



RHIZOPUS

VLAK, KTERÝ NEZASTAVUJE...

S. Palásková, KARIP IKEM

O KOM TO BUDE?

- Žena *1950
- **OA:**
 - **DM 1. typu** s mnohočetnými komplikacemi (nefropatie v terminálním stadiu, HD, retinopatie, neuropatie, syndrom diabet. nohy – četné podiatr. výkony)
 - ICHS, IM 1999, 4x CABG 2001
 - 1997 **transplantace ledviny a slinivky**
 - 1998 selhání funkce štěpu pankreatu
 - 1999 selhání štěpu ledviny
 - 2001 graftektomie štěpu ledviny pro absces
 - 2002 **II. transplantace ledviny**
 - 2009 graftektomie štěpu ledviny pro absces
 - 5/2016 III. transplantace ledviny



III. TRANSPLANTACE LEDVINY

- imunosuprese: indukce antithymocytárním globulinem + 4 cykly plazmaferézy a IVIG
- pomalý a neúplný rozvoj fce štěpu ledviny
 - kreatinin 1. týden: 380 – 600 umol/l
 - kreatinin po měsíci: 120 – 200 umol/l
- biopsie štěpu s nálezem ATN, bez průkazu rejekce



Po III. TRANSPLANTACI LEDVINY...

- narůstající bolest hlavy za P oční okcipitálně a ke kořeni nosu
- 9-12/2016 **ORL** – v biopsii zánětlivá infiltrace, **patolog** – VYLOUČENA MYKOTICKÁ INFEKCE, **stomatolog** – normální nález, **neurolog** – neuralgie trigeminu
- opakovaně MR, MRA a CT, CTA – slizniční hyperplázie VDN, infiltrace očníce, drobné postischemické změny, drobné hemoragie
- 1/2017 op. na jádru trigeminu gama nožem
- 2/2017 **ptóza P víčka**, během pár dní rozvoj úplné **amaurózy P oka**, **oftalmoplegie** → hospitalizace IKEM → **oční vyšetření** – proliferativní diabetická retinopatie, diabetický makulární edém
- pro podezření na trombózu a. centralis retinae antikoagulace, a na syndrom Tolosa-Hunt kortikoidy



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a. centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a.centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA BOLESTÍ HLAVY

Primární

- migréna
- tenzní cefalgie
- cluster headache

Sekundární

- CMP, neprasklé aneurysma
- hydrocefalus
- tumor mozku
- meningitis, mozkový absces
- idiopatická intrakraniální hypertenze
- zánětlivé postižení VDN
- tumor VDN
- neuralgie trigeminu
- stomatologická příčina
- trombóza a.centralis retinae
- syndrom Tolosa-Hunt



Po III. TRANSPLANTACI LEDVINY...

- 19.2.2017 prudká bolest hlavy, bezvědomí – dle CT **SAK** v oblasti cisteren, podél tentoria cerebelli, s edémem v oblasti pontu, mesencefala a mozečku → dle neurochirurga konzervativní postup
- 20.2.2017 progrese stavu, OTI, UPV → KARIP



KARIP

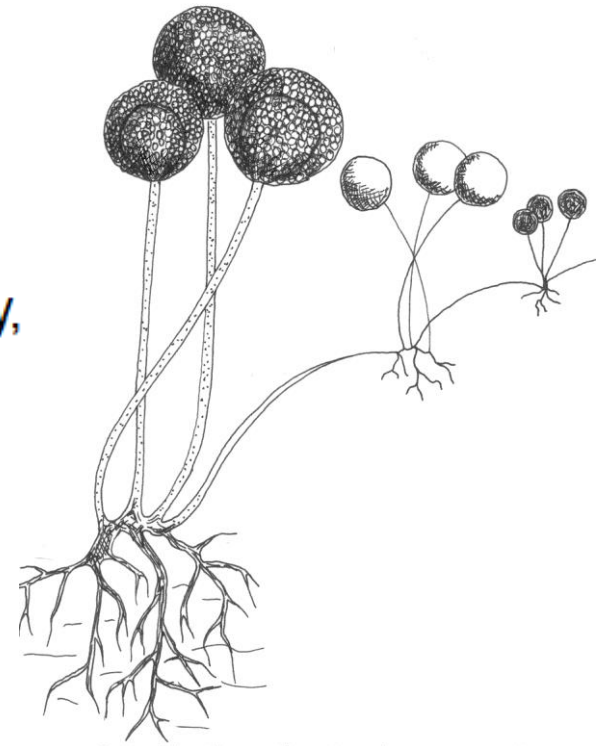
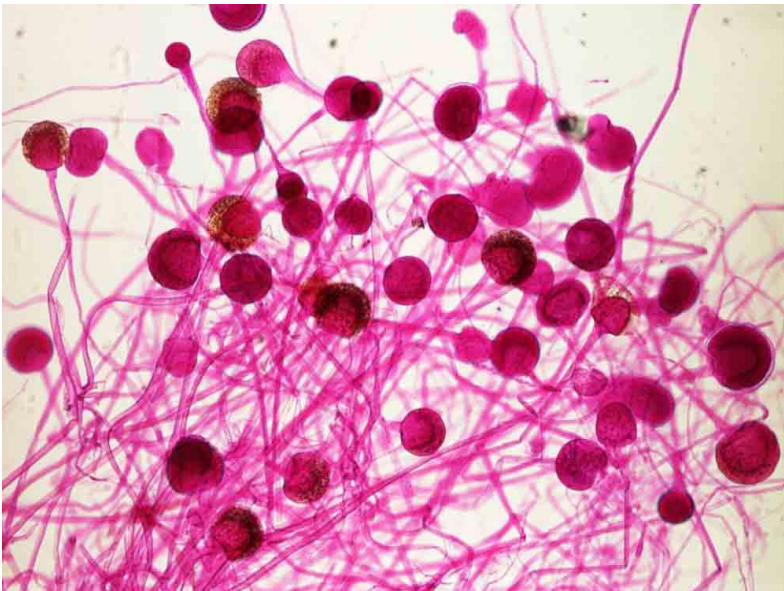
- kontrolní CT mozku – progresse SAK vlevo temporálně
- terapie SAK – antiedematozní terapie, zavedení zevní drenáže k
- zahájena t průkazu
mukormyk
- kontrolní bdurální
hematom t
- **mikroskopicky nalez mukormykozy** v biopsii z defektu na bérci LDK - *Rhizopus*
- paliativní péče → **Exitus letalis 24.2.2017**

Exitus letalis **9 měsíců** od počátku infekce



MUKORMYKÓZY

- vláknité houby
- **angioinvazivní** → žilní tromby (hyfy, leukocyty, trombocyty) → ischemie tkáně, nekróza



- **Rhizopus, Mucor, Rhizomucor**



MUKORMYKÓZY

- **2-3% invazivních fungálních infekcí po SOT**
- **mortalita:**
 - rhino-orbito-cerebrální forma 25 – 62%
 - plicní forma 45 – 50%
 - CNS 73%
 - generalizovaná forma **až 96%**



RIZIKOVÉ FAKTORY

- Diabetes mellitus
- Terapie glukokortikoidy
- Hematologické malignity
- Transplantace kostní dřeně
- Transplantace solidních orgánů
- AIDS
- IVDUs
- Trauma, popáleniny
- Malnutrice



RIZIKOVÉ FAKTORY

- **Diabetes mellitus**
- Terapie glukokortikoidy
- Hematologické malignity
- Transplantace kostní dřeně
- **Transplantace solidních orgánů**
- AIDS
- IVDUs
- Trauma, popáleniny
- Malnutrice



KLINICKÝ OBRAZ

- Rhino-orbito-cerebrální forma
 - horečka, kongesce, purulentní sekrece, bolest hlavy a VDN
 - šíří se vedle – patro, orbita (exoftalmus, oftalmoplegie, amauroza), mozek (fokální neurologický deficit)
- Plicní forma
 - horečka, hemoptýza
- GIT forma
 - bolesti břicha, hematemeza, perforace, peritonitida
- Kožní forma
- Renální forma
- Diseminovaná forma!



KLINICKÝ OBRAZ

○ **Rhino-orbito-cerebrální forma**

- horečka, kongesce, purulentní sekrece, bolest hlavy a VDN
- šíří se vedle – patro, orbita (exoftalmus, oftalmoplegie, amauroza), mozek (fokální neurologický deficit)

○ Plicní forma

- horečka, hemoptýza

○ GIT forma

- bolesti břicha, hemateméza, perforace, peritonitida

○ Kožní forma

○ Renální forma

○ Diseminovaná forma!



KLINICKÝ OBRAZ

○ **Rhino-orbito-cerebrální forma**

- horečka, kongesce, purulentní sekrece, bolest hlavy a VDN
- šíří se vedle – patro, orbita (exoftalmus, oftalmoplegie, amauroza), mozek (fokální neurologický deficit)

○ Plicní forma

- horečka, hemoptýza

○ GIT forma

- bolesti břicha, hemateméza, perforace, peritonitida

○ Kožní forma

○ Renální forma

○ **Diseminovaná forma!**



DIAGNOSTIKA, TERAPIE

○ Diagnostika:

- klinický obraz
- zobrazovací metody
- biopsie tkáně

○ Terapie:

- 1. chirurgická excize
- 2. antimykotická léčba (amfoter
- **amfoter** (4-6 mg/den)
- kombinace s (posacon
- **posacon** (tj. 300 mg á 24 hod i.v. nebo p.o.)
- 3. kontrola ABR, korekce neutropenie, redukce IS



BILANCE NA KARIP

Pacient	1. žena *1950	2. muž *1947	3. muž *1951	4. žena *1977
Diagnoza	DM I. typu	DM II. typu	ALF	HBV, HDV
RF	DM, TxL+P	DM, TxL	OLTx	jaterní cirhóza, HRS
Doba po Tx	1 měsíc	6 měsíců	2 týdny	-
Od prvních příznaků do terapie	8,5 měsíce	2 týdny	1 měsíc	6 dní
Forma	generalizace	rhino-orbito- cerebrální	generalizace	rhino-orbito- cerebrální
Terapie	amphotericin B 6 mg/kg	amphotericin B 7,5 -10 mg/kg	posaconazol 800 mg + amphotericin B i.v. + inhal.	amphotericin B 5 mg/kg
Exitus letalis	9 měsíců	23 dní	2 měsíce	4 dny

BILANCE NA KARIP

Pacient	1. žena *1950	2. muž *1947	3. muž *1951	4. žena *1977
Diagnoza	DM I. typu	DM II. typu	ALF	HBV, HDV
RF	DM, TxL+P	DM, TxL	OLTx	jaterní cirhóza, HRS
Doba po Tx	1 měs			-
Od prvních příznaků do terapie	8,5 měs			3 dní
Forma	generalizovaná	cerebrální		sub-orbito-cerebrální
Terapie	amphotericin B 6 mg/kg	amphotericin B 7,5 -10 mg/kg	posaconazol 800 mg + amphotericin B i.v. + inhal.	amphotericin B 5 mg/kg
Exitus letalis	9 měsíců	23 dní	2 měsíce	10 dní

**100 %
MORTALITA**

ZÁVĚR – MUKORMYKÓZY

- nízká incidence (roste!) x vysoká mortalita
- rizikové skupiny – **DM, renální insuficience, imunosuprese**
- časná DIAGNOSTIKA a AGRESIVNÍ TERAPIE
(chirurgický výkon + amfotericin B)
- Přes všechno úsilí nemusíme rozjetý vlak zastavit.





DĚKUJI ZA POZORNOST