proLékaře.cz | 12.11.2026

entov vo veku 60 až 70 rokov, čo je v súlade s dostupnými publikáciami. Takisto sme v našom súbore pacientov zaznamenali vyššie percento papilómov (95,2%) v porovnaní s počtom karcinómov (4,8%). Karcinómy boli častejšie u mužov než u žien.

Papilómy spojovky sa vyskytujú aj u detí a adolescentov. V porovnaní skupín detí a dospelých s výskytom papilómov spojovky bol signifikantne výraznejší vyšší výskyt u mladších vekových skupín, resp. u adoslescentov [5]. Aj recidívy papilómov sú zaznamenané častejšie u mladých (adolescentov).

Pre určenie diagnózy je významné podrobné spracovanie anamnestických údajov. Pozitívna býva rodinná anamnéza a výskyt bradavíc u pacienta na iných ako okulárnych miestach, čo potvrdili aj ¾ našich pacientov. Keďže môže ísť o recidivu, u pacienta možno očakávať anamnézu excízie lézie v minulosti. Zmena veľkosti a tvaru by mala vždy upozorniť na možnú neoplastickú proliferáciu. Papilóm vyzerá ako šedo-červená, mäkká masa často pripomínajúca karfiol a nespôsobuje pacientom problémy so zrakovou ostrosťou, zatiaľ čo karcinómy sú želatínovej konzistencie a mávajú premenlivý vzhľad s farbou od perleťovo šedej až po červenohnedú. Na povrchu lézie sa môže vyvinúť biely plak, ktorý pacientovi zapríčiňuje zhoršený vízus. Klinicky sa príznaky môžu pohybovať od asymptomatických až po chronicky podráždené červené oči [1].

Definitívne však poskytne výsledok až histologické vyšetrenie, ktoré je kľúčom k stanoveniu diagnózy a poskytuje odlíšenie benígneho papilómu od invazívneho karcinómu.

V minulosti sa jednoznačne pokladala HPV 16 ako predpoklad vzniku karcinomatóznych lézii v oblasti orofaryngu a genitálií. Na základe prítomnosti HPV-16 u benígnych a malígnych lézií a vekovej distribúcie sa zdá pravdepodobné, že samotný HPV-16 nemôže spôsobiť rozvoj spojovkovej dysplázie a karcinómu skvamóznych buniek a korelácia medzi papilómom a karcinómom a HPV infekciou môže byť náhodná [15]dysplasia, squamous cell carcinoma, and basal cell epithelioma arising from the eyelids, including the tunica conjunctiva palpebrum (conjunctiva. Skvamocelulárny karcinóm spojovky (SCC) je relatívne zriedkavý agresívny tumor s eventuálnymi metastázami do regionálnych lymfatických uzlín. Vychádza z vrstvy epidermis (stratum spinosum), ktorú tvorí niekoľko vrstiev polygonálnych skvamóznych buniek. Môže vzniknúť de novo alebo z preexistujúcej aktinickej keratózy [3,7]. V súbore našich pacientov sme zachytili jeden pôvodom invertovaný a jeden atypický papilóm, ktoré sa transformovali do karcinómu.

Rizikové faktory pre SCC zahŕňajú chronickú infekciu ľudským papilomavírusom (HPV), vírusom nedostatku ľudskej imunity (HIV), nedostatok vitamínu A, chronické dráždenie a chronické epiteliopatie. Imunodeficit, či už kvôli transplantácii orgánov alebo sekundárne pri HIV, je významný najmä v spojení s jedným z vyššie uvedených rizikových faktorov [1]. Ani u jedného z našich respondentov sme nezaznamenali užívanie imunosupresív či transplantáciu orgánu. Testovanie pacientov na HIV pozitivitu sme neuskutočnili, ale žiaden z nich ju vo svojej anamnéze neuviedol.

Obe formy lézií sa liečia radikálne, ale s výrazne odlišnými očakávanými terapeutickými zámermi. Pri menej invazívnych je snaha o úplnú eradikáciu, zatiaľ čo cieľom pri invazívnych karcinómoch je minimalizovať šírenie ochorenia. V závislosti od lézie a histopatologického nálezu sa v liečbe spojovkových papilómov uprednostňuje excízia s lokálnym použitím Mitomycínu C. Pri SCC sa používa kombinácia chirurgickej excízie, kryoterapie a chemoterapie. Zriedkavo môže byť potrebná rádioterapia a v extrémnych prípadoch enukleácia, či dokonca exenterácia očnice [3].

Pri správnej a včasnej terapii je prognóza pacientov dobrá a úmrtnosť nízka, čoho dôkazom je aj náš súbor pacientov, v ktorom sme evidovali len jedno úmrtie pacienta so SCC, ktorý zomrel 2 roky po excízii na osteomyelofibrózu.

V tejto štúdii sme sa zamerali aj na mieru opakovaného výskytu spojovkových lézií po ich excízii. Potvrdzujeme mieru rekurencie uvádzanú v odbornej literatúre – napr. v štúdii Sjö et al. [16] v súbore 165 pacientov mali frekvenciu HPV v 81%, Eng et al. [2] v súbore 24 pa-cientov mali HPV pozitivitu v 58%, Sjö et al. [17] v súbore 55 pacientov mali pozitivitu u 92%, Nakamura et al. [14] u 9 pacientov mali pozitivitu v 44%, Saegusa et al. [15] v súbore 16 pacientov mali pozitivitu v 75%, McDonnell et al. [10] v súbore 23 pacientov mali poziti-vitu v 65%, Kalogeropoulos et al. [6] popisuje kazuistiky 2 pacientov. U vyšetrených pacientov sme zachytili 1 recidívu spojovkového papilómu. V rámci nášho súboru pacientov sa ob-javili 2 recidivujúce karcinómy. Ku všetkým 3 zaznamenaným recidívam došlo v priebehu nasledujúcich 2 rokov od ich chirurgického odstránenia.

Mnohé štúdie preukázali súvislosť väčšiny papilómových lézií spojovky a slzného vaku s HPV infekciou typu 6 [13], ako aj typu 11 [10]. Skvamózne dysplázie a karcinómy spojovky sú naopak častejšie spájané s HPV infekciou typu 16 a 18 [9]. Podľa viacerých autorov je tzv. koilocytóza – hlavný morfologický marker HPV infekcie v histologickom náleze nedostatočne senzitívnym diagnostickým indikátorom [17]. Preto je v súčasnosti popredne využívaným vyšetrením polymerázová reťazová reakcia (polymerase chain reaction – PCR). Ide o in vitro DNA amplifikáciu, ktorá podstatným spôsobom prispieva k detekcii konkrétnych DNA sekvencií [9].

V práci publikovanej v roku 2006 [11] autori použili na identifikáciu typu HPV infekcie vyšetrenie PCR, ktorým sa u všetkých analyzovaných vzoriek dokázala prítomnosť HPV typu 11.

Mlakar et al. [12] v roku 2015 publikovali prácu zameranú na stanovenie celkovej prevalencie rôznych typov HPV infekcie u skvamocelulárnych papilómov spojovky. HPV DNA bola potvrdená v 76% papilómových vzoriek, pričom HPV typ 6 bol pozitívny v 48% a HPV typ 11 v 28% vzoriek z celkového počtu 25 papilómov. Ostatné vzorky zodpovedali iným typom HPV infekcie (HPV 9, 12, 20, 21, 22 a 24).

Väčšina papilómov spojovky predstavuje benígne tumory s minimálnym sklonom k malígnemu zvratu. Skamocelulárne papilómy s dyspláziou majú tendenciu k malignizácii [6]. V prípadoch lézií s invertovaným rastom, ako aj u rekurentných lézií môže dochádzať k ich malígnej transformácii [4]. V našom súbore u jedného pacienta došlo k transformácii invertovaného papilómu do formy karcinómu, ktorý infiltro-

proLékaře.cz | 12.11.2026

val očnicu. U tohoto pacienta vznikla malígna transformácia benígneho invertovaného papilómu do 2 rokov od primárnej excízie zo spojovky. Rozsah infiltrácie determinoval indikáciu rozšírenej enukleácie a pacient následne absol-voval rádioterapiu.

## ZÁVER

Infekcia HPV je považovaná za najčastejšiu pohlavne prenosnú chorobu a môže tiež infikovať sliznice aj spojovku. Skvamózne bunkové papilómy spojovky sú bežné benígne epiteliálne nádory a infekcia HPV je silne asociovaná s ich výskytom. Na základe klinického obrazu môže oftalmológ v spolupráci s patológom odporučiť príslušné laboratórne vyšetrenia na potvrdenie diagnózy a na liečbu konjunktiválnych papilómov, aby sa dosiahli čo najlepšie výsledky, a aby sa zabránilo recidíve.

Väčšina papilómov spojovky predstavuje benígne tumory s minimálnym sklonom k malígnemu zvratu. Skamocelulárne papilómy s dyspláziou majú tendenciu k malignizácii [6]. V prípadoch lézií s invertovaným rastom, ako aj u rekurentných lézií môže dochádzať k ich malígnej transformácii [4]. V našom súbore u jedného pacienta došlo k transformácii invertovaného papilómu do formy karcinómu, ktorý infiltroval očnicu. U tohoto pacienta vznikla malígna transformácia benígneho invertovaného papilómu do 2 rokov od primárnej excízie zo spojovky. Rozsah infiltrácie determinoval indikáciu rozšírenej enukleácie a pacient následne absolvoval rádioterapiu.

## LITERATURA


1. **Boese, E., Rogers, G.M., Kitzmann, A.S.:** A Very Unusual Case of Ocular Surface Squamous Neoplasia [Internet]. 2013 [cited 2018 May 8]; Available from: https://webeye.ophth.uiowa.edu/eyeforum/cases/163-OSSN.htm
2. **Eng, H.-L., Lin, T.-M., Chen, S.-Y., et al.:** Failure to detect human papillomavirus DNA in malignant epithelial neoplasms of conjunctiva by polymerase chain reaction. Am J Clin Pathol, 2002; 117 (3): 429–36.
3. **Furdova, A.:** Epibulbárne nádory [Internet]. 2016 [cited 2018 May 8]; Available from: https://www.fmed.uniba.sk/fileadmin/lf/sluzby/akademicka_kniznica/PDF/Elektronicke_knihy_LF_UK/EPIBULBARNE_NADORY.pdf
4. **Huang, Y.-M., Huang, Y.-Y., Yang, H.-Y., et al.:** Conjunctival papilloma: Clinical features, outcome, and factors related to recurrence. Taiwan J Ophthalmol, 2018; 8 (1): 15–8.
5. **Kaliki, S., Arepalli, S., Shields, C.L., et al.:** Conjunctival papilloma: features and outcomes based on age at initial examination. JAMA Ophthalmol, 2013; 131 (5): 585–93.
6. **Kalogeropoulos, C., Koumpoulis, I., Papadiotis, E., et al.:** Squamous cell papilloma of the conjunctiva due to human papillomavirus (HPV): presentation of two cases and review of literature. Clin Ophthalmol Auckl NZ, 2012; 6: 1553–61.
7. **Kalogeropoulos, C., Moschos, M.:** Advances in Diagnosis and Treatment of HPV Ocular Surface Infections. Med Hypothesis Discov Innov Ophthalmol, 2015; 4 (2): 31–5.
8. **Manderwad, G.P., Kannabiran, C., Honavar, S.G., et al.:** Lack of Association of High-Risk Human Papillomavirus in Ocular Surface Squamous Neoplasia in India. Arch Pathol Lab Med, 2009; 133 (8): 1246–50.
9. **McDonnell, J.M., Mayr, A.J., Martin, W.J.:** DNA of human papillomavirus type 16 in dysplastic and malignant lesions of the conjunctiva and cornea. N Engl J Med, 1989; 320 (22): 1442–6.
10. **McDonnell, P.J., McDonnell, J.M., Kessis, T., et al.:** Detection of human papillomavirus type 6/11 DNA in conjunctival papillomas by in situ hybridization with radioactive probes. Hum Pathol, 1987; 18 (11): 1115–9.
11. **Minchiotti, S., Masucci, L., Serapiao Dos Santos, M., et al.:** Conjunctival papilloma and human papillomavirus: identification of HPV types by PCR. Eur J Ophthalmol, 2006; 16 (3): 473–7.
12. **Mlakar, J., Kocjan, B.J., Hošnjak, L., et al.:** Morphological characteristics of conjunctival squamous papillomas in relation to human papillomavirus infection. Br J Ophthalmol, 2015; 99 (3): 431–6.
13. **Naghashfar, Z., McDonnell, P.J., McDonnell, J.M., et al.:** Genital tract papillomavirus type 6 in recurrent conjunctival papilloma. Arch Ophthalmol Chic Ill 1960, 1986; 104 (12): 1814–5.
14. **Nakamura, Y., Mashima, Y., Kameyama, K., et al.:** Detection of human papillomavirus infection in squamous tumours of the conjunctiva and lacrimal sac by immunohistochemistry, in situ hybridisation, and polymerase chain reaction. Br J Ophthalmol, 1997; 81 (4): 308–13.
15. **Saegusa, M., Takano, Y., Hashimura, M., et al.:** HPV type 16 in conjunctival and junctional papilloma, dysplasia, and squamous cell carcinoma. J Clin Pathol, 1995; 48 (12): 1106–10.
16. **Sjö, N.C., von Buchwald, C., Cassonnet, P., et al.:** Human papillomavirus in normal conjunctival tissue and in conjunctival papilloma: types and frequencies in a large series. Br J Ophthalmol, 2007; 91 (8): 1014–5.
17. **Sjö, N.C., Heegaard, S., Prause, J.U., et al.:** Human papillomavirus in conjunctival papilloma. Br J Ophthalmol, 2001; 85 (7): 785–7.

proLékaře.cz | 12.11.2026



# OČNÍ NÁLEZY U AKUTNÍCH LEUKÉMIÍ

**[1,2]Němčanská S., [3,4]Stepanov A., [1,2]Němčanský J.**

*[1]Fakultní nemocnice Ostrava, Oční klinika, přednosta MUDr. Jan Němčanský, Ph.D.*
*[2]Ostravská univerzita v Ostravě, Lékařská fakulta, Katedra kraniofaciálních oborů, vedoucí katedry: prof. MUDr. Pavel Komínek, Ph.D., MBA*
*[3]Univerzita Karlova, Lékařská fakulta v Hradci Králové, Katedra očního lékařství, vedoucí katedry: prof. MUDr. Naďa Jirásková, Ph.D., FEBO*
*[4]Fakultní nemocnice Hradec Králové, Oční klinika, přednostka prof. MUDr. Naďa Jirásková, Ph.D., FEBO*

*Autoři práce prohlašují, že vznik i téma odborného sdělení a jeho zveřejnění není ve střetu zájmu a není podpořeno žádnou farmaceutickou firmou.*



Do redakce doručeno dne: 27.4.2018
*Do tisku přijato dne: 26.6.2018*

**Korespondující autor: MUDr. Alexandr Stepanov, Ph.D., FEBO**
*Oční klinika Fakultní nemocnice Hradec Králové*
*Hradec Králové, Sokolská 581, 500 05*
*stepanov.doctor@gmail.com*

## SOUHRN

Cíl: Zjistit četnost výskytu očních projevů v souboru pacientů s akutní leukémií. Stanovit prognostickou hodnotou přítomnosti patologického očního nálezu.
Metodika: Retrospektivní hodnocení lékařských záznamů 67 pacientů s akutní leukémií (věk 1–75 let) vyšetřených lékařem Oční kliniky FN Ostrava v letech 2005–2014.
Výsledky: Oční projevy akutních leukémií byly patrné u 13 pacientů ze souboru (19,4 %). U pacientů s akutní lymfoblastovou leukémii (ALL) byl patologický oční nález v 6 případech (8,5 %), s akutní myeloidní leukémii (AML) v 7 případech (10,9 %). Na následky základního onemocnění zemřelo 10 pacientů. Oční projevy mělo 6 z nich (60 %). Vyšší prognostická hodnota byla zjištěna ve skupině pacientů s AML.
Závěr: Oční vyšetření je nedílnou součástí vyšetřovacího algoritmu u nemocných s akutní leukémií. Jeho prognostický přínos je značný především u pacientů s AML.
**Klíčová slova:** akutní myeloidní leukémie, fundus leucaemicus, Rothovy skvrny, oční vyšetření

## SUMMARY
## OPHTHALMIC MANIFESTATIONS OF ACUTE LEUKAEMIAS

Background and aims: To determine the incidence of ocular pathological findings in a group of patients with acute leukemia. To define the predictive value of the presence of the ocular pathological findings.
Materials and methods: Retrospective evaluation of a group of 67 patients with acute leukemia (age 1–75 years) examined at the Ophthalmology Clinic, Faculty Hospital Ostrava, from 2005 to 2014.
Results: Ocular pathological findings were found in 13 patients of the group (19.4 %) - 7 patients with acute myeloid leukemia (10.9 %) and 6 patients with acute lymphoblastic leukemia (8.5 %). 10 patients died due to of the underlying disease. Ocular pathological findings were found in 6 of them (60 %). A higher prognostic value was found in a group of patients with AML.
Conclusion: Ophthalmology examination is a necessary part of the examination of patients with acute leukemia. This prognostic benefit is particularly significant in patients with AML.
**Key words:** acute myeloid leukemia, fundus leucaemicus, Roth's spot, ophthalmology examination

*Čes.a slov. Oftal., 74, 2018, No.3, p. 98-101*

## ÚVOD

Akutní leukémie jsou neoplastická onemocnění krvetvorby vyvolaná maligní transformací hematopoetické kmenové buňky. V důsledku toho pak u nemocného existují vedle sebe dvě populace buněk. Jedna vychází z normální kmenové buňky, druhá z kmenové buňky leukemické. Tyto nádorové buňky infiltrují kostní dřeň, periferní krev a krvetvorné orgány a vedou tak k útlaku normální krvetvorby. Podle toho, kterou vývojovou řadu maligní proces postihuje, dělíme akutní leukémie na dvě skupiny: akutní myeloidní leukémie (AML) a akutní lymfoblastové leukémie (ALL) [1,9].

Statistická data Ústavu zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) z roku 2015 uvádí incidenci všech leukemických onemocnění v České republice 14,9 na 100 000 mužů versus 10,8 na 100 000 žen [12]. Incidence je nejvyšší ve věkové skupině dětí 0–4 roky (2,1 mužů a 3,0 žen na 100 000), druhý vrchol výskytu má toto onemocnění ve věkové skupině nad 70 let (66,9 mužů a 34,8 žen na 100 000) [12]. Akutní myeloidní leukémie se vyskytuje častěji v dospělém věku, nárůst incidence pozorujeme u pacientů nad 65 let [12,18,19].

Diagnóza je u akutních leukémií stanovena na základě laboratorního nálezu a biopsie kostní dřeně. V krevním obraze najdeme vždy určitý stupeň anémie a trombocytopenie a celkový počet leukocytů může být zvýšený, snížený nebo v normě. Pro diagnózu je důležitý laboratorní nález blastů v krvi a cytologické vyšetření kostní dřeně, které prokáže infiltraci leukemickými buňkami [1,9].

Terapii představuje podání kombinované chemoterapie podle příslušného protokolu s cílem likvidace co největšího množství chorobně změněné kostní dřeně. Nedílnou součástí léčby je transplantace kostní dřeně a podpůrná léčba. Je navozena imunosuprese a dřeňový útlum, který je v první fázi terapie žádoucí a představuje prognosticky příznivou známku.

Nespecifickými celkovými příznaky onemocnění jsou horečka či subfebrilie, malátnost, nechutenství, úbytek tělesné hmotnosti, bolesti v krku, kloubů a kostí. Ze suprese normální krvetvorby vyplývá anémie, únava, bledost kůže a sliznic,

proLékaře.cz | 12.11.2026

dušnost, bolesti hlavy, závratě, bušení srdce, a dále trombocytopenie s krvácivými projevy do sliznic a kůže v podobě petechií či hematomů. Oční projevy akutních leukémií jsou přítomny až u 50–70 % pacientů [3,4,15]. Můžeme je rozdělit do 2 skupin: přímé projevy onemocnění a změny v důsledku systémového postižení při akutní leukemii.

**Přímé projevy onemocnění**

Primární leukemická infiltrace očních tkání je relativně vzácná [5,8]. Jedná se o infiltraci bohatě vaskularizovaných tkání cévnatky a sítnice. Projevy infiltrace cévnatky, která bývá postižena nejčastěji, jsou nejlépe zachytitelné ultrasonografií jako její difúzní ztluštění [3,4,11]. Dále sem řadíme primární infiltraci orbity. Je častější u ALL a bývá spojena s bolestivou rychle se rozvíjející protruzí očního bulbu, edémem víček a chemózou spojivky [10]. Infiltrace duhovkové tkáně způsobí difúzní ztluštění spojené se zánikem krypt, či nodulární ztluštění duhovky s tvorbou uzlíků při okraji zornice [3,4,10]. Při rozsáhlejší infiltraci duhovkové tkáně pronikají leukemické buňky do přední komory, kde vytvoří pseudohypopyon [6,10]. Infiltrace komorového úhlu se může projevit nárůstem nitroočního tlaku s rozvojem sekundárního glaukomu. Dalším místem primární leukemické infiltrace je zrakový nerv [4,6]. Leukemické infiltráty v retině a subretinálním prostoru mají podobu bělavých depozit (Obr. 2). Perivaskulární leukemické infiltráty tvoří šedobělavé pruhy.

Často jsou projevy leukemického postižení retiny asymptomatické. Vzácněji způsobují pacientům zhoršení vidění jedno – či oboustranné, zejména při postižení makuly. Mohou být i první známkou choroby či první známkou relapsu. Jsou považovány za prognosticky nepříznivý faktor spojený s kratší dobou přežití [6,15,17]. U leukemických pacientů může být obtížné rozlišit, zda se jedná o zánětlivou či leukemickou infiltraci očních tkání. Klasické známky zánětu často chybí, což je dáno imunosupresí pacienta [2]. Avaskulární tkáně čočky a sklivce nebývají primárně postiženy.

**Projevy onemocnění v důsledku systémového postižení při akutních leukemiích**

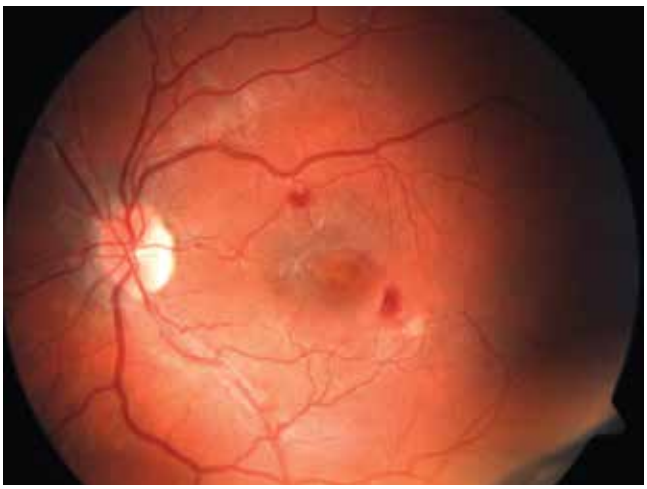
Tyto oční změny se vyskytují častěji. V patogenezi hrají roli anémie, trombocytopenie, leukocytóza a imunosuprese. Dalším vyvolávajícím faktorem je agresivní chemoterapie [2]. Nejčastějším nálezem je tzv. leukemická retinopatie neboli fundus leucaemicus: intraretinální a subhyaloidní hemoragie, tvrdé a měkké exsudáty a retinální hemoragie s centrálním výbledem označované jako Rothovy skvrny (Obr. 1). Mohou být přítomny známky okluze sítnicových cév.

**Oční komplikace imunosuprese**

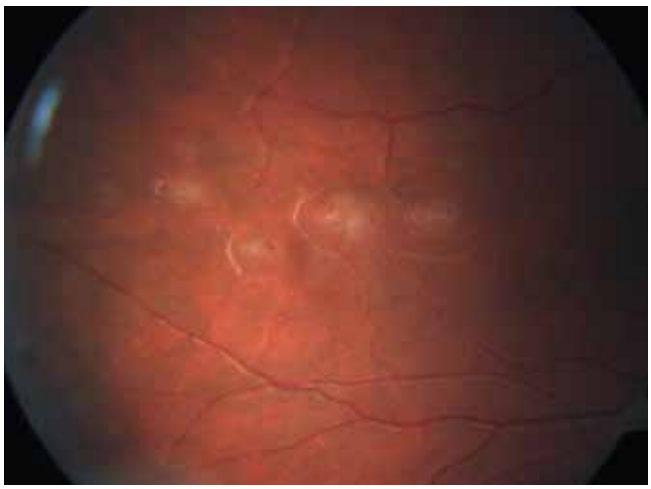
Oční komplikace dlouhodobé imunosuprese, celotělového ozáření, agresivní chemoterapeutické léčby a v neposlední řadě i recidivující malignity jsou patrné především na předním segmentu a zahrnují projevy jako keratoconjunctivitis sicca, pseudomembranosní konjunktivitidu, bakteriální a virové konjunktivitidy, sterilní či infekční vřed rohovky a rozvoj katarakty. Na zadním segmentu oka jsou projevy imunosuprese a hematologických nepoměrů méně časté, ale velmi závažné a zrak ohrožující. Jsou to zejména oportunní infekce oka, nejčastěji cytomegalovirová chorioretinitida [7,16]. Pacienti s akutní leukémií, podstupující intenzívní chemoterapii, jsou také nejrizikovější skupinou pro vznik invazívních mykotických infekcí vyvolaných jak kvasinkami, tak vláknitými houbami.

## SOUBOR A METODIKA

V práci byly zhodnoceny lékařské záznamy 67 pacientů s diagnózou akutní lymfoblastová nebo myeloidní leukémie vyšetřených v období od ledna 2005 do června 2014 na Oční klinice Fakultní nemocnice Ostrava, a to v době, kdy byli hospitalizováni na Hematoonkologické klinice nebo na Dětské hematoonkologii FN Ostrava.



*Obr. 1: Fundus leucaemicus: intraretinální hemoragie, měkké exsudáty a Rothovy skvrny*



*Obr. 2: Leukemické infiltráty sítnice.*