

ESM[®] / メンブラペット[®] (卵殻膜パウダー) のご案内



海佑商事株式会社

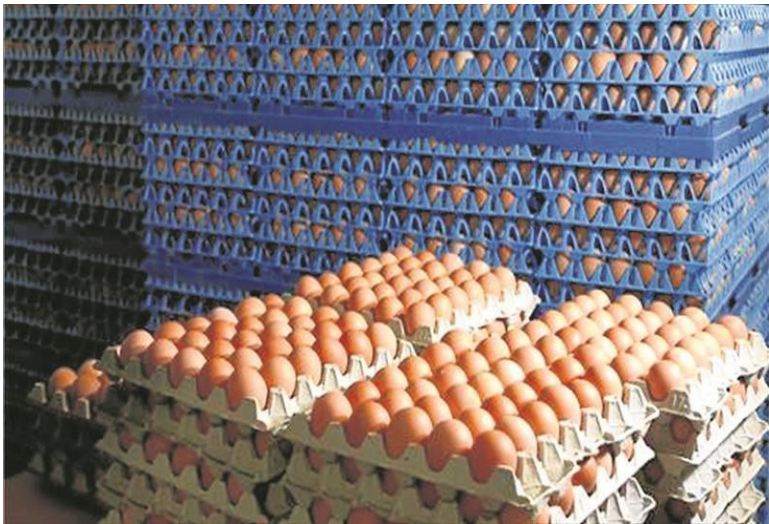
ESM®(卵殻膜パウダー)について

メーカーは、スペインのトロリス社(TOROLIS社)で、卵殻膜原料の入手から原料であるESM®(卵殻膜パウダー)の製造・販売まで一貫して手がけております。8年以上の研究を経て2014年、卵殻膜の製造をヨーロッパで先駆けて開発しました。

メンブラペット® (membrapet®)は、ESM®(卵殻膜パウダー)のペット用ブランドとなり、同一の卵殻膜パウダーとなります。



ESM®(卵殻膜パウダー)について



約18,000個の卵



卵殻膜



ESM®(卵殻膜パウダー) 1kg

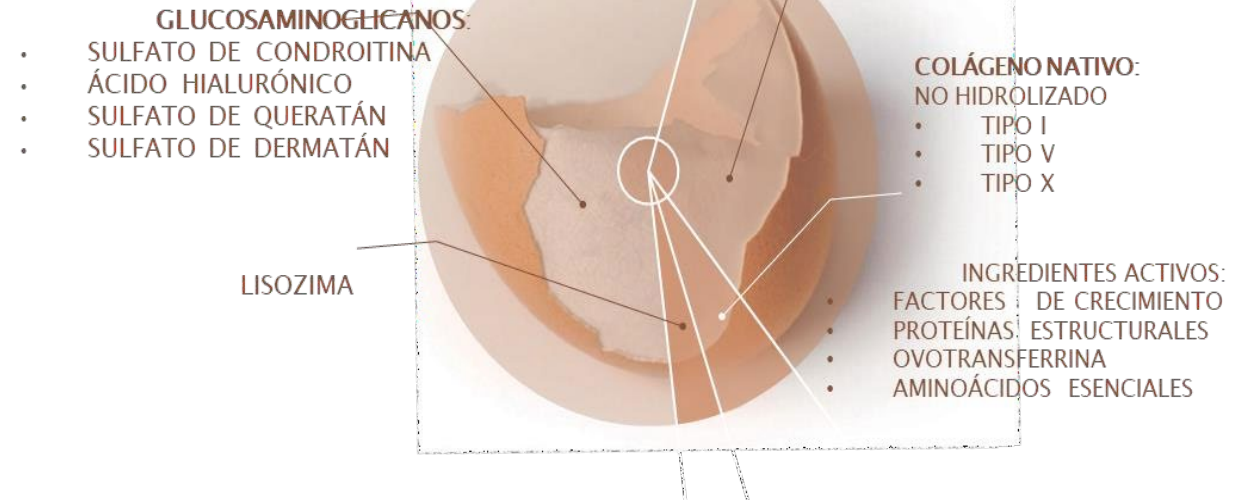
卵殻膜の組成

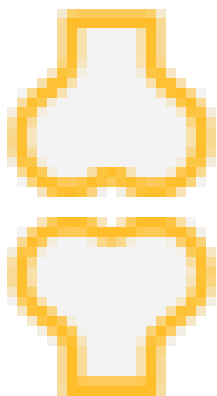
ESM®(卵殻膜パウダー)は 100% 天然で、タンパク質 (90-95%) が高含有で、約 **35% の天然コラーゲン**と約 **6% のグリコサミノグリカン** (コンドロイチン硫酸、ヒアルロン酸、ケラチンおよびデルマトン硫酸を含む) を含んでいます。
また、リゾチームが約 3.5%とかなり多く含まれています。

コラーゲン: 卵殻膜には、I型、V型、X型コラーゲンがあります:

- ✓ タイプIコラーゲンは、血管系、骨、腱に見られます。
- ✓ タイプVIは、軟骨の石灰化領域に含まれます。
- ✓ タイプXIはタイプIIに関連付けられています。

ヒアルロン酸、グルコサミン、コンドロイチンなどの卵殻膜の残りの成分は、関節軟骨の完全性を維持し、コラーゲンの合成を促進し、軟骨、滑膜および軟骨下骨に影響を与える関節炎などの炎症プロセスの進行を軽減する上で重要な役割を果たします。





ヒアルロン酸、グルコサミン、コンドロイチン硫酸は、コラーゲンと一緒に単一の卵殻膜マトリックスに属し、加水分解されていないため、天然由来（トロリス社の製造プロセスでは化学物質を使用していません）となるため、ESM®（卵殻膜パウダー）の吸収とバイオアベイラビリティは高いです。

つまり、効率の良い成分なので必要摂取量が減ります。

そのため、関節や骨を丈夫に保ち、関節の健康に理想的な食材です。

ペットフードに配合されるコンドロイチン硫酸およびグルコサミンの代替としては完璧です。

ESM®(卵殻膜パウダー)の使用により、パッケージで次のことを訴求することができます。※スペインにて

機能性スナック・機能性ペットフードとして

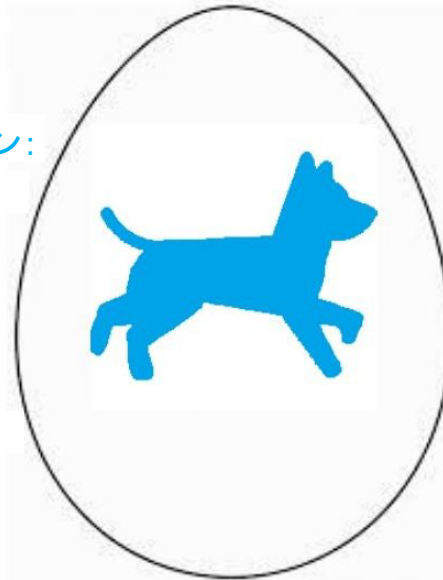
天然の軟骨保護剤(コンドロプロテクター)であるコラーゲン、コンドロイチン硫酸塩、ヒアルロン酸を配合した機能性ペットフードは、変形性関節症や股関節形成不全等の関節疾患を予防、低減、及び和らげる効果が期待できます。

天然由来のコラーゲン:

膝関節の再生

ヒアルロン酸:

抗炎症作用



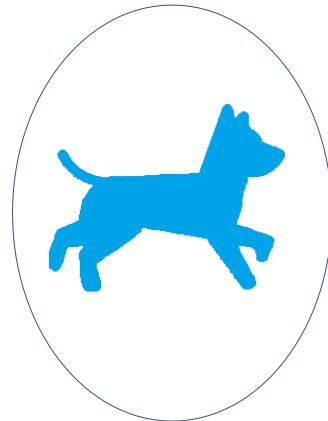
グルコサミン、コンドロイチン硫酸塩:

関節軟骨の摩耗を低減

下記の効果が、ESM®(卵殻膜パウダー)で確認されています。



痛み:
関節痛の軽減、
抗炎症力



モビリティ:
関節のモビリティと
筋肉の発達を改善




柔軟性:
腱と靭帯の弾力性を改善
し、怪我のリスクを軽減



生活の質:
生活の質の向上

ESM®(卵殻膜パウダー)は、関節に問題のある、または高齢、激しい運動、過体重、遺伝的素因による関節疾患のリスクが高い、さらに関節に高いリスクや症例が複数ある、犬や猫に適している品質の高い天然の軟骨保護剤(コンドロプロテクター)です。

犬での臨床試験

 海佑商事株式会社

トロリス社は、カトリカ・サン・アントニオ・デ・ムルシア大学 (UCAM) にて、変形性関節症と診断された犬に対して、ESM®(卵殻膜パウダー)の効果について、無作為臨床試験を実施しました。この研究の主な目的は、10週間の治療期間後に変形性関節症と診断された犬の機能に対するESM®(卵殻膜パウダー)を配合した栄養補助食品の有効性を判断することです。このために、機能制限、関節可動性、筋萎縮などの効率変数を、整然と体系化された採点システムを使用して、関節に影響を与えるさまざまな機能的問題を評価するためのツールである Bioarth スケールによって分析しました。同様に、コラーゲンの分解と身体測定値を分析しました。

この臨床は、**51匹の犬**を2つのグループ (ESM®(卵殻膜パウダー)グループとプラセボグループ) に分け、無作為化プラセボ対照二重盲検臨床試験であり、そのうち27匹にはESM®(卵殻膜パウダー)を、24匹にはプラセボを投与しました。さらに体重に応じて、0~25kgはESM®(卵殻膜パウダー)またはプラセボを1錠、25kg以上は2錠というように、2群に分けました。臨床期間は10週間でした。



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

カトリカ・サン・アントニオ・デ・ムルシア大学



臨床に使用した製品: メンブラペット® (タブレット)

メンブラペット® (タブレット)



摂取量(1日)

- ・小・中型犬(25kg以下): 200mg(1錠)
- ・大型犬(25kg以上): 400mg(2錠)

構成成分

- ・ プロテイン: 94%
- ・ コラーゲン(タイプ I、V、X): 35%
- ・ エラスチン: 4~5%
- ・ コンドロイチン硫酸塩: 2%
- ・ ヒアルロン酸: 2%
- ・ グルコサミン: 2%
- ・ デルマタン硫酸/ケラタン硫酸: 1%

TGF-β/IGF-1成長因子

アミノ酸

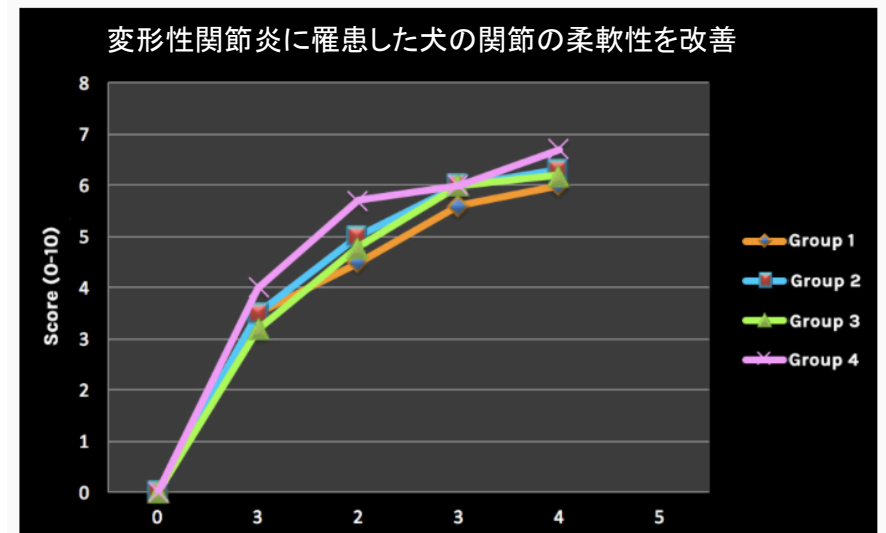
- ・メチオニン
- ・システイン
- ・リジン
- ・トリプトファン

その他の成分

- ・カルシトニン
- ・プロゲステロン
- ・Ovocalyxin
- ・Ovotransferrin
- ・Ovocleidine
- ・Desmosine
- ・Isodesmosine

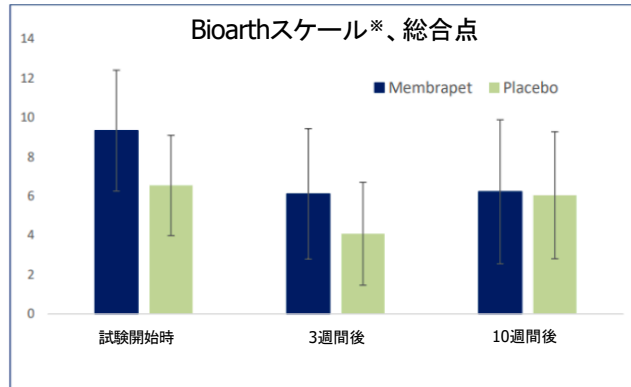
効能効果

- ・ 抗炎症作用による痛みを軽減します。
- ・ 柔軟性を向上させ、可動性を高めます。
- ・ ヒアルロン酸が関節を潤滑にします。
- ・ 関節炎や変形性関節症を軽減します。
- ・ その構成成分により軟骨に栄養を与えます。
- ・ 関節の問題を起こしやすい品種も予防します。
- ・ 大型犬種の幼犬成長期における関節の問題を防止します。
- ・ 副作用等は報告されていません。



機能的総合評価

メンブラペット®を摂取したグループが、プラセボグループと比較して、総合的機能を改善しました。

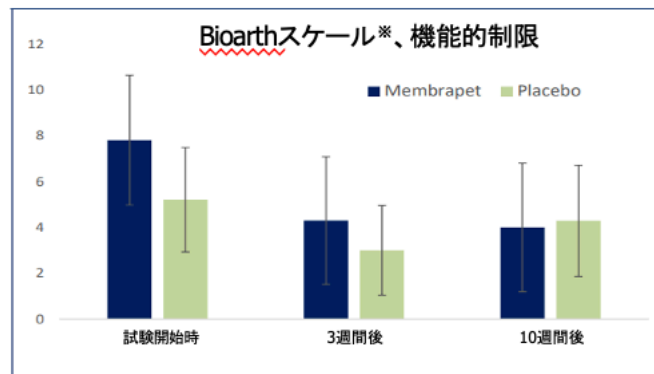


Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas		Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.		p		
Membrapet (N=27)	9,33	6,16	6,11	6,64	-2,785	0,004	-0,164	0,905
Placebo (N=24)	6,54	5,11	4,08	5,24	-2,950	0,004		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas		Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.		p		
Membrapet (N=27)	9,33	6,16	6,22	7,33	-2,997	0,002	-0,087	0,05
Placebo (N=24)	6,54	5,11	6,04	6,47	-0,628	0,518		

機能的制限

メンブラペット®を10週間摂取したグループは、機能的制限が軽減されました。



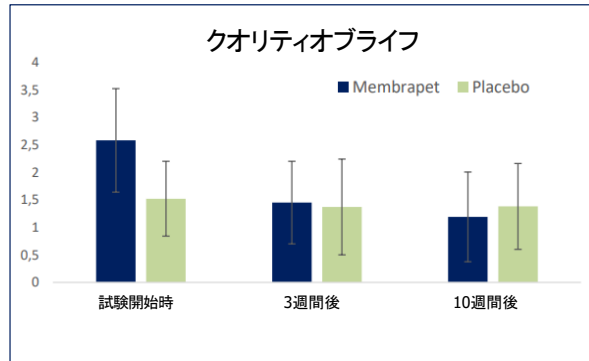
Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas		Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.		p		
Membrapet (N=27)	7,81	5,66	4,30	5,57	-3,037	0,000	0,288	0,792
Placebo (N=24)	5,21	4,56	3,00	3,91	-2,750	0,001		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas		Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.		p		
Membrapet (N=27)	7,81	5,66	4,00	5,61	-3,560	0,000	-2,357	0,029
Placebo (N=24)	5,21	4,56	4,29	4,86	-1,203	0,090		

※Bioarthスケールとは、NRS方式(Numeric rating score:数値化された評価スコア)に基づき、変形性関節症(OA)の放射線学的証拠をスコア化するパートと、機能制限、関節可動域、筋萎縮をスコア化して関節機能を評価するパートの2つで構成されています。

クオリティオブライフ

メンブラペット® を摂取したグループは、10週間後クオリティオブライフが改善しました。

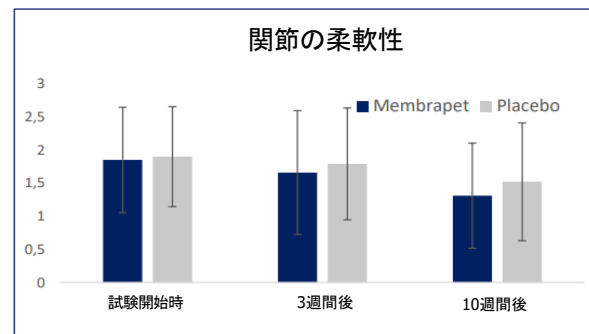


Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	2,58	1,88	1,45	1,50	-0,932	0,001	0,530	0,190
Placebo (N=24)	1,52	1,36	1,37	1,74	-0,402	0,168		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	2,58	1,88	1,19	1,63	-1,191	0,000	0,809	0,045
Placebo (N=24)	1,52	1,36	1,38	1,56	-0,382	0,188		

関節の柔軟性

メンブラペット® を摂取したグループのみ、10 週間に有意な改善が見られました。

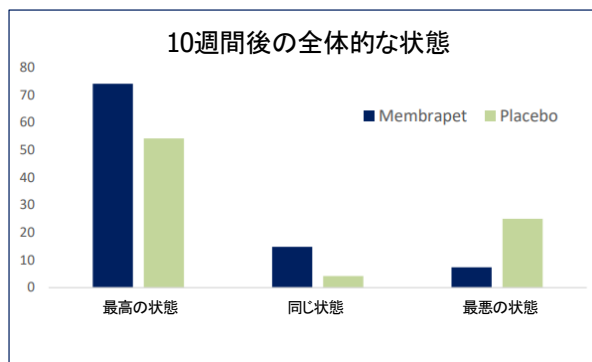


Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,85	1,59	1,66	1,87	0,012	0,960	0,216	0,520
Placebo (N=24)	1,90	1,51	1,79	1,69	-0,204	0,404		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,85	1,59	1,31	1,59	-0,544	0,024	0,171	0,625
Placebo (N=24)	1,90	1,51	1,52	1,78	-0,374	0,156		

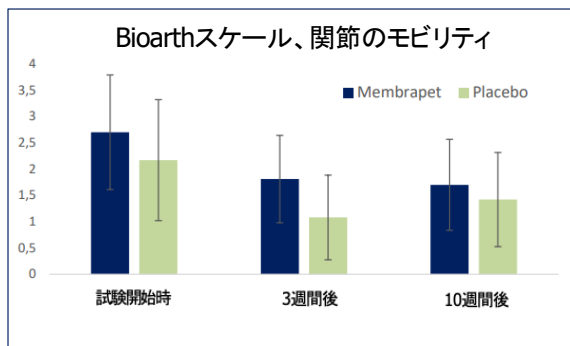
全身の状態

メンブラペット®を摂取したグループは、10週間に全身の状態が改善しました。



関節のモビリティ

関節のモビリティは、機能制限が評価された時と非常に似ていました。メンブラペット®とプラセボの両方の試験グループで、試験前と後で大幅に改善されましたが、2つのグループ間に有意差はありませんでした。



Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	2,70	2,18	1,81	1,66	-0,722	0,014	-0,549	0,192
Placebo (N=24)	2,17	2,30	1,08	1,61	-1,271	0,000		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	2,70	2,18	1,70	1,73	-1,444	0,007	-0,952	0,861
Placebo (N=24)	2,17	2,30	1,42	1,79	-1,558	0,005		

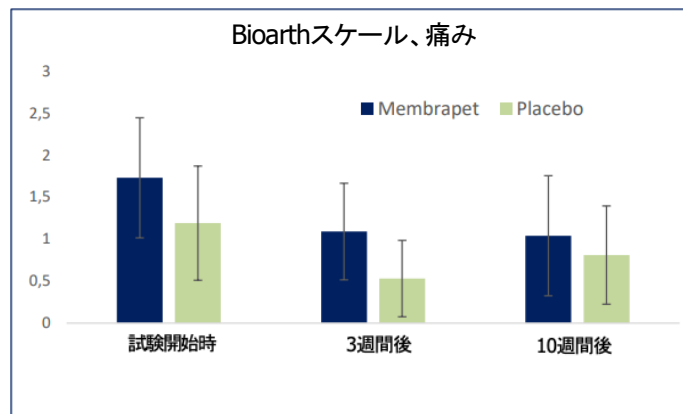
食欲と体重への影響

試験を通じて、食欲や体重への異常な変化はありませんでした。

体重の変化(Kg)	Membrapet (N=27)	Placebo (N=24)
試験開始時	18,4 (13,7)	15,2 (11,6)
3週間後	20,7 (15,8)	13,4 (10,6)
10週間後	19,4 (14,3)	13,5 (9,98)

痛み

メンブラペット®とプラセボの両方のグループにおいて、時間の経過とともに痛みが大幅に減少することが観察されました。しかし、プラセボグループは、3 週目から10 週目の間に痛みが増加します。

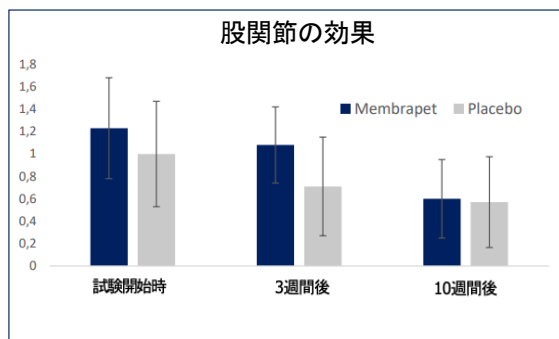


Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,73	1,43	1,09	1,15	-0,505	0,009	-0,364	0,195
Placebo (N=24)	1,19	1,36	0,526	0,905	-0,870	0,000		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,73	1,43	1,04	1,43	-0,599	0,005	0,101	0,739
Placebo (N=24)	1,19	1,36	0,810	1,17	-0,497	0,031		

股関節への効果

3週間と10週間後、メンブラペット®とプラセボの両方のグループで股関節の状態が改善されました。

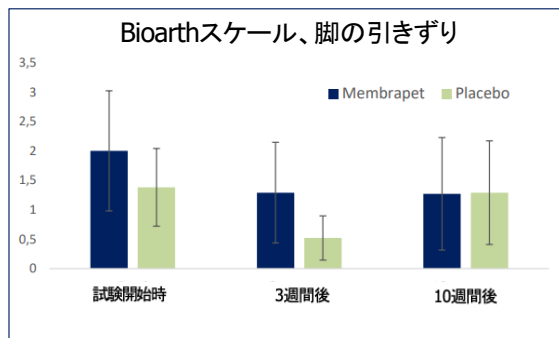


Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas		p	Diferencia entre las diferencias		P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.						
Membrapet (N=27)	1,23	0,908	1,08	0,687	-0,077	0,615		-0,303	0,185	
Placebo (N=24)	1,00	0,949	0,714	0,888	-0,380	0,027				

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas		p	Diferencia entre las diferencias		P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.						
Membrapet (N=27)	1,23	0,908	0,600	0,707	-0,570	0,000		0,061	0,764	
Placebo (N=24)	1,00	0,949	0,571	0,811	-0,509	0,001				

脚の引きずり

3週間後、メンブラペット®とプラセボの両グループで大幅に低減したことが観察されました。しかし、10週間後、プラセボグループは脚を引きずることを改善するどころか、悪化の傾向を示しましたが、メンブラペット®グループは大幅に改善しました。



Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas		p	Diferencia entre las diferencias		P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.						
Membrapet (N=27)	2,00	2,04	1,29	1,71	-0,545	0,008		-0,455	0,120	
Placebo (N=24)	1,38	1,32	0,524	0,750	-1,000	0,000				

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas		p	Diferencia entre las diferencias		P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.						
Membrapet (N=27)	2,00	2,04	1,27	1,91	-1,167	0,009		0,501	0,184	
Placebo (N=24)	1,38	1,32	1,29	1,76	-0,723	0,539				

膝への効果

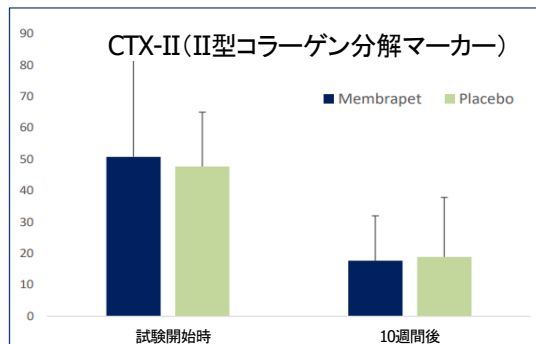
3週間後、プラセボグループに有意な改善が観察されましたが、メンブラペット®グループでは観察されませんでした。それに関わらず、10週間後は、どちらのグループでも有意な改善は見られませんでした。

Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,50	1,36	1,15	1,16	-0,308	0,141		
Placebo (N=24)	1,33	1,49	0,975	1,11	-0,441	0,056	-0,133	0,664

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	1,50	1,36	1,08	1,12	-0,361	0,098		
Placebo (N=24)	1,33	1,49	1,00	1,14	-0,400	0,093	-0,040	0,901

コラーゲンの劣化

両方のグループで、コラーゲン分解の有意な減少が試験の前後で観察されましたが、両グループ間に有意差は見られませんでした。

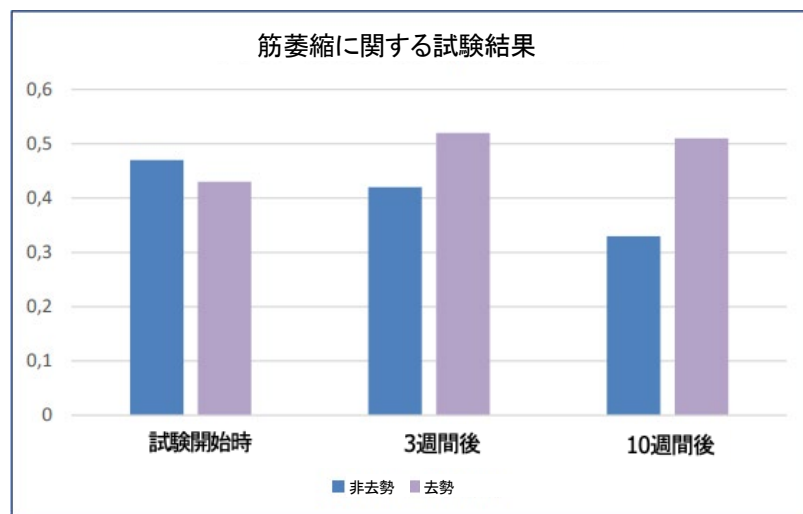


Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	50,80	6,19	17,70	28,60	-31,892	0,000		
Placebo (N=24)	47,70	34,60	18,90	37,90	-29,765	0,000	2,127	0,824

筋萎縮

筋萎縮の結果は、両方のグループ間において、試験前後と群間の有意差のどちらも見られませんでした。

いずれにせよ、この研究では、去勢された犬と生殖能力のある犬との間に有意差が見られたということを知る価値がありました。



Producto	Inicial		3 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	0,423	0,643	0,479	0,580	0,096	0,368	-0,119	0,445
Placebo (N=24)	0,476	0,512	0,425	0,591	-0,024	0,836		

Producto	Inicial		10 Semanas		Diferencia entre visitas	p	Diferencia entre las diferencias	P (prod x tiempo)
	Media	D.T.	Media	D.T.				
Membrapet (N=27)	0,423	0,643	0,480	0,653	0,054	0,635	-0,181	0,288
Placebo (N=24)	0,476	0,512	0,333	0,577	-0,127	0,312		

臨床試験のまとめ

評価方法: Bioarthスケール

Bioarthスケールは、関節に影響を与えるさまざまな機能的問題を、組織的かつ体系的なスコアリングシステムで評価するためのツールです。被験動物の初期評価や、経時的な経過を観察する際に非常に有用です。機能制限、関節可動域、筋萎縮の3つの基本的な機能パラメータの状態を判断し、これら3つの主要ブロックの異なる質問を組み合わせることで、足を引きずること、膝や股関節の状態、痛み、柔軟性等、12パラメータを評価することが可能となります。

Bioarthスケールは、オランダのアーネムで開催された第4回獣医学におけるリハビリテーションと理学療法に関する国際シンポジウムで発表され、国際的に認知されている評価方法です。

被験動物: 犬 (n=51)

- ・メンブラペット®群: 27
- ・プラセボ群: 24

摂取量(1日)

- ・小・中型犬(25kg以下): 200mg(1錠)
- ・大型犬(25kg以上): 400mg(2錠)

臨床期間: 10週間

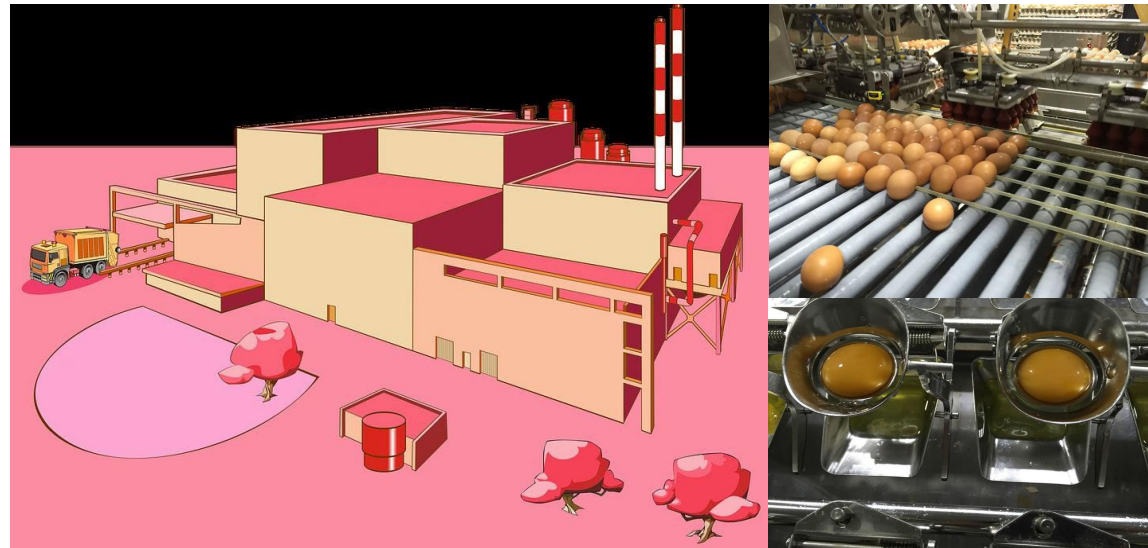
有効性と安全性について

- 1) メンブラペット® を10週間投与することにより、総合的機能が改善されました。
- 2) メンブラペット® を10週間投与することにより、機能的制限が改善されました。
- 3) メンブラペット® を10週間投与することにより、クオリティオブライフが改善されました。
- 4) メンブラペット® を10週間投与することにより、全身の状態が改善されました。
- 5) メンブラペット® を10週間投与することにより、関節のモビリティを改善する傾向がありました。
- 6) メンブラペット® を10週間投与しても、食欲や体重に変化はありませんでした。
- 7) メンブラペット® を10週間投与することにより、脚のひきずりを改善する傾向がありました。



ESM®(卵殻膜パウダー)の優位点と効率性について

ESM®(卵殻膜パウダー)が一番優れている点は、100%天然成分であることです。これは、TOROLIS社が開発した循環型経済と持続可能な生産体制によるものです。TOROLIS社の原料(卵殻)は近くの卵工場から調達されるため、保管する必要がなく、劣化や腐敗を防ぐことができます。そのため、製造工程中に、他社が行っている加水分解や化学物質を使用する必要がないため、その工程中にも無駄がなく、その結果、はるかに少ない添加量で機能する高品質の製品が得られます。



TOROLIS社の卵殻膜パウダー工場は、関連会社であるスペイン最大の液卵工場(ヨーロッパでも最大級)に隣接しており、新鮮な状態で卵殻を調達することができます



ESM®(卵殻膜パウダー)の優位点と効率性について

さらに、ESM®(卵殻膜パウダー)の成分はコンドロイチン硫酸とグルコサミンの代替となり、末端ユーザー様はこれらの成分を使用する必要がなくなり、コストを削減し、他の成分を使う必要がなくなります。

さらに、ESM®(卵殻膜パウダー)には、天然由来のコラーゲンが含まれています。

通常の配合飼料 (プレミアム含む)、天然系飼料、及び環境に配慮した飼料全てに適しています。

ESM®(卵殻膜パウダー)を使用した製品



Overgado社 <http://ovargado.com>



Affinity Petcare社 <https://www.affinity-petcare.com/en>