



Le sindromi vestibolari

Aspetti fisiopatogenetici e clinici

Marco Bernardini

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



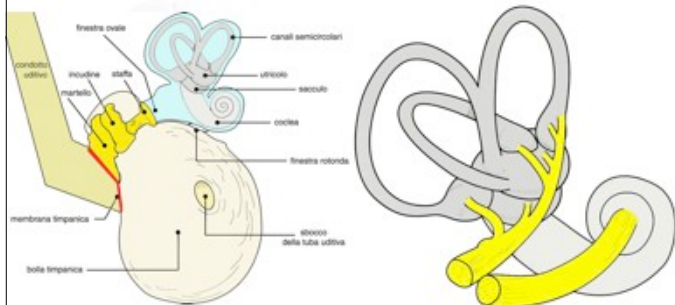
Obiettivi

- Ripasso anatomico
- Come funziona il sistema vestibolare
- Come riconoscere una sindrome vestibolare
- Come differenziare una **S.V. centrale** da una **S.V. periferica**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Anatomia



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Anatomia



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Anatomia**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Anatomia**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Anatomia**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Anatomia**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

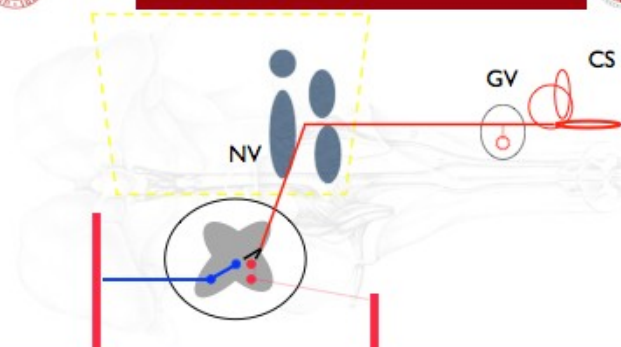
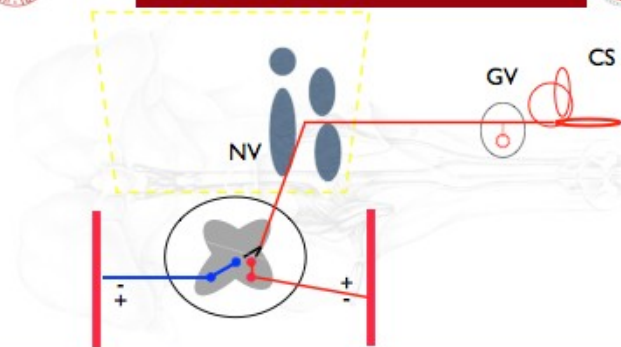


Il sistema vestibolare modifica la posizione degli occhi, del tronco e degli arti in risposta ai cambiamenti di posizione della testa, al fine di mantenere l'equilibrio



Il mantenimento di un corretto equilibrio dipende dall'uguaglianza delle informazioni provenienti ed elaborate dalla componente **destra** e da quella **sinistra** del sistema vestibolare.

E' una localizzazione funzionale





UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Le vie vestibolospinali



Facilitatorie per i muscoli antigravitazionali
ipsilaterali

Inibitorie per i muscoli antigravitazionali
controlaterali

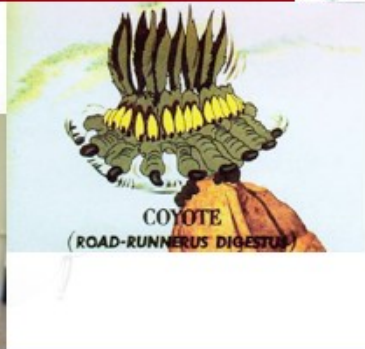
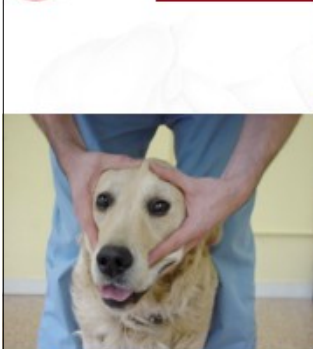
Equilibrio mantenuto dall'equilibrio tra il
sistema vestibolare destro e quello sinistro

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

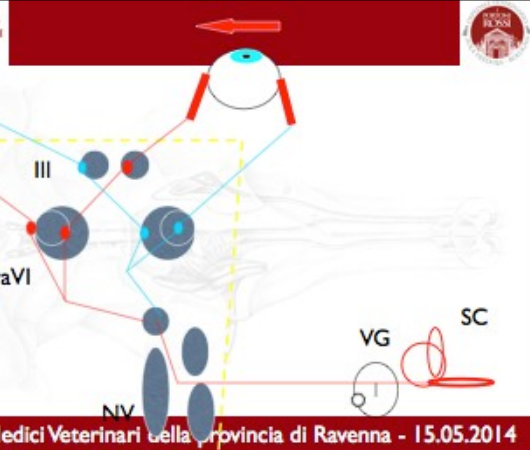
Riflesso vestibolo-oculare



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riflesso vestibolo-oculare



Oscillazione ritmica involontaria dei globi oculari

Interessa i due occhi contemporaneamente

Si riconosce una fase lenta ed una veloce

Sempre evocabile durante l'esame neurologico

La fase veloce:

- caratterizza la direzione del nistagmo
- è nella stessa direzione della rotazione del capo

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Nistagmo



Spontaneo

- orizzontale
- verticale
- rotatorio
- posizionale

Assente durante la sua evocazione

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Strabismo vestibolare



Dovuto ad una alterazione dell'influenza del sistema vestibolare sui nuclei del III, IV e VI paio di nervi cranici

Non presente alla semplice osservazione, ma facilmente evocabile:

- raddrizzando il capo
- alzando la testa

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Sintomatologia comune



Inclinazione della testa ("Head tilt")

Nistagmo spontaneo

Strabismo ventrale

Perdita dell'equilibrio / Caduta / Rotolamento

Atassia

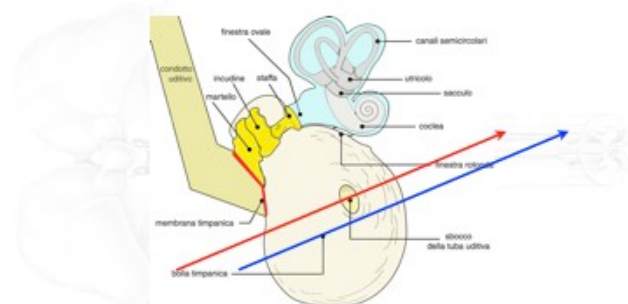
Aumento del tono estensorio degli arti controlaterali

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Anatomia



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Anatomia**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Sintomatologia differenziale**

S.V. Periferica		S.V. Centrale
-	Sintomi cerebellari	+
-	Deficit propriocettivi	+
-	Emiparesi	+
+	Sindrome di Horner	-

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Sindrome di Horner**

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Sindrome di Horner**

Vie Tettotegmentospinali

BT GCS T₂ T₃

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Sindrome di Horner



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Sintomatologia differenziale



S.V. Periferica

S.V. Centrale

	Nistagmo	
+	orizzontale	+
-	verticale	+
+	rotatorio	+
-	posizionale	+
Deficit Nervi Cranici		
-	V paio	+
-	VI paio	+
+	VII paio	+

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



SV paradossa



E' una SV centrale

Causata dal coinvolgimento del cervelletto o del peduncolo cerebellare caudale

Generalmente dovuta ad una neoplasia

Caratterizzata da segni vestibolari (generalmente il solo head tilt) controlaterali agli altri deficit neurologici

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



SV bilaterale



Più frequente nei gatti

Generalmente a localizzazione periferica

Manca il nistagmo

Manca l'head tilt

Caratterizzata da una grave atassia con ondeggiamento pronunciato del capo

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Le sindromi vestibolari

Aspetti diagnostici e terapeutici

Marco Bernardini

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Obiettivi

Eziologia, diagnosi e terapia delle malattie più comuni responsabili di S.V.

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Localizzazione al SVP

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie		polipi	neuriti otite media-interna
Traumi			traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
Anomale congenite			sindrome vestibolare congenita
Metaboliche			antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
Idiopatiche			sindrome vestibolare idiopatica
Neoplastiche			meningioma linfoma contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014



Otite media-interna

Nettamente la causa più comune
Estensione di un'otite esterna
Estensione di un'inflammazione faringea
Per lo più di origine batterica

Accurato esame otoscopico
Miringotomia

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**



malattie comuni	
emorragie	
infarti	
neuriti	
oste media-interna	
traumi ossa tona timpanica e dell'osso petroso	
sindrome vestibolare congenita	
antibiotici aminoglicosidici	
detergenti per l'orecchio esterno	
intossicazioni da metalli pesanti	
terapie con farmaci antineoplastici	
ipotiroidismo	
sindrome vestibolare idiopatica	
meningoma	
linfoma	
contiguità all'orecchio medio-interno	
metastasi all'orecchio medio-interno	

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

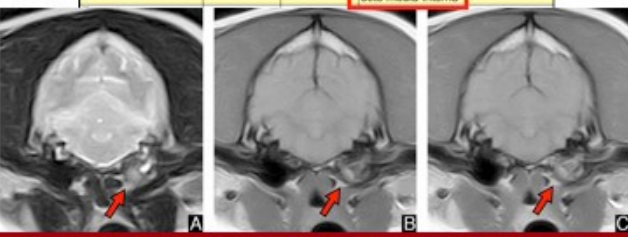
classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie
			infarti
Infiammatorie		polipi	neuriti
			oste media-interna
			traumi ossa tona timpanica e dell'osso petroso
			sindrome vestibolare congenita
			antibiotici aminoglicosidici
			detergenti per l'orecchio esterno
			intossicazioni da metalli pesanti
			terapie con farmaci antineoplastici
			ipotiroidismo
			sindrome vestibolare idiopatica
			meningoma
			linfoma
			contiguità all'orecchio medio-interno
			metastasi all'orecchio medio-interno



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie
			infarti
Infiammatorie		polipi	neuriti
			oste media-interna



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie		polipi	neuriti oste media-interna
			traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
			sindrome vestibolare congenita
			antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
			sindrome vestibolare idiopatica
			meningioma
			linfoma contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno



Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**



malattie comuni
emorragie infarti
neuriti oste media-interna
traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
sindrome vestibolare congenita
antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
sindrome vestibolare idiopatica
meningioma
linfoma
contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie		polipi	neuriti oste media-interna
Traumi			traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
Anomale congenite			sindrome vestibolare congenita
Metaboliche			antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
Idiopatiche			sindrome vestibolare idiopatica
Neoplastiche			meningioma
			linfoma contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **SVP congenita**

Animali giovanissimi (pochi giorni a poche settimane di vita)
 Segnalata in varie razze di cani (Beagle, Pastori tedeschi, Dobermann, Cocker, Fox terrier, ecc) e gatti (Siamese, Burmese, Tonkinese)
 Eziologia ignota
 Può esserci sordità

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Infiammatorie		polipi	neuriti otite media-interna
Traumi			traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
Anomale congenite			sindrome vestibolare congenita
Metaboliche			antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
Idiopatiche			sindrome vestibolare idiopatica
Neoplastiche			meningioma linfoma contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Ipotiroidismo**

Razze predisposte
Spesso manifestazione apparente di una
sintomatologia generalizzata subclinica
Spesso associata a paralisi del facciale

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVP**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Infiammatorie		polipi	neuriti otite media-interna
Traumi			traumi della bolla timpanica e dell'osso petroso
Anomale congenite			sindrome vestibolare congenita
Metaboliche			antibiotici aminoglicosidici detergenti per l'orecchio esterno intossicazioni da metalli pesanti terapie con farmaci antineoplastici ipotroidismo
Idiopatiche			sindrome vestibolare idiopatica
Neoplastiche			meningioma linfoma contiguità all'orecchio medio-interno metastasi all'orecchio medio-interno
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **SVP idiopatica**

Di solito in cani anziani (SV geriatrica)
Può colpire anche i gatti
Non si manifesta la sindrome di Horner
Non si manifesta la paralisi del nervo
facciale

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie	cinuro GME neoprosi MUC	FP*	toxoplasmosi criptococchi ehrlichiosi batteri parassiti
Traumi			traumi cranio
Anomalia congenita	Sindrome di Chiari?		idrocefalo (?)
Metaboliche	ipotroidismo		carenza di lamina intossicazione da metronidazolo, esacortolene, piombo
Idiopatiche			
Neoplastiche			meningioma gliomi papilloma PC linfoma metastasi
Degenerative			malattie da accumulo malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



gatto	malattie comuni
	emorragie infarti
FP*	toxoplasmosi criptococchi ehrlichiosi batteri parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina intossicazione da metronidazolo, esacortolene, piombo
	meningioma gliomi papilloma PC linfoma metastasi
	malattie da accumulo malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



gatto	malattie comuni
	emorragie infarti
FP*	toxoplasmosi criptococchi ehrlichiosi batteri parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina intossicazione da metronidazolo, esacortolene, piombo
	meningioma gliomi papilloma PC linfoma metastasi
	malattie da accumulo malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
		FP*	toxoplasmosi criptococchi ehrlichiosi batteri parassiti
			traumi cranio
			idrocefalo (?)
			carenza di lamina intossicazione da metronidazolo, esacortolene, piombo
			meningioma gliomi papilloma PC linfoma metastasi
			malattie da accumulo malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie	otite GME encefaliti MUO	FIP	toxoplasmosi criptosporiosi
Traumi			
Anomalie congenite			
Metaboliche			
Idiopatiche			
Neoplastiche			
Degenerative			

gliomi
papilloma PC
linfoma
metastasi
malattie da accumulo
malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie	otite GME encefaliti MUO	FIP	toxoplasmosi criptosporiosi
Traumi			
Anomalie congenite			
Metaboliche			
Idiopatiche			
Neoplastiche			
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie	otite GME encefaliti MUO	FIP	toxoplasmosi criptosporiosi
Traumi			
Anomalie congenite			
Metaboliche			
Idiopatiche			
Neoplastiche			
Degenerative			

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**

classi di malattia	cane	gatto	malattie comuni
Vascolari			emorragie infarti
Inflammatorie	otite GME encefaliti MUO	FIP	toxoplasmosi criptosporiosi ehrlichiosi batteri parassiti
Traumi			traumi cranici
Anomalie congenite			idrocefalo (?) carenza di lamina
Metaboliche			intossicazione da metronidazolo, esadolorone, piombo
Idiopatiche			
Neoplastiche			meningioma gliomi papilloma PC linfoma metastasi
Degenerative			malattie da accumulo malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



	malattie comuni
	emorragie
	infarti
	toxoplasmosi
	criptococchi
	elminticosi
	batteri
	parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina
	intossicazione da metronidazolo, esaclorfeni, piombo
	meningioma
	gliomi
	papilloma PC
	linfoma
	metastasi
Degenerative	malattie da accumulo
	malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



	Malattie comuni
	emorragie
	infarti
	toxoplasmosi
	criptococchi
	elminticosi
	batteri
	parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina
	intossicazione da metronidazolo, esaclorfeni, piombo
	meningioma
	gliomi
	papilloma PC
	linfoma
	metastasi
Degenerative	malattie da accumulo
	malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



	Malattie comuni
	emorragie
	infarti
	toxoplasmosi
	criptococchi
	elminticosi
	batteri
	parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina
	intossicazione da metronidazolo, esaclorfeni, piombo
	meningioma
	gliomi
	papilloma PC
	linfoma
	metastasi
Degenerative	malattie da accumulo
	malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA **Localizzazione al SVC**



	malattie comuni
	emorragie
	infarti
	toxoplasmosi
	criptococchi
	elminticosi
	batteri
	parassiti
	traumi cranio
	idrocefalo (?)
	carenza di lamina
	intossicazione da metronidazolo, esaclorfeni, piombo
	meningioma
	papilloma PC
	linfoma
	metastasi
Degenerative	malattie da accumulo
	malattie demielinizzanti

Ordine dei Medici Veterinari della provincia di Ravenna - 15.05.2014