



n é b i h

Termőföldtől az asztalig

Tapasztalataink és a diagnosztika nehézségei a hazai avian influenzajárvány során

Bistyák Andrea, Thuma Ákos PhD,
Hortobágyi Eleonóra, Gyuris Éva,
Bálint Ádám PhD, Dán Ádám PhD,

Bányai Krisztián,
Zalakaros, 2015. június 4.

Bacsadi Árpád, Bakos Pál



Történet I.



Hazánk – Tanyi 1972 – 1983

- 2004 – 2006 H5N1 – világjárvány (H5N2 – Japán)
- 2014 – H5N8

Dél Korea

Hollandia – tojótyúk, broiler, kacsá, vadréce

Észak Anglia – tenyészkacsá

Németország – hízó pulyka, vadréce, kacsá

Olaszország – pulyka



Történet II.



- 2015 – H5N8

Tajvan – baromfi (+ feketearcú kanalas gém)

Németország – állatkert gólya, háztáji baromfi

Magyarország – kacsa

Közös jellemző: mortalitás ↑, tojástermelés ↓

- H11N2 – Antarktisz – pingvin

- H5N2 – USA 3 állam – baromfi

- H5N1 – Bulgária – háztáji baromfi



Fogékonyság



Minden madárfaj

- vadon
- háziasított
- kedvtelésből tartott
- állatkerti
- pulyka
- gyöngyös
- csirke
- vízibaromfi (gyakran tünetmentes)
- és minden egyéb madár

GYAKRAN ZÁRT TARTÁSBAN IS!



Kóroktan

Orthomyxoviridae család

Influenzavírus A genus

szimpla szálú RNS

kevésbé ellenálló

gyakori mutáció

baromfi – H 1-15 N 1-9

(H5N1, most H5N8/H5N2)



Járványtan



Terjedés

- Horizontális – minden váladékkal (bélsár)
– élő víz
- Vertikális – nem ismert/passzív átvitel lehetséges

BEHURCOLÁS

- vízimadarak – hosszú tünetmentes hordozás is –
folyamatos mutáció → virulencia↑ →járvány



Klinikai tünetek

- Függ a vírustörzs megbetegítő erejétől
magas patogenitás – tünetmentes hordozás



hasmenés
légzőszervi tünetek
idegrendszeri tünetek
gyors, súlyos elhullás
tojástermelés csökkenés



jellegtelen
jellegtelen
-
néhány elhullás
enyhe

Diagnosztika



- Kórelőzmény
- Klinikai tünet
- Kórbonctan
- Kórszövettan
- Molekuláris biológia
- Viroológia





n é b i h
Termőföldtől az asztalig

Hazai eset



H5N8 HPAI - 2015



n é b i h
Termőföldtől az asztalig



Hazai madárinfluenza 2015



- Telep – végtermék pecsenyekacsa tartás
4 telep – 150-300 m - facsoportokkal
5-5 ól – zárt rendszer – 25600 naposkacsa
1 ólba telepítve
- saját tenyészállomány, saját keltető





© 2015 Google

Image © 2015 CNES / Astrium

Készítési dátum: 8/15/2012 17:20



Diagnosztika



- Kórelőzmény
- Klinikai tünetek



Hazai madárinfluenza 2015



Klinikai tünetek

- kihelyezést követően gyengeség, bágyadtság
- savós-nyálkás orrfolyás
- gyenge vitalitás
- később idegrendszeri tünetek



Hazai madárinfluenza 2015



Elhullás

2-5 életnap között – hullám

5-8 nap között – csökken

9-11 nap között – magas

12-14 nap között – csökken

14-től – emelkedik



Diagnosztika

- Kórelőzmény
- Klinikai tünetek
- Kórbonctan



Kórbonctan I.



- helyszíni boncolás – kelésgyengeség, bakteriaemia
- intézeti kórboncolás – vérkeringési zavar, heveny szívelégtelenség, oxigénhiányos állapot, véralvadási zavar, tüdő- és máj bővérűség, felső légúti hurut



Kórbonctan II.



n é b i h
Termőföldtől az asztalig

- később – takarmány felvétel hiánya,
a savóshártyákon finom fibrin,
savó a szívburokban,
tüdőoedema, vérkeringési zavar,
felső légúti hurut,
bél savóshártyáján, agyburokban apró
vérzések





n é b i h
Termőföldtől az asztalig

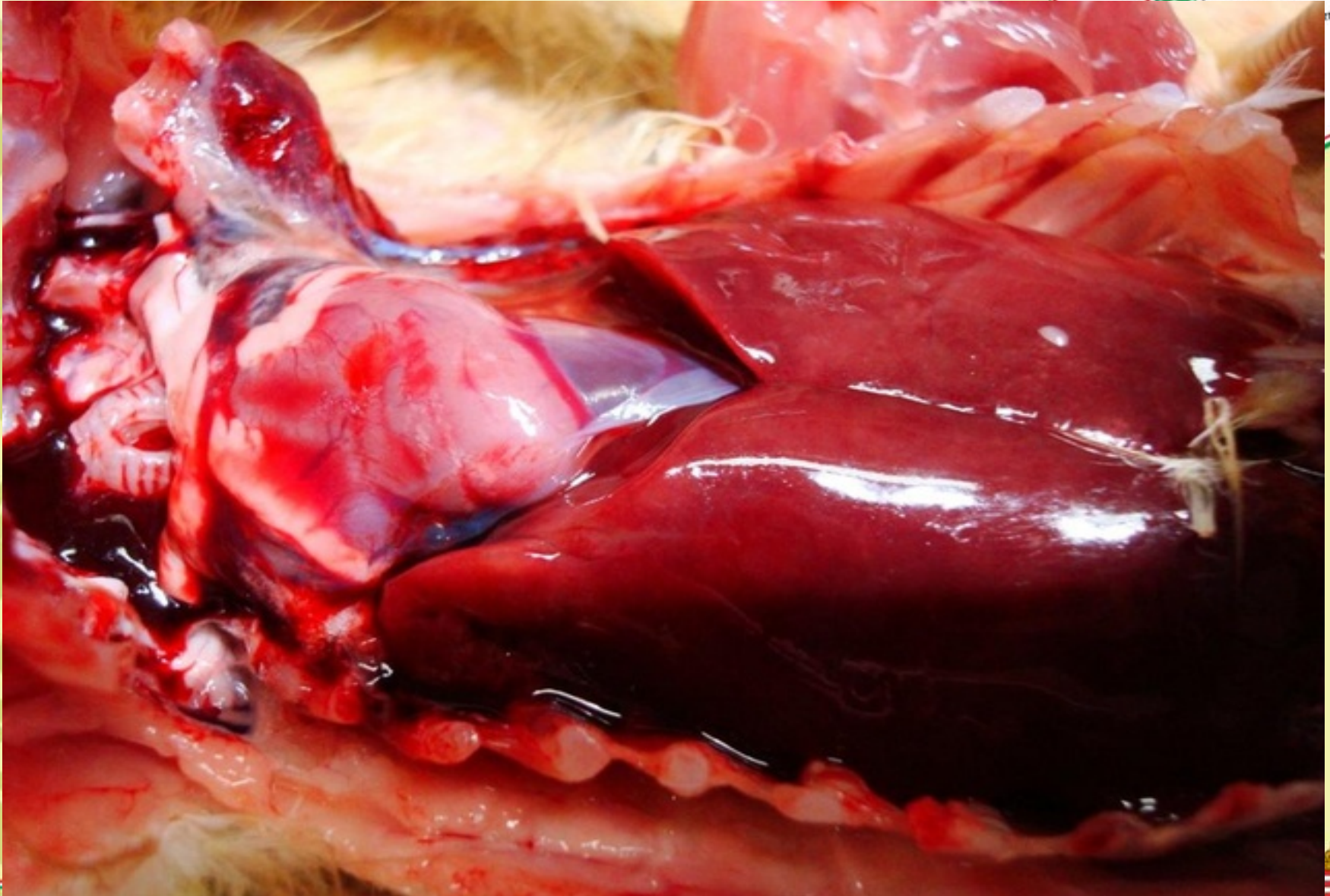
Kórbonctan III.

- előben idegrendszeri tünetek
opithotonus, nyaktekergetés

Bakteriológia (agyvelő is) negatív.



Saját eset



Vérzés az epicardium alatt





Vérzés a pancreasban



Diagnosztika



- Kórelőzmény
- Klinikai tünetek
- Kórbonctan
- Kórszövettan

agyvelő

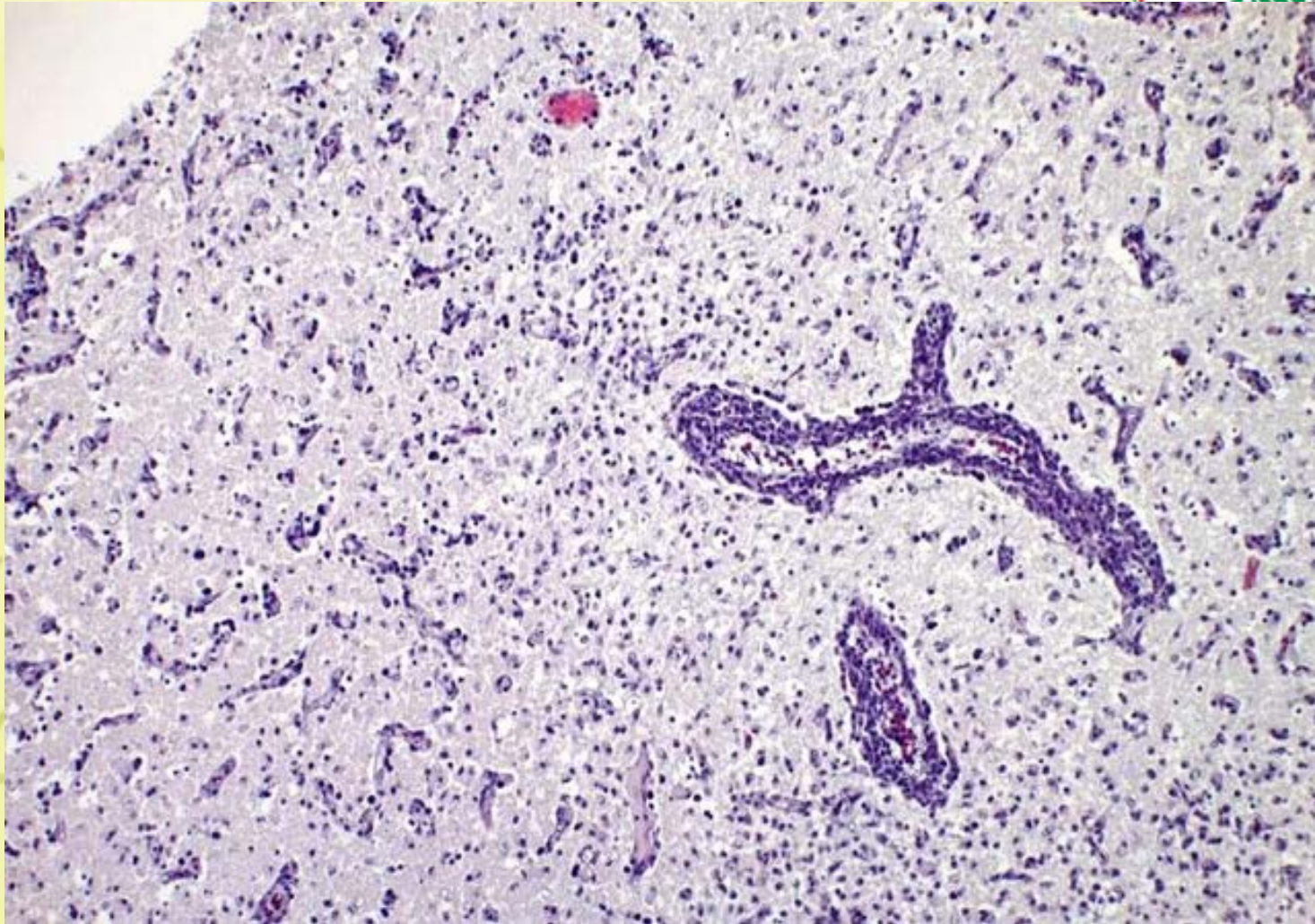
szív, pancreas, vese



Kórszövettan



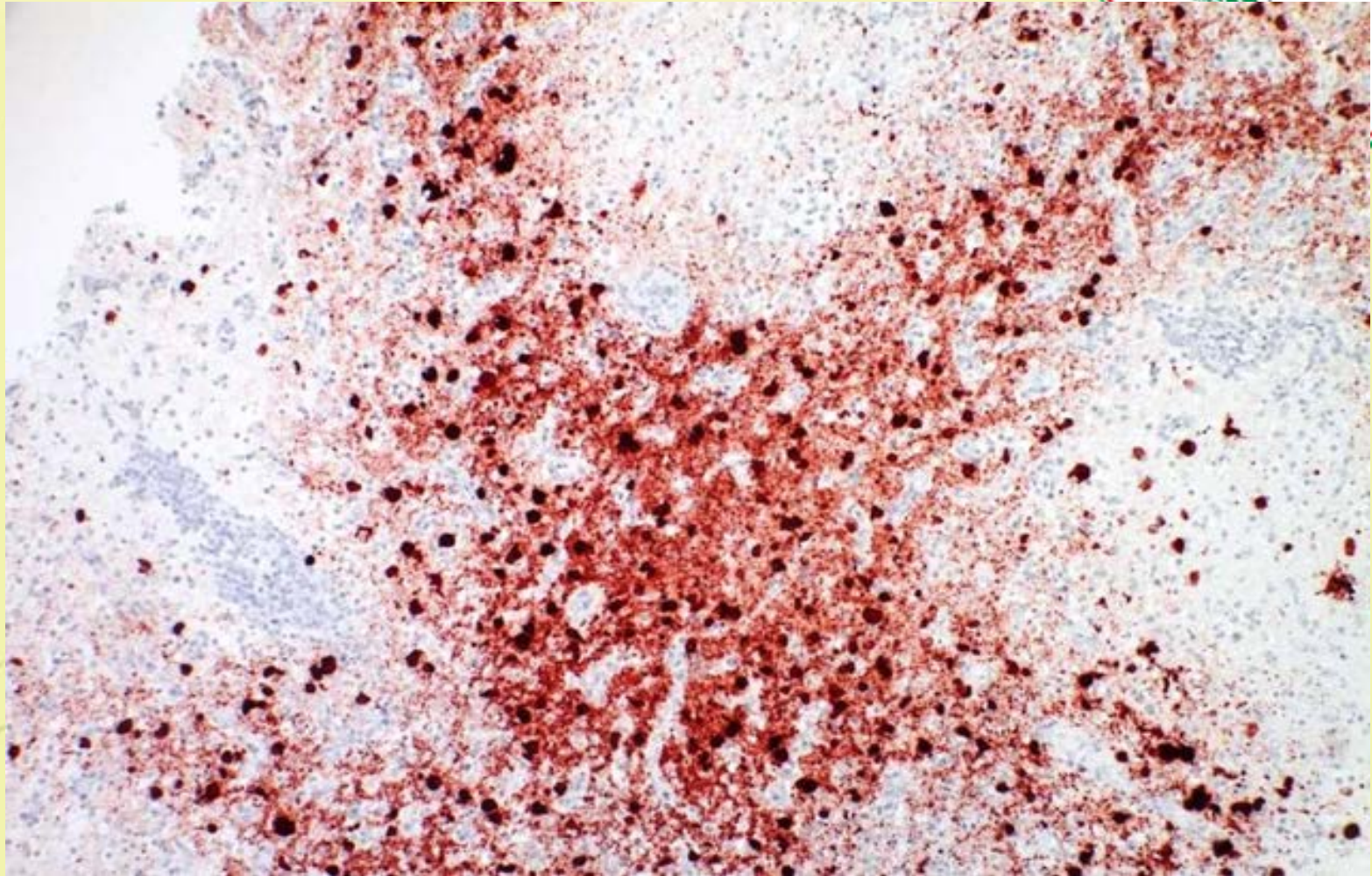
n é b i h
Termőföldtől az asztalig



Lymphocytas perivascularitis és glia sejt szaporodás az agykéregben



Kórszövettan

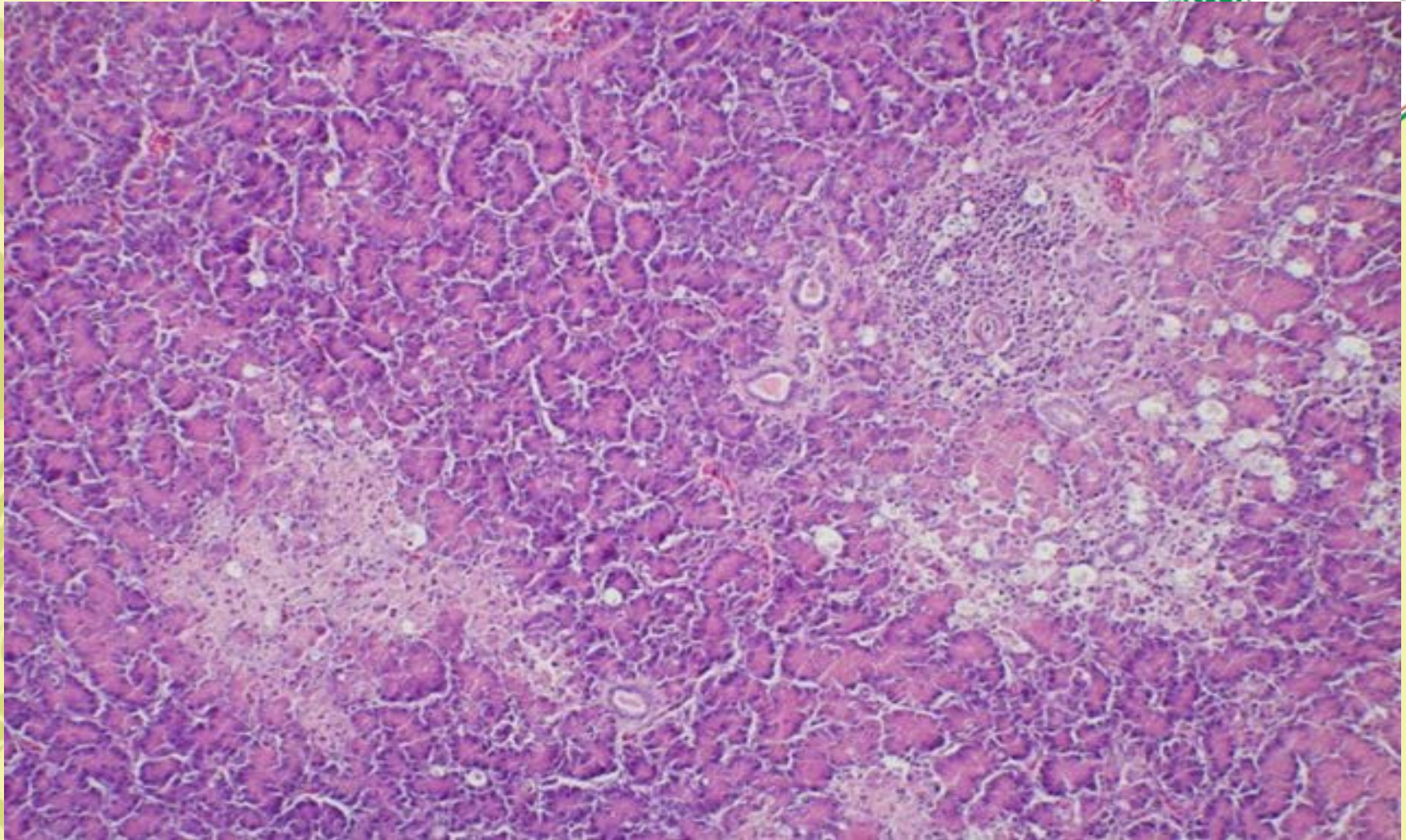


Immunhisztokémia - Az agykéregben nagyszámban AI vírus antigén

Kórszövettan



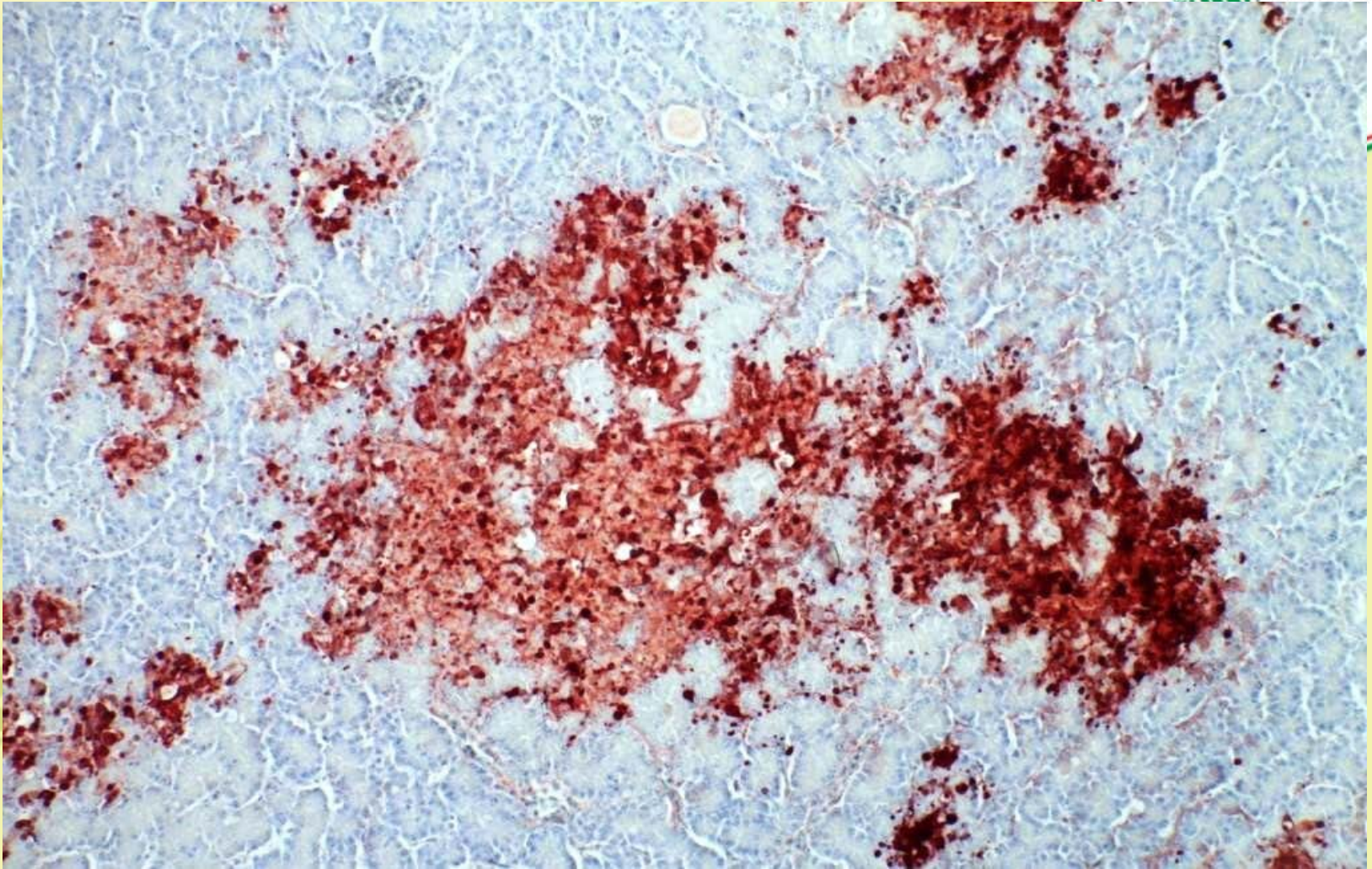
n é b i h
Termőföldtől az asztalig



Elhalás és lympho-hystiocytas beszűrődés a pancreasban



Kórszövettan

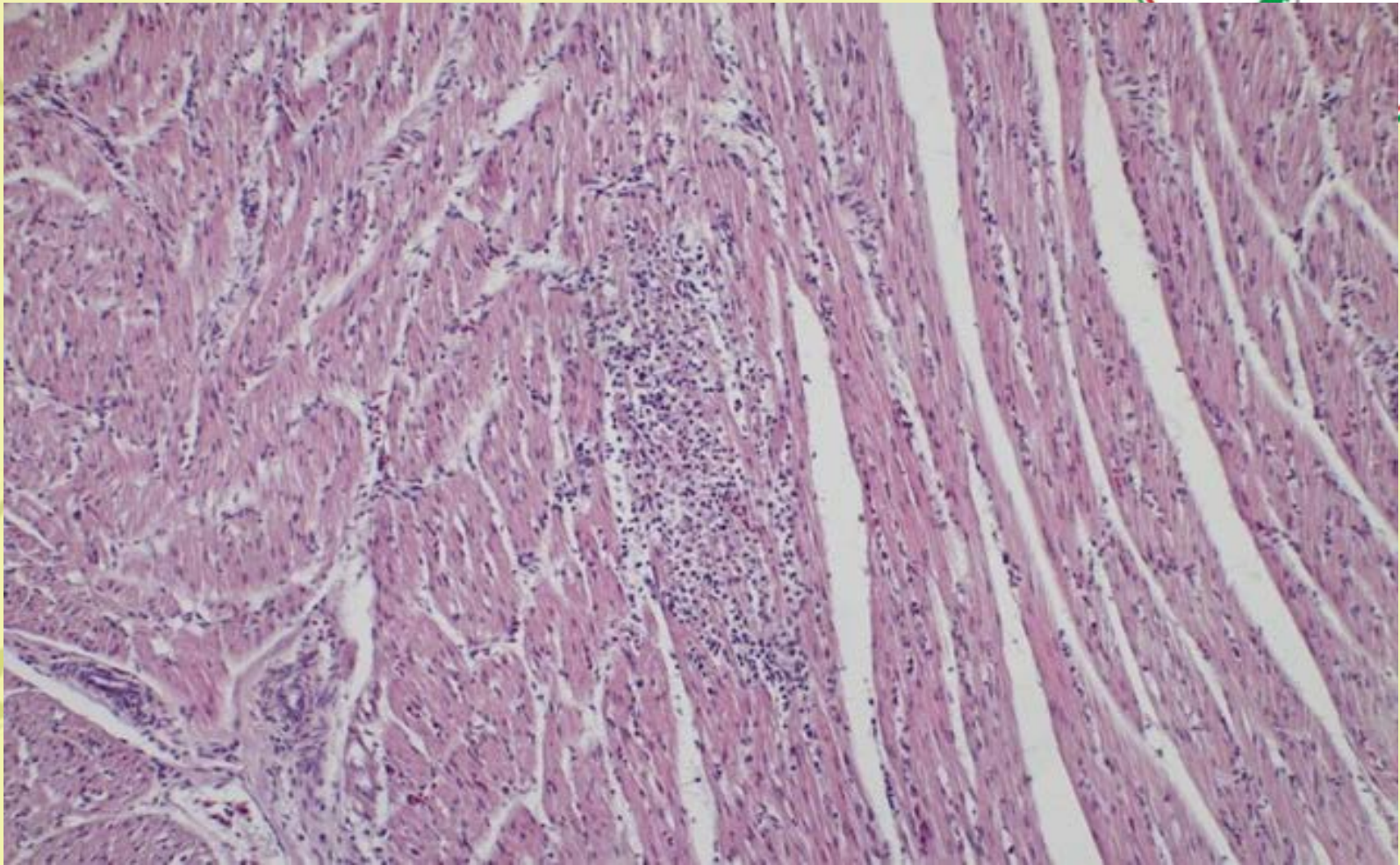


Immunhisztokémia – A1 antigének a pancreasban

Kórszövettan



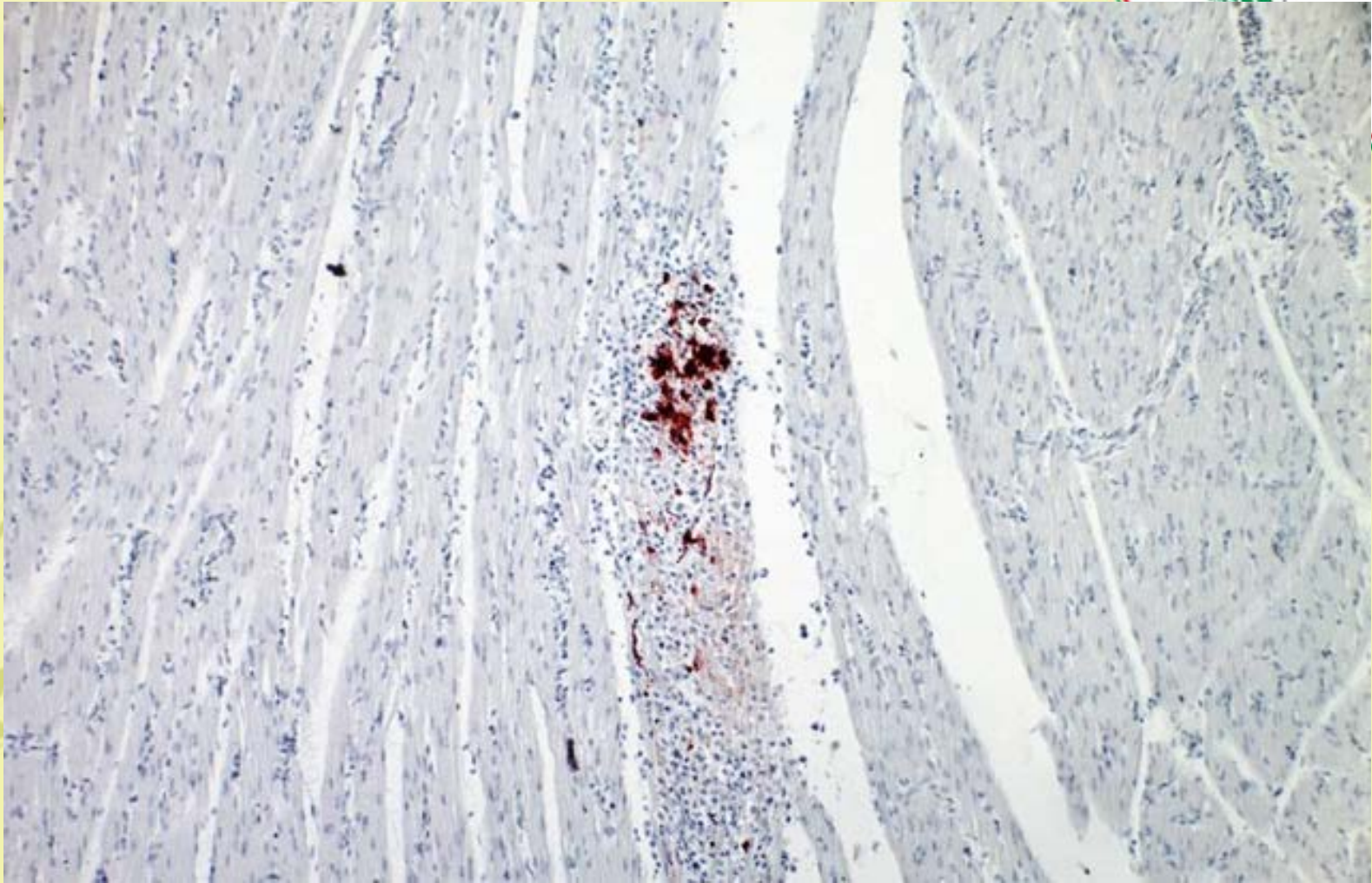
n é b i h
Termőföldtől az asztalig



Lympho-histiocytas beszűrődés a szívizomban



Kórszövettan



Immunhisztokémia – AI antigének a szívizomban

Kórszövettan – jellemző elváltozások



n é b i h
Termőföldtől az asztalig

	1 ^a		2		3		4		5	
	szövettan	IHC	szövettan	IHC	szövettan	IHC	szövettan	IHC	szövettan	IHC
agyvelő ¹	++	++	+++	+++	+	+	++	+++	++	+++
szív ^{2,3}	+	+	+	+	+	-	++	++	++	++
pancreas ^{2,4}	+	+	-	-	++	+	-	-	+++	+++
máj ^{2,4}	++	+	+	+	+	-	+	+	++	++
vese ²	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
tüdő ²	+	++	+	++	+	++	+	++	+	++
légcső ²	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+

¹Humán minta

²=lympho-histiocytas agyvelőgyulladás, göccs gliasejt sarjadzás

²=lympho-histiocytas gyulladáson gócc

³=elfajulás

⁴=góccos elhalás



Diagnosztika



- Kórelőzmény
- Klinikai tünetek
- Kórbonctan
- Kórszövettan
- Molekuláris biológia

agyvelő, tüdő, légcső, bél



PCR

Módszer

EU diagnosztikai protokoll eljárás szerint

- RNS kivonás – robotok segítségével
- valós idejű kvantitatív és hagyományos reverse transcriptase PCR rendszer
- virulencia meghatározás – hemagglutinin protease vágás hely elemzéssel

PCR



- vírus RNS
 - agyban, tüdőben a legtöbb
- teljes vírus genom szekvencia
 - H5N8 – azonos az európai és távol-keleti törzsekkel



Diagnosztika



- Kórelőzmény
- Klinikai tünetek
- Kórbonctan
- Kórszövettan
- Molekuláris biológia
- Vírusizolálás



Vírusizolálás



- vírus jelenlétének igazolása
 - OIE MANUAL standard protokoll szerint
- törzs – EU Referencia Laboratórium összehasonlító elemzés



Elkülönítés



- Nem fertőző ártalmak
 - vitaminhiányos állapotok (pl. E-, A-vitamin, riboflavin)
 - mikroelem hiány, mérgezés, toxinok
- Fertőző eredet
 - flavivírusok, mycoplasmák, gombák,
 - baktériumok (streptococcusok, riemerella)



Védekezés



Járványvédelem

- behurcolás megakadályozása
 - zárt tartás – ragályfogó tárgyak!
 - all in – all out technológia
 - vadmadár távoltartása



Védekezés



Kontroll – monitoring

	Hulla haszon/vad	vér
2012 – 2014	1500/1296	24704



Összefoglalás



- 2004-2006 járvány okozó H5N1 AI vírus változott
- 2014-2015 H5N8/H5N2
- Klinikai tünetek enyhék – figyelni kell az elhullásra!
- Részletes kórelőzmény fontos
- Laboratóriumi protokoll – pontos diagnózis
- **Járványvédelem**
- **Minden szokatlan klinikai tünetet, magas elhullást kontrollálni kell!**





n é b i h
Termőföldtől az asztalig

Köszönöm megtisztelő figyelmüket

