warunki środowiskowe: mogą przetrwać na powierzchniach suchych, takich jak klamki czy końcówki tonometrów nawet kilka tygodni, powodując transmisję zakażenia. Są również wyjątkowo odporne na wiele standardowych środków dezynfekcyjnych (np. na 70-procentowy alkohol izopropylowy). Jedynym rezerwuarem tych wirusów są ludzie; zwierzęce wirusy z rodziny *Adenoviridae* są najczęściej niezdolne do replikacji w komórkach ludzkich.

Epidemiologia

Zakażenia EKC mają charakter epidemiczny; występują często klasterowe infekcje w publicznych jednostkach, takich jak szkoły, przedszkola, koszary, ośrodki kolonijne, domy opieki, baseny i miejsca użyteczności publicznej, jak również oddziały okulistyczne. Wirus przenosi się przez bezpośredni kontakt poprzez wydzieliny z oczu i dróg oddechowych lub przez pośredni kontakt z zanieczyszczonymi instrumentami, powierzchniami, przedmiotami (klamki, ręczniki, pościel). Zaraźliwość jest bardzo wysoka – ryzyko transmisji w gospodarstwie domowym wynosi ok. 10–20% pomiędzy członkami rodziny.

W II połowie XX w. epidemie EKC wystąpiły w zakładach przemysłu ciężkiego oraz stoczniach (w Gdańsku, Szczecinie, w stoczniach w Wielkiej Brytanii i USA). Potoczną nazwą EKC było tzw. „oko stoczniowca”. Pracownicy stoczni zgłaszali się do zakładów opieki zdrowotnej w celu usunięcia opiłków metali z oka – takie urazy były częste

Ministerstwo Zdrowia

Zadanie realizowane ze środków Narodowego Programu Zdrowia na lata 2021–2025, finansowane przez Ministra Zdrowia

NPZ NARODOWY PROGRAM ZDROWIA

z powodu nienależytego zabezpieczenia narządu wzroku w trakcie pracy. Podczas diagnostyki i usuwania ciał obcych z oka pracownicy/pacjenci byli zarażani w gabinetach lekarskich niedokładnie zdezynfekowanymi narzędziami okulistycznymi. Wracając do domu, zarażali członków swoich rodzin oraz kolegów z pracy.

Dlaczego EKC tak łatwo wywołuje epidemie?

- Ekstremalna odporność wirusa: adenowirusy wywołujące EKC nie mają otoczki lipidowej, co oznacza, że są odporne na wysychanie, zmianę pH oraz wiele standardowych środków dezynfekujących (np. na bazie alkoholu).
- Długie przeżycie na powierzchniach: wirus potrafi przetrwać na klamkach, ręcznikach, blatach stołów czy przyrządach optycznych przez wiele dni, a nawet tygodni.
- Transmisja kontaktowa: wystarczy, że zakażona osoba potrze oko, dotknie klamki, a kolejna osoba po dotknięciu tej samej klamki przeniesie dłoń w okolice twarzy.

Objawy

Epidemiczne zapalenie spojówek i rogówki to zakażenie powierzchni oka z nasiloną reakcją zapalną objawiającą się jako:

- ✓ obrzęk powiek
- ✓ zaczerwienienie, podrażnienie, obrzęk spojówek
- ✓ obecność grudkowej reakcji spojówek
- ✓ wylewy podspojówkowe
- ✓ powstawanie błon rzekomych na spojówkach oraz tworzenie się zrostów spojówkowych
- ✓ zapalenie nabłonka rogówki, zmiany podnabłonkowe rogówki
- ✓ łzawienie, niewyraźne widzenie, nadwrażliwość na światło (światłowstręt)
- ✓ dyskomfort/ból oka
- ✓ uczucie ciała obcego, pieczenie, swędzenie
- ✓ wydzielina wodnista lub śluzowa (rzadko ropna)

Objawy mogą być jedno- lub obustronne.

Przebieg choroby

Okres inkubacji EKC wynosi 2–14 dni (zwykle 5–7 dni), zanim pojawią się symptomy kliniczne. Następnie dochodzi do ostrej fazy choroby, która może zaczynać się objawami prodromalnymi o charakterze ogólnym, do których należą: stan podgorączkowy, ból głowy, zmęczenie, ból gardła, powiększenie węzłów chłonnych przedusznych. Objawy oczne (zwykle zaczynają się jednostronnie, potem mogą dotyczyć również drugiego oka) związane są z ciężkim zapaleniem spojówek i trwają 2–4 tygodnie.

Kolejnym etapem choroby jest zajęcie rogówki (w ciągu 7–10 dni). U pacjentów stwierdza się punktowe, wieloogniskowe skupiska zapalne rogówki dotyczące początkowo nabłonka rogówki – na tym etapie zmiany te mogą się cofnąć samoistnie bez pozostawienia trwałych blizn. Następnie może dochodzić do powstawania zmian podnabłonkowych w postaci szarawych, okrągłych, zmętnień/nacieków obecnych pod zmianami nabłonkowymi. Dodatkowo można wówczas stwierdzać łagodne zapalenie błony naczyniowej w przednim odcinku gałki ocznej. Ostatnia faza choroby polega na obecności przetrwałych nacieków w przedniej części istoty właściwej rogówki, które mogą w sposób nieodwracalny uszkadzać funkcje wzrokowe.

Diagnostyka

Diagnoza następuje najczęściej w wyniku badania okulistycznego obejmującego wywiad w celu ustalenia objawów subiektywnych, czasu ich wystąpienia oraz oceny, czy ogólny stan zdrowia lub czynniki środowiskowe przyczyniają się do zakażenia. Badanie aparatu ochronnego i przedniego odcinka gałki ocznej wykonuje się w lampie szczelinowej. Po stwierdzeniu charakterystycznych objawów przedmiotowych i podmiotowych można postawić właściwą diagnozę.

Odróżnienie wirusowego zapalenia spojówek od infekcji bakteryjnej może być początkowo trudne. W przypadku wątpliwości diagnostycznych można wykonać badania laboratoryjne, jednak w praktyce klinicznej stosuje się je rzadko. Diagnostyka laboratoryjna EKC lub dowolnego zapalenia spojówek polega na wykonaniu hodowli komórkowej w połączeniu z barwieniem immunofluorescencyjnym. Inne laboratoryjne metody diagnostyczne stosowane do identyfikacji zakażeń adenowirusowych obejmują metody serologiczne, wykrywanie antygenów i reakcję łańcuchową polimerazy (PCR).

Leczenie

Obecnie nie ma skutecznej terapii przeciwadenowirusowej. Leczenie zapalenia spojówek ma trzy główne cele: zwiększenie komfortu pacjenta, zmniejszenie stanu zapalnego, zapobieganie dalszej transmisji choroby.

Objawy EKC można złagodzić, stosując chłodne kompresy i preparaty tzw. sztucznych łez, a przy silnym bólu i fotofobii krople z cykloplegikami. Można podawać również niesterydowe krople przeciwzapalne, które łagodzą objawy, jednak nie skracają czasu trwania choroby. W ciężkich przypadkach stosuje się leki sterydowe miejscowo – przyspieszają one ustępowanie objawów. Mogą jednak wydłużać wydalanie wirusa i zwiększać ryzyko powikłań z jednej strony, ale z drugiej zmniejszać ryzyko objawów rogówkowych. Leczenie to powinno odbywać się pod ścisłą kontrolą okulistyczną wymagającą częstych konsultacji.

Choroba ustępuje samoistnie zwykle w ciągu 1–3 tygodni (szybciej ustępują objawy zakażenia spojówki, wolniej te dotyczące rogówki).

Powikłania

U większości pacjentów choroba ustępuje bez pozostawienia powikłań, jednak u niektórych chorych zmiany rogówkowe w postaci nacieków istoty właściwej pozostają przez miesiące, a nawet lata. To prowadzi, w zależności od ich umiejscowienia, do trwałego i znacznego obniżenia ostrości wzroku, które może uniemożliwić wykonywanie pracy zawodowej. Dodatkowo zmiana przezierności rogówki może wpływać negatywnie na wynik badania wrażliwości na olśnienie i związanych z tym konsekwencji braku spełnienia kryteriów wzrokowych w niektórych zawodach.

Ponadto po zakończeniu leczenia mogą wystąpić: zespół suchego oka, wtórne zapalenia bakteryjne, powodujące na przykład owrzodzenia rogówki prowadzące do jeszcze większej dezintegracji narządu wzroku i poważnych konsekwencji funkcjonalnych.

OPIEKA PROFILAKTYCZNA NAD PRACOWNIKIEM

Profilaktyka epidemicznego zapalenia spojówek i rogówki w ramach medycyny pracy dotyczy głównie zasad higieny. Kluczowymi czynnikami, które utrudniają skuteczną profilaktykę EKC, jest oporność samych wirusów na wiele standardowych środków dezynfekcyjnych. Dodatkowo wirusy mogą przetrwać na powierzchniach suchych nawet przez kilka tygodni, powodując dalszą transmisję zakażenia.

Kluczowe w zapobieganiu transmisji jest przestrzeganie rygorystycznych zasad higieny:

- Skrupulatne **mycie rąk** i unikanie pocierania oczu.
- Używanie wyłącznie własnych przedmiotów osobistych (ręczniki, pościel).
- Niezbędna dezynfekcja narzędzi i powierzchni po każdym badaniu zakażonego pacjentaw placówkach medycznych.
- Pracownicy jednostek publicznych (np. szkół, placówek medycznych) powinni rozważyć czasową absencję w pracy, aby ograniczyć rozprzestrzenianie się wirusa.
- Zapewnienie pracownikom środków ochrony osobistej (przyłbice, rękawiczki, fartuchy jednorazowe itp.).

Jak już wskazano, istotna jest ocena narządu wzroku po ustąpieniu objawów choroby w celu zidentyfikowania ewentualnych powikłań i wypływu infekcji na parametry narządu wzroku. Należy ustalić, czy pracownik nadal spełnia kryteria zdrowotne dotyczące narządu wzroku do pracy w narażeniach występujących na stanowisku pracy (ostrość wzorku do dali i bliży, pole widzenia, widzenie przestrzenne, ocena widzenia zmierzchowego i wrażliwości na olśnienie).

ROZPOZNANIE CHOROBY ZAWODOWEJ

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, choroba zawodowa to schorzenie, które jest wymienione w wykazie chorób zawodowych i bezspornie lub z wysokim prawdopodobieństwem zostało spowodowane warunkami pracy lub sposobem jej wykonywania.

Choroby układu wzrokowego wywołane czynnikami fizycznymi, chemicznymi lub biologicznymi według wykazu chorób zawodowych wraz z okresem, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do ich rozpoznania, wymienione są w punkcie 25 wykazu chorób zawodowych. W pozycji 25.3 figuruje epidemiczne wirusowe zapalenie spojówek lub rogówki. Okres, w którym wystąpienie udokumentowanych objawów chorobowych upoważnia do rozpoznania w/w choroby zawodowej pomimo wcześniejszego zakończenia pracy w narażeniu zawodowym, wynosi 1 rok.

W 2023 r. stwierdzono w Polsce 3002 przypadki chorób zawodowych. Choroby zawodowe wzroku stanowią niewielką ich część. Według dostępnych danych w tym właśnie roku rozpoznano 1 chorobę zawodową z pozycji 25.3; w 2022 r. na 2637 rozpoznanych chorób zawodowych wystąpił również 1 przypadek zawodowej choroby narządu wzroku. Natomiast w 2024 r. stwierdzono w Polsce 2711 przypadków chorób zawodowych, z czego 2 rozpoznania dotyczyły chorób okulistycznych i były to: ostre zapalenie spojówek wywołane promieniowaniem nadfioletowym oraz 1 przypadek epidemicznego wirusowego zapalenia spojówek lub rogówki. W 2025 r. wśród 2436 przypadków chorób zawodowych również 2 dotyczyły narządu wzroku i były to: alergiczne zapalenie spojówek i zaćma wywołana działaniem promieniowania podczerwonego lub długofalowego nadfioletowego.

Rozpoznanie epidemicznego wirusowego zapalenia spojówek lub rogówki jako choroby zawodowej wymaga szczegółowej i wieloetapowej oceny uwzględniającej zarówno aspekty medyczne, jak i środowiskowe. W szczególności należy wykazać związek przyczynowy między warunkami pracy a powstaniem zmian chorobowych.

Podstawą rozpoznania jest dokładny wywiad dotyczący charakteru wykonywanej pracy (narażenia na czynniki biologiczne, wystąpienie zachorowań w miejscu pracy). Duże znaczenie mają również warunki środowiska pracy, organizacja pracy i stosowanie środków ochrony indywidualnej.

W procesie diagnostyczno-orzeczniczym szczegółowej ocenie podlega narząd wzroku, w tym istotne znaczenie ma badanie aparatu ochronnego i przedniego odcinka gałki ocznej wykonywane w lampie szczelinowej.

Do rozpoznania choroby zawodowej konieczne jest potwierdzenie wystąpienia epidemicznego wirusowego zapalenia spojówek lub rogówki oraz udokumentowane narażenie zawodowe na czynniki biologiczne oraz stwierdzenie związku czasowego i przyczynowego pomiędzy narażeniem zawodowym a rozwojem choroby. Nie bez znaczenia w orzekaniu o obecności choroby zawodowej jest obecność powikłań choroby

wirusowej w postaci występowania trwałych zmian na rogówce i wynikających z tego zmian funkcji narządu wzroku, np. pod postacią pogorszenia ostrości wzroku lub wpływu na wynik badania wrażliwości na olśnienie.

POWRÓT DO PRACY

Powrót do pracy jest możliwy po ustąpieniu objawów ze strony narządu wzroku i wyleczeniu zakażenia. Jest to istotne zarówno ze względu na ograniczenie zagrożenia epidemiologicznego, jak i na konieczność oceny stanu narządu wzroku po chorobie.

Pracownik nie powinien wracać do pracy na dotychczasowym stanowisku pracy, jeśli utracił ostrość widzenia do poziomu uniemożliwiającego bezpieczne wykonywanie obowiązków. W takim przypadku należy rozważyć zmianę stanowiska pracy lub nawet przekwalifikowanie zawodowe.

PODSUMOWANIE

Epidemiczne zapalenie spojówek i rogówki jest poważnym problemem epidemiologicznym z powodu częstego występowania, łatwej transmisji wirusa i możliwości powstania poważnych, trwałych powikłań w narządzie wzroku. Z uwagi na brak celowanego leczenia profilaktyka w miejscu pracy pozostaje najskuteczniejszą metodą walki z tą chorobą. Na szczęcie u większości chorych dochodzi do całkowitego wyzdrowienia, jednak pozostające blizny rogówki stanowią częstą przyczynę upośledzenia ostrości wzroku i związany z tym brak możliwości spełnienia kryteriów wzrokowych w niektórych zawodach.

PIŚMIENNICTWO

1. American Optometric Association. Conjunctivitis (pink eye) [Internet]. St. Louis: American Optometric Association; [cited 2026 Sep 14]. Available from: https://www.aoa.org/healthy-eyes
2. Azari AA, Arabi A. Conjunctivitis: a systematic review. J Ophthalmic Vis Res. 2020;15(3):372–95. https://doi.org/10.18502/jovr.v15i3.7456
3. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing epidemic keratoconjunctivitis (EKC) [Internet]. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention; 2024 Apr 15 [cited 2026 Sep 14]. Available from: https://www.cdc.gov/
4. Chang C, Sheu M, Chern C, Lin K, Huang W, Chen C. Epidemic keratoconjunctivitis caused by a new genotype of adenovirus type 8 (Ad8) – a chronological review of Ad8 in Southern Taiwan. Jpn J Ophthalmol. 2001;45(2):160–6. https://doi.org/10.1016/S0021-5155(00)00356-7
5. Grzybowski A, red. Okulistyka. Wydanie drugie. Wrocław: Edra Urban & Partner; 2023.

6. Hein AM, Gupta PK. Epidemic keratoconjunctivitis: prevention strategies in the clinic. Ophthalmic Pearls. 2017 Feb 1.
7. Kuchar E. [Zakażenia adenowirusowe]. W: Interna Szczeklika 2024/2025. Kraków: Medycyna Praktyczna; 2025.
8. Marek K, red. Choroby zawodowe. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2001. s. 350–66.
9. Pihos AM. Epidemic keratoconjunctivitis: a review of current concepts in management. J Optom. 2013;6(2):69–74. https://doi.org/10.1016/j.optom.2012.08.003
10. Rajaiya J, Saha A, Ismail AM, Zhou X, Su T, Chodosh J. Adenovirus and the cornea: more than meets the eye. Viruses. 2021;13(2):293. https://doi.org/10.3390/v13020293
11. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 12 listopada 2020 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy. DzU. 2020, poz. 2131.
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 30 czerwca 2009 r. w sprawie chorób zawodowych. Dz.U. 2009, nr 105, poz. 869 z późn. zm.
13. Rybacki M, Wiszniewska M, Walusiak-Skorupa J, red. Opieka profilaktyczna nad pracownikiem. Wydanie pierwsze. Warszawa: PZWL Wydawnictwo Lekarskie; 2020.
14. Świątkowska B, Hanke W. Choroby zawodowe w Polsce w 2023 r. Łódź: Instytut Medycyny Pracy; 2024. s. 16–9, tab. 2–3.
15. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy. Dz.U. 1974, nr 24, poz. 141 z późn. zm.
16. Wolska A, Bugajska J. Zmęczenie wzroku i jego profilaktyka w środowisku pracy biurowej. Warszawa: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy; 2010.
17. Żuchowska A. Zaburzenia widzenia centralnego jako skutek narażenia zawodowego – aspekty diagnostyczne i orzecznicze. Med Pr. 2020;71(6):707–14.