Archive of SID



**Short Paper**

# Three-dimensional reconstruction of New Zealand rabbit antebrachium by multidetector computed tomography

**Özkadif, S.[1*]; Eken, E.[2]; Beşoluk, K.[2] and Dayan, M. O.[2]**

[1]Department of Nursing, School of Health, Batman University, Batman, Turkey; [2]Department of Anatomy, Faculty of Veterinary Medicine, Selçuk University, Konya, Turkey

[*]***Correspondence:*** *S. Özkadif, Department of Nursing, School of Health, Batman University, Batman, Turkey. E-mail: semaerten80@gmail.com*

(Received 19 Mar 2014; revised version 17 Jan 2015; accepted 18 Feb 2015)

## Summary

The aim of this study was to reveal biometric peculiarities of New Zealand white rabbit antebrachium (radius and ulna) by means of three-dimensional (3D) reconstruction of multidetector computed tomography (MDCT) images. Under general anesthesia, the antebrachiums of a total of sixteen rabbits of both sexes were scanned with a general diagnostic MDCT. Biometric measurements of the reconstructed models from high resolution MDCT images were analyzed statistically. Consequently, when biometric measurement values of corresponding bones of antebrachium were compared, it was revealed that there was no statistical significance within both sexes but there were statistically important differences between both sexes in some biometric measurements. It has been suggested that the results from the study can shed light on future studies on the skeletal system and can form a modern point of view to anatomical education.

**Key words:** Computed tomography, Forearm, Morphometry, Rabbit, Three dimensional reconstruction

## Introduction

It is commonly known that rabbits are used in medical researches as experimental animals and most medical instruments are applied to humans after being tried on some animals (Alfidi *et al*., 1975). Recently, computed tomography (CT), which has played a dominant role in diagnosis and evaluation of many diseases, has also been used in veterinary studies (Kara *et al*., 2004). The anatomy-related biometric research via CT makes an important contribution to the determination of breeds (Regedon *et al*., 1991; Onar *et al*., 2002). Multidetector computed tomography (MDCT) is a recent technological advance that allows rapid slicing of images to obtain 2D images, and then getting 3D reconstructed imaging by combining 2D images, thereby allowing a volume data set to be obtained (Hu *et al*., 2000).

There are many macro anatomical studies on thoracic and pelvic limbs of humans and various animals. Some morphometric measurements were made on sheep's ulna and radius using a digital caliper device and the relationships of these values with live weight, shoulder height, age and sex were investigated (Başoğul, 2007; Kutun, 2008; Pazvant and Kahvecioğlu, 2009). Brianza *et al*. (2006) revealed differences between age and sex in big, middle and small bodied dog breeds by measuring their radius and ulna.

It has always been useful to show the location of some anatomical structures on radius and ulna using 3D modeling (Gemmill *et al*., 2006). CT is very useful in planning of treatment for elbow incongruity (House *et al*., 2009). 3D images obtained from CT have been used to form a model in surgical application and detection of antebrachial deformations in dogs (Dismukes *et al*., 2008; Crosse and Worth, 2010). Moreover, CT images are very useful in investigation of developmental disorders caused by trauma and in osteotomy performed during the treatment process in cats (Voss and Lieskovsky, 2007). Oğurtan *et al*. (2002) experimentally studied the effect of ultrasound on the proliferation zone distal to the antebrachium in rabbits. An *et al*. (1996) bilaterally examined the symmetrical properties of femur, tibia and humerus. Pazvant and Kahvecioğlu (2009) obtained the morphometrical values in rabbit long bones in order to show their homotypical variations taking into consideration their sexual difference.

Since there is no study on normal CT anatomy of any limbs of rabbits in previous anatomical descriptions, this present study focused on normal biometric measurements of the rabbit antebrachium by the help of virtual 3D displays created from the MDCT. Finally, the authors revealed various biometric values such as surface area, length, diameter and volume of antebrachium, using 3D reconstructed results of MDCT images of the New Zealand rabbit antebrachium.

## Materials and Methods

The antebrachium-related parts of MDCT images were obtained from full screened body of New Zealand rabbits used in a project completed in early 2011 and supported by The Coordination Office of Selçuk



www.SID.ir

Archive of SID



University Scientific Research Projects. Also, it was approved by the ethical committee of the Veterinary Faculty of Selçuk University on 24 June, 2009 (decision number: 2009/056).

## Age and weight

In this study, a total of 16 New Zealand rabbits of both sexes (8 males, 8 females) aged 1-1.5 years and weighing between 3 and 3.5 kg were used.

## Anesthesia

The rabbits were intravenously anaesthetized with a mixture of 5 mg/kg ketamine-HCl (Ketamidor, RicherPharma AG, Austria) and 20 mg/kg propofol (Propofolamp., Fresenius Kabi, Austria).

## MDCT images

MDCT images of animals in prone position were obtained under anesthesia. The parameters of the MDCT (Somatom Sensation 64, Siemens Medical Solutions, Germany) instrument were adjusted as follows: physical detector collimation, 32 × 0.6 mm; final section collimation, 64 × 0.6 mm; section thickness, 0.75 mm; gantry rotation period; 330 ms; kVp, 120; mA, 300; resolution, 512 × 512 pixels; resolution range, 0.92 × 0.92. Dosage parameters and scanning were performed by predicating them on standard protocols and literature (Prokop, 2003; Kalra *et al*., 2004). Thus, it was tried to obtain radiometric resolution (MONOCHROME2; 16 bit) at the lowest radiation level with optimum image quality. The axial images that were obtained were stocked in DICOM format and then evaluated on a personal computer.

## Three-dimensional reconstruction

In the first stage of the automatic segmentation process, the limits of the radius and ulna were determined. The sections out of the limits of each bone were deleted (Fig. 1). Manual correction was performed after controlling again with the naked eye and unneeded places were deleted. Then, reconstruction was carried out with the 3D translator component of the mentioned program by overlapping the images, the limits of which were determined. Three-dimensional images, biometric values such as surface area, length, diameter and volume of antebrachium and modeling of bones were presented (Figs. 2 and 3). All biometric measurements of the antebrachium were carried out by a 3D modeling software (Mimics 13.1, Materialise Group, Belgium).

## Measurements

Measurements taken from the radius:

Volume (V): Volume of the radius

Surface area (SA): Surface area of the radius

Body sagittal diameter (BSD): Maximal value obtained in cranio-caudal direction of the body of the radius

Body transversal diameter (BTD): Maximal value obtained in latero-medial direction of the body of the radius

Proximal transversal diameter (PTD): Maximal value of transversal diameter obtained from the widest point of the proximal extremity of the radius

Distal transversal diameter (DTD): Maximal value of transversal diameter obtained from the widest point of the distal extremity of the radius

Body perimeter (BP): Maximal value of circular measure obtained from the body of the radius

Maximal length (ML): Length between the most proximal and distal extremities of the radius

Measurements taken from ulna:

Volume (V): Volume of the ulna

Surface area (SA): Surface area of the ulna

Proximal transversal diameter (PTD): Maximal value obtained in latero-medial direction of the proximal extremity of the ulna

Distal transversal diameter (DTD): Maximal value obtained in latero-medial direction of the distal extremity of the ulna

Body transversal diameter (BTD): Maximal value obtained in latero-medial direction of the body of the ulna

Transversal diameter of tubercle (TDT): Maximal value obtained in latero-medial direction of the olecranon tuberosity

Maximal length (ML): Length between the most proximal and distal extremities of the ulna

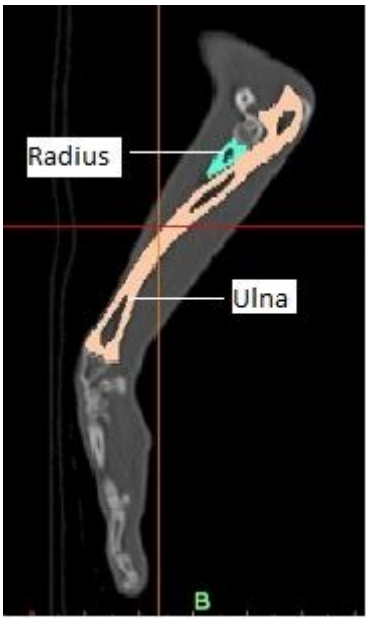


**Fig. 1:** Limitation of left radius and ulna on coronal section with different colors

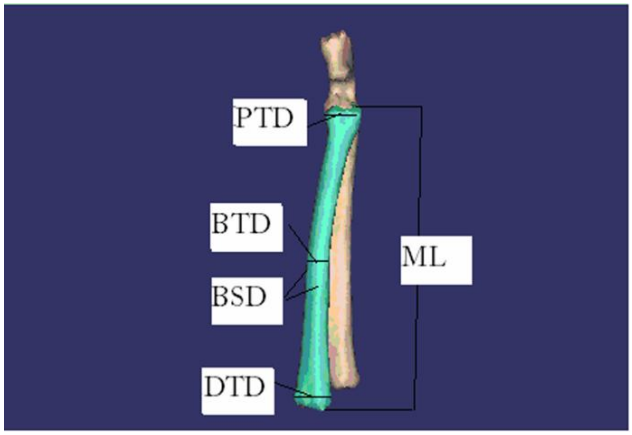


**Fig. 2:** Points of measurements obtained from radius and ulna (cranio-caudal view)



www.SID.ir

Archive of SID



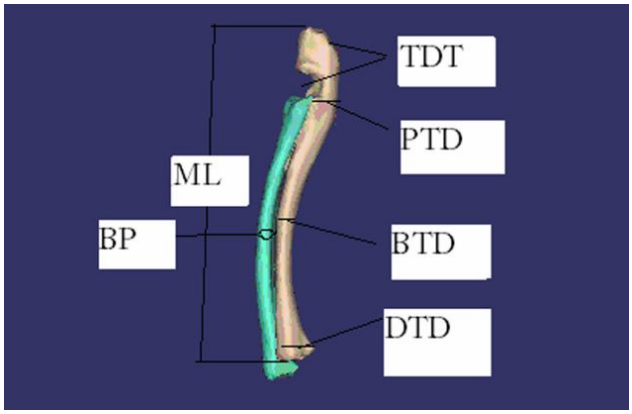


**Fig. 3:** Points of measurements obtained from radius and ulna (left lateral view)

## Statistical analysis

Biometrical measurements of the antebrachium in the right and left sides for males and females were evaluated by paired samples t-test (SPSS 15.0). Data were presented as mean ± standard deviation (SD). $P<0.05$ level was accepted as statistically significant level.

## Results

Based on reconstructive results of antebrachium (Fig. 4) of both sides, the biometric measurements obtained were statistically analyzed. Although there was a statistically significant difference shown in the Table 2 between the right and left radius in females with regard to body transversal diameter, no statistical significances ($P<0.05$) were seen between other measurements of the right and left antebrachial bones of the same sexes (Tables 1 and 2). When comparing the right radius-related measurements of both sexes, the surface area, body sagittal diameter, proximal and distal transversal diameter, and body perimeter showed statistically significant ($P<0.05$) differences (Table 3). There were statistical significances ($P<0.05$) between different sexes in terms of surface area, body sagittal diameter, proximal transversal diameter, distal transversal diameter and body perimeter of the left radius (Table 4).

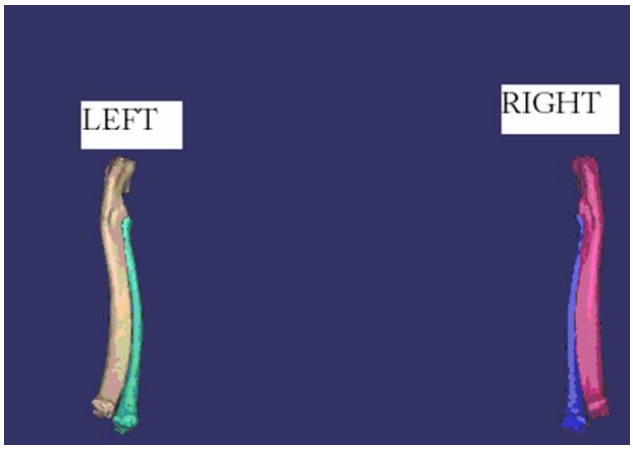


**Fig. 4:** Medial views of right and left antebrachium

**Table 1:** Biometric parameters of antebrachium of male New Zealand rabbits obtained from three-dimensional reconstruction of CT images (mean±SD)

| Measurements | Radius | | Measurements | Ulna | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Right | Left | | Right | Left |
| V ($mm^3$) | 1241.43 ± 261.86 | 1262.94 ± 269.34 | V ($mm^3$) | 1617.15 ± 234.03 | 1604.58 ± 252.66 |
| SA ($mm^2$) | 1297.55 ± 175.89 | 1304.09 ± 175.35 | SA ($mm^2$) | 1574.56 ± 173.78 | 15.76 ± 191.08 |
| BSD (mm) | 3.92 ± 0.73 | 3.86 ± 0.55 | PTD (mm) | 6.34 ± 1.07 | 6.6 ± 1.04 |
| BTD (mm) | 4.34 ± 0.78 | 4.91 ± 0.89 | DTD (mm) | 6.52 ± 0.82 | 6.09 ± 0.96 |
| PTD (mm) | 6.21 ± 0.74 | 6.8 ± 0.57 | BTD (mm) | 4.5 ± 0.72 | 4.6 ± 0.76 |
| DTD (mm) | 6.47 ± 0.08 | 6.44 ± 0.11 | TDT (mm) | 8.54 ± 1.35 | 8.81 ± 1.47 |
| BP (mm) | 5.39 ± 0.97 | 4.89 ± 0.60 | ML (mm) | 71.7 ± 8.29 | 73.39 ± 8.35 |
| ML (mm) | 64.5 ± 10.76 | 66.65 ± 10.92 | | | |

$P>0.05$; there was no statistically significant difference in the same line. V: Volume, SA: Surface area, BSD: Body sagittal diameter, BTD: Body transversal diameter, PTD: Proximal transversal diameter, DTD: Distal transversal diameter, BP: Body perimeter, ML: Maximal length, and TDT: Transversal diameter of tubercle

**Table 2:** Biometric parameters of antebrachium of female New Zealand rabbits obtained from three-dimensional reconstruction of CT images (mean±SD)

| Measurements | Radius | | Measurements | Ulna | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Right | Left | | Right | Left |
| V ($mm^3$) | 1263.01 ± 105.38 | 1272.57 ± 4.83 | V ($mm^3$) | 1271.21 ± 100.74 | 1279.5 ± 95.14 |
| SA ($mm^2$) | 1053.81 ± 31.42 | 1072.59 ± 40.36 | SA ($mm^2$) | 1055.97 ± 27.83 | 1067.16 ± 35.5 |
| BSD (mm) | 3.13 ± 0.62 | 3.15 ± 0.64 | PTD (mm) | 5.58 ± 0.93 | 5.67 ± 0.94 |
| BTD (mm) | 3.96 ± 0.61* | 4.78 ± 0.63* | DTD (mm) | 4.4 ± 0.8 | 4.19 ± 0.8 |
| PTD (mm) | 5.34 ± 0.67 | 5.67 ± 0.64 | BTD (mm) | 4.37 ± 0.74 | 3.68 ± 0.62 |
| DTD (mm) | 5.03 ± 0.35 | 4.95 ± 0.36 | TDT (mm) | 7.63 ± 0.69 | 7.74 ± 0.69 |
| BP (mm) | 3.48 ± 1.03 | 3.62 ± 1.01 | ML (mm) | 76.91 ± 3.25 | 77.99 ± 3.53 |
| ML (mm) | 66.29 ± 4.23 | 67.37 ± 4.58 | | | |

* In the same line are statistically significant ($P<0.05$). V: Volume, SA: Surface area, BSD: Body sagittal diameter, BTD: Body transversal diameter, PTD: Proximal transversal diameter, DTD: Distal transversal diameter, BP: Body perimeter, ML: Maximal length, and TDT: Transversal diameter of tubercle



www.SID.ir

Archive of SID



**Table 3:** Biometric parameters of right antebrachium of male and female New Zealand rabbits obtained from three-dimensional reconstruction of CT images (mean±SD)

| Measurements | Radius | | Measurements | Ulna | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Male | Female | | Male | Female |
| V ($mm^3$) | 1241.43 ± 261.86 | 1263.01 ± 105.38 | V ($mm^3$) | 1617.15 ± 234.03* | 1271.21 ± 100.74* |
| SA ($mm^2$) | 1297.55 ± 175.89* | 1053.81 ± 31.42* | SA ($mm^2$) | 1574.56 ± 173.78* | 1055.97 ± 27.83* |
| BSD (mm) | 3.92 ± 0.73* | 3.13 ± 0.62* | PTD (mm) | 6.34 ± 1.07 | 5.58 ± 0.93 |
| BTD (mm) | 4.34 ± 0.78 | 3.96 ± 0.61 | DTD (mm) | 6.52 ± 0.82* | 4.4 ± 0.8* |
| PTD (mm) | 6.21 ± 0.74* | 5.34 ± 0.67* | BTD (mm) | 4.5 ± 0.72 | 4.37 ± 0.74 |
| DTD (mm) | 6.47 ± 0.08* | 5.03 ± 0.35* | TDT (mm) | 8.54 ± 1.35 | 7.63 ± 0.69 |
| BP (mm) | 5.39 ± 0.97* | 3.48 ± 1.03* | ML (mm) | 71.7 ± 8.29 | 76.91 ± 3.25 |
| ML (mm) | 64.5 ± 10.76 | 66.29 ± 4.23 | | | |

* In the same line are statistically significant (P<0.05). V: Volume, SA: Surface area, BSD: Body sagittal diameter, BTD: Body transversal diameter, PTD: Proximal transversal diameter, DTD: Distal transversal diameter, BP: Body perimeter, ML: Maximal length, and TDT: Transversal diameter of tubercle

**Table 4:** Biometric parameters of left antebrachium of male and female New Zealand rabbits obtained from three-dimensional reconstruction of CT images (mean±SD)

| Measurements | Radius | | Measurements | Ulna | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Male | Female | | Male | Female |
| V ($mm^3$) | 1262.94 ± 269.34 | 1272.57 ± 94.83 | V ($mm^3$) | 1604.58 ± 252.66* | 1279.5 ± 95.14* |
| SA ($mm^2$) | 1304.09 ± 175.35* | 1072.59 ± 40.36* | SA ($mm^2$) | 1576.1 ± 191.08* | 1067.16 ± 35.5* |
| BSD (mm) | 3.86 ± 0.55* | 3.15 ± 0.64* | PTD (mm) | 6.6 ± 1.04 | 5.67 ± 0.94 |
| BTD (mm) | 4.91 ± 0.89 | 4.78 ± 0.63 | DTD (mm) | 6.09 ± 0.96* | 4.19 ± 0.8* |
| PTD (mm) | 6.8 ± 0.57* | 5.67 ± 0.64* | BTD (mm) | 4.6 ± 0.76* | 3.68 ± 0.62* |
| DTD (mm) | 6.44 ± 0.11* | 4.95 ± 0.36* | TDT (mm) | 8.81 ± 1.47 | 7.74 ± 0.69 |
| BP (mm) | 4.89 ± 0.6* | 3.62 ± 1.01* | ML (mm) | 73.39 ± 8.35 | 77.99 ± 3.53 |
| ML (mm) | 66.65 ± 10.92 | 67.37 ± 4.58 | | | |

* In the same line are statistically significant (P<0.05). V: Volume, SA: Surface area, BSD: Body sagittal diameter, BTD: Body transversal diameter, PTD: Proximal transversal diameter, DTD: Distal transversal diameter, BP: Body perimeter, ML: Maximal length, and TDT: Transversal diameter of tubercle

The volume, surface area and distal transversal diameter of the right ulna showed statistically significant differences between females and males (Table 3). Similarly, regarding the mentioned measurements including the body transversal diameter, the left ulna between different sexes also exhibited a statistically significant difference (Table 4).

## Discussion

Authors (An *et al*., 1996; Pazvant and Kahvecioğlu, 2009) pointed out that the right and left osteometric measurements of long bones of thoracic and pelvic limbs belonging to New Zealand rabbits of the same sexes had no statistical significance. Similarly, this study showed that there was no statistical significance between the right and left values of the antebrachial bones in both sexes.

When researchers (Brianza *et al*., 2006) investigated tomography images of some long bones in different body sized dogs of different sexes, they concluded that neither sex nor age had a statistically significant effect on section diameters of bones. Pazvant and Kahvecioğlu (2009) also stated that there were no statistically important differences between the biometric measurements of corresponding bones of different sexes. However, statistical significances were revealed between corresponding bones of different sexes (Tables 3 and 4).

The fact that the radius and ulna were statistically insignificant in New Zealand rabbits in both females and males in the right and left sides is in agreement with the findings that Pazvant and Kahvecioğlu (2013) identified regarding the radius and ulna of guinea pigs. However, the fact that they did not find a significant difference between the sexes is in contrast with the findings of our study. On the other hand, the fact that they found a statistically significant difference between the sexes in the ulna bears similarity to the findings of our study.

Stereological methods are used to obtain 3D quantitative information by examining 2D sections and to reveal microscopic structures (Gundersen *et al*., 1988). In stereological methods, sections are taken using tissue slicing instruments and sections thicknesses may be as large as 3-4 mm. Random selections are made from these sections and other stereological procedures are applied and surface area and volume calculations are made (Selcuk and Bahar, 2014). Stereological studies can also be conducted via MR images and here sections thicknesses vary between 1 and 3 cm (Taşmektepligil, 2009). Interslice distance of 2D computerized tomography images used in 3D reconstructive studies is quite low (0.5 mm) and therefore the number of sections is quite high. All of these sections are used indiscriminately in 3D modeling. Measurements such as volume, surface area, length and angle can be automatically calculated via a model that is created using a computer program. The reliability and validity of these models were revealed when measurements taken on the



www.SID.ir

Archive of SID



model and cadavers were overlapped (Kim *et al*., 2012). Moreover, while the results of stereological studies can be reached only after a long application procedure, this time period is quite short in 3D reconstructive studies. The most crucial feature of 3D reconstructive studies is that animals continue their lives after their tomographic images are taken, which is important ethically.

Consequently, when biometric measurements of antebrachium in New Zealand rabbits were compared, it was shown that there was no statistical significance within both sexes, but there were statistically important differences between both sexes. It has been suggested that this study can shed light on the future studies on skeletal system and can form a modern point of view to anatomical education.

## Acknowledgement

This study abstract was submitted as an oral presentation at the VII. National Veterinary Anatomy Congress in Antalya, Turkey on 27-29 October 2011. The abstract was published in the proceedings book.

## References

**Alfidi, RJ; Macintyre, WJ; Meaney, TF; Chernak, ES; Janichi, P; Tarar, R and Leyin, H** (1975). Experimental studies to determine application of CAT scanning to the human body. Am. J. Roentgenol., 124: 199-207.

**An, YH; Kang, Q and Friedman, RJ** (1996). Mechanical symmetry of rabbit bones studied by bending and indentation testing. Am. J. Vet. Res., 57: 1786-1789.

**Başoğul, M** (2007). Comparative macroanatomical investigations on the bones of the pelvic limb (ossa membri pelvici) in the rock partridges (a. graeca) and phasents (p. colchicus). Master Thesis, Selçuk University, Konya, Turkey. PP: 11-12.

**Brianza, SZB; Delise, M; Ferraris, MM; D'Amelio, P and Botti, P** (2006). Cross-sectional geometrical properties of distal radius and ulna in large, medium and toy breed dogs. J. Biomech., 39: 302-311.

**Crosse, KP and Worth, AJ** (2010). Computer-assisted surgical correction of an antebrachial deformity in a dog. Vet. Comp. Orthop. Traumatol., 23: 354-361.

**Dismukes, DI; Fox, DB; Tomlinson, JL and Esman, SC** (2008). Use of radiographic measures and three-dimensional computed tomographic imaging in surgical correction of an antebrachial deformity in a dog. J. Am. Vet. Assoc., 232: 68-73.

**Gemmill, TJ; Hammond, G; Mellor, D; Sullivan, M; Bennett, D and Carmichael, S** (2006). Use of re-constructed computed tomography for the assessment of joint spaces in the canine elbow. J. Small Anim. Pract., 47: 66-74.

**Gundersen, HJG; Bendtsen, TF; Korbo, L; Marcussen, A; Moller, A; Nielsen, K; Nyengaard, JR; Pakkenberg, B; Sorensen, FB; Vesterby, A and West, MJ** (1988). Some new, simple and efficient stereological methods and their use in pathological research and diagnosis. APMIS. 96: 379-394.

**House, MR; Marino, DJ and Lesser, ML** (2009). Effect of limb position on elbow congruity with CT evaluation. Vet. Surg., 38: 154-160.

**Hu, H; He, HD; Foley, WD and Fox, SH** (2000). Four multidetector-row helical CT: image quality and volume coverage speed. Radiology. 215: 55-62.

**Kalra, MK; Maher, MM; Toth, TL; Hamberg, LM; Blake, MA; Shepard, J and Saini, S** (2004). Strategies for CT radiation dose optimization. Radiology. 230: 619-628.

**Kara, M; Turan, E; Dabanoğlu, İ and Ocal, MK** (2004). Computed tomographic assessment of the trachea in the German shepherd dog. Ann. Anat., 186: 317-321.

**Kim, M; Huh, KH; Yı, WJ; Heo, MS; Lee, SS and Choi, SC** (2012). Evaluation of accuracy of 3D reconstruction images using multi-detector CT and cone-beam CT. Imaging Sci. Dent., 42: 25-33.

**Kutun, H** (2008). Sex determination from long bones: A research on Tepecik society. Master Thesis, Ankara University, Ankara, Turkey. PP: 29-30.

**Oğurtan, Z; Çelik, İ; İzci, C; Boydak, M; Alkan, F and Yılmaz, K** (2002). Effect of experimental therapeutic ultrasound on the distal antebrachial growth plates in one-month-old rabbits. Vet. J., 164: 280-287.

**Onar, V; Kahvecioğlu, O and Cebi, V** (2002). Computed tomographic analysis of the cranial cavity and neuro-cranium in the German shepherd dog (Alsatian) puppies. Vet. Arc., 72: 57-66.

**Pazvant, G and Kahvecioğlu, KO** (2009). Studies on homo-typic variation of forelimb and hindlimb long bones of rabbits. J. Fac. Vet. Med. Istanbul Univ., 35: 23-39.

**Pazvant, G and Kahvecioğlu, KO** (2013). Studies on homo-typic variations of forelimb and hindlimb long bones of guinea pigs. J. Fac. Vet. Med. Istanbul Univ., 39: 20-32.

**Prokop, M** (2003). General principles of MDCT. Eur. J. Radiol., 45: 4-10.

**Regedon, S; Franco, A; Garin, JM; Robina, A and Lignereux, Y** (1991). Computerized tomographic determination of the cranial volume of the dog applied to racial and sexual differentiation. Acta Anat., 142: 347-350.

**Selcuk, ML and Bahar, S** (2014). The morphometric properties of lumbar spinal cord segments in horses. J. Anim. Vet. Adv., 13: 653-659.

**Tasmektepligil, MY** (2009). An investigation of the relation between the 30 meter running time and the femoral volume faction in the thigh. Biol. Sport., 26: 369-378.

**Voss, K and Lieskovsky, J** (2007). Trauma-induced growth abnormalities of the distal radius in three cats. J. Feline. Med. Surg., 9: 117-123.



www.SID.ir

Archive of SID



# Summaries in Persian

# خلاصه‌ی مقالات به زبان فارسی

**مقاله کامل:** **تأثیر استرس گرمایی بر پروفایل بیان ژن‌های مربوط به آپوپتوز در سلول‌های تک هسته‌ای خون محیطی گاو دوره انتقالی نژاد ساهیوال**

**آنجلی سومال[1]، آنجلی آگاروال[2] و رامش چاندرا یوپدیوای[2]**

[1]دانشجوی دکترای تخصصی فیزیولوژی دامپزشکی، بخش فیزیولوژی و اقلیم شناسی (P&C)، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [2]بخش فیزیولوژی گاو شیری، پژوهشکده ملی تحقیقات گاو شیری، کرنال-۱۳۲۰۰۱، هریانا، هند

(دریافت مقاله: ۱ دی ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور بررسی اثر استرس گرمایی بر الگوی بیان ژن‌های مرتبط با آپوپتوز در حوالی زایمان گاوهای دوره انتقالی (فاز انتقالی قبل و بعد از زایمان) نژاد ساهیوال انجام گرفت. برای این منظور، ۱۲ گاو ساهیوال آبستن خشک از مرکز تحقیقات دام‌های اهلی در پژوهشکده ملی تحقیقات گاو شیری، کرنال انتخاب شدند. گاوها به دو گروه شامل شش گاو ساهیوال در هر گروه تقسیم شدند. گاوهای گروه I تحت شرایط دمایی معتدل (THI= ۶۷/۳) و گاوهای گروه II در فصل تابستان (THI= ۷۹/۹) زایمان کردند. نمونه‌های خونی در روزهای ۱۵-، ۰ و ۱۵+ نسبت به روز زایمان جمع‌آوری گردیدند. سلول‌های تک هسته‌ای خون محیطی (PBMC) مشخص شده و کل RNA برای بیان mRNAs مربوط به BCL-2 (لنفومای سلول B-۲)، BAX (کشنده آنتاگونیست BCL-2)، BAK (پروتئین X مرتبط با Bcl-2)، CASP-3 (سیستئین-آسپارتیک پروتئازهای-۳) و P53 (پروتئین توموری-۵۳) جدا شدند. اثر تنظیمی بالای CASP-3 بر روی روز زایمان در طی هر دو شرایط دمایی مشخص داشت. مقایسه بین دو شرایط دمایی نشان داد که بین CASP-3، BAK، P53 و نسبت BAX/BCL-2 در PBMC در فصل تابستان در مقایسه با وضعیت دمایی معتدل افزایش یافت که حساسیت این سلول‌ها به آپوپتوز را متبادر به ذهن می‌کند. بر اساس یافته‌های بالا می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که هنگام زایمان PBMC نسبت به آپوپتوز حساس‌تر بوده و تابستان که استرس‌زاتر می‌باشد آپوپتوز PBMC در گاوهای ساهیوال را تشدید می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** آپوپتوز، PBMC، ساهیوال، استرس گرمایی، گاو دوره انتقالی



www.SID.ir

Archive of SID



**مقاله کامل:**

# جداسازی اولیه گونه‌های *مایکوباکتریوم* در گونه‌های *مولوس* در ترکیه

**پینار سِویم[1]، سلمین اُزر[2] و فِریت راد[2]**

[1]وزارت غذا، کشاورزی و دامداری، اداره کل استان کوروم، کوروم، ترکیه؛ [2]گروه آبزی‌پروری، دانشکده شیلات دانشگاه مرسین، مرسین ۳۳۱۶۹، ترکیه

(دریافت مقاله: ۲۸ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۱۷ دی ۱۳۹۳)

گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک خطرات بهداشتی در ماهی و انسان دارد. در این مطالعه، وجود گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک در شاه ماهی (*مولوس بارباتوس باربا‌توس*) و شاه ماهی قرمز (*مولوس سورمولیتوس*)، گونه‌های بسیار صید شده در دریای مدیترانه و اژه مورد بررسی قرار گرفت. تعداد ۲۰۸ نمونه ماهی تهیه شده از ماهیگیرهایی در شهرستان مرسین (ترکیه) مورد مطالعه قرار گرفتند. گونه‌های *مایکوباکتریوم* با استفاده از روش‌های قراردادی جداسازی شده و توسط واکنش زنجیره‌ای پلیمراز در سطح جنس و به وسیله PCR-RFLP در سطح گونه شناسایی شده‌اند. ۱۳ گونه *مایکوباکتریوم* در ۱۳ نمونه ماهی (۶/۲۵٪) شناسایی شدند. چهار گونه *مایکوباکتریوم* به عنوان *مایکوباکتریوم ژناونس*، سه گونه به عنوان *مایکوباکتریوم فورتویتوم*، سه گونه به عنوان *مایکوباکتریوم اسکروفولاسئوم*، یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم مارینوم*، یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم واسه* و یک گونه به عنوان *مایکوباکتریوم اوروم* شناسایی شدند. هیچ گونه علایمی از مایکوباکتریوز در نمونه‌های ماهی مشاهده نشد. یافته‌های این مطالعه می‌توانند به مطالعات بعدی بر روی گونه‌های *مایکوباکتریوم* اکتیوزئونوتیک در غذاهای دریایی کمک نمایند.

**واژه‌های کلیدی:** بیماری ماهی، ایمنی غذا، گونه‌های *مایکوباکتریوم*، شاه ماهی (*مولوس بارباتوس باربا‌توس*)، شاه ماهی قرمز (*مولوس سورمولیتوس*)

**مقاله کامل:**

# تعیین خصوصیات گونه‌های توکسین‌زای *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده از خوراک دام در شمال شرق ایران

**الهام داوری[1]، محمد محسن‌زاده[2]، غلامرضا محمدی[3] و رویا رضائیان دلوئی[4]**

[1]دانش‌آموخته دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [2]گروه بهداشت مواد غذایی و آبزیان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد ایران؛ [3]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [4]گروه زراعت و اصلاح نباتات، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران

(دریافت مقاله: ۱۰ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۵ آذر ۱۳۹۳)

آفلاتوکسین‌ها، متابولیت‌های ثانویه تولید شده به وسیله بعضی از گونه‌های *آسپرژیلوس* به ویژه *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* می‌باشند که باعث آلودگی مواد غذایی و یا خوراک دام می‌شوند. این مطالعه با هدف ارزیابی آلودگی خوراک دام به انواع *آسپرژیلوس* و تشخیص ژن‌های موثر در مسیر سنتز آفلاتوکسین در *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده از خوراک دام انجام گرفت. تعداد ۱۱۰ نمونه خوراک دام شامل سیلو، کنسانتره، علوفه و خوراک آماده از ۳۰ گاوداری صنعتی و نیمه صنعتی استان خراسان رضوی جمع‌آوری و با استفاده از



www.SID.ir

Archive of SID



روش کشت آزمایشگاهی و واکنش زنجیره‌ای پلیمراز مورد ارزیابی قرار گرفت. تعداد ۶۸ (۶۱/۸۲٪) سویه *آسپرژیلوس* از ۱۱۰ نمونه خوراک دام مورد بررسی، جداسازی گردید. بیشترین میزان آلودگی به انواع *آسپرژیلوس فومیگاتوس* (۲۱/۸۱٪)، سپس *آسپرژیلوس فلاوس* (۱۷/۲۷٪)، *آسپرژیولس نایجر* (۱۰٪)، *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* (۸/۱۸٪) و *آسپرژیلوس اروزیه* (۴/۵۴٪) تعلق داشت. از بابت میزان آلودگی قارچی بین گاوداری‌های صنعتی و نیمه صنعتی هیچگونه اختلاف معنی‌داری وجود نداشت ($P>0.05$). از آزمایش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه برای تشخیص چهار ژن اصلی (*nor-1*, *ver-1*, *omtA*, *aflR*) مسؤول تولید آنزیم‌های کلیدی در چرخه بیوسنتز آفلاتوکسین در *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* استفاده گردید. از ۲۸ سویه *آسپرژیلوس فلاوس* و *آسپرژیلوس پارازیتیکوس* جدا شده تعداد ۱۰ جدایه (۳۵/۷۱٪) واجد چهار ژن اصلی با باندهای مشخص بودند. کلیه جدایه‌ها از بابت تولید آفلاتوکسین با استفاده از روش کروماتوگرافی لایه نازک مورد تایید قرار گرفتند. ۱۸ جدایه (۶۴/۲۹٪) دارای ۱، ۲ یا ۳ باند بودند. نتایج به دست آمده در این مطالعه نشان داد که تشخیص سریع و اختصاصی قارچ‌های توکسین‌زا برای اطمینان از سلامت میکروبیولوژیکی خوراک دام حائز اهمیت می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** آفلاتوکسین، گونه‌های *آسپرژیلوس*، خوراک دام، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه

**مقاله کامل:**

# تاثیر افزودن امولسیون کننده به جیره‌های حاوی منابع مختلف چربی بر عملکرد اردک‌های خاکی کمپل

**زُسانگپوای[۱]، آملان کومار پاترا[۲] و گوتام سامانتا[۲]**

[۱]کارشناس ارشد، گروه تغذیه دام، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی دانشگاه علوم دامی و شیلات بنگال غربی، سارانی .K. B ۳۷، بلگاچیا، کلکته، ۷۰۰۰۳۷، بنگال غربی، هند؛ [۲]گروه تغذیه دام، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی دانشگاه علوم دامی و شیلات بنگال غربی، سارانی .K. B ۳۷، بلگاچیا، کلکته، ۷۰۰۰۳۷، بنگال غربی، هند

(دریافت مقاله: ۸ بهمن ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۹ بهمن ۱۳۹۳)

یک آزمایش به منظور مطالعه اثرات یک امولسیون کننده (گلیسرول پلی اتیلن گلیکول رسینولئات، GPGR) و منابع مختلف چربی بر روی عملکرد اردک‌های خاکی کمپل انجام گرفت. اردک‌ها به پنج گروه با سه تکرار (۱۰ اردک به ازای هر تکرار) در هر گروه تقسیم‌بندی شدند. درمان‌ها، جیره کنترل (C1، بدون افزودن روغن و امولسیون کننده)، جیره کنترل افزوده شده با ۲٪ روغن سویا (C2) بودند. برای سه گروه دیگر، بلال ذرت با سبوس برنج جایگزین و به ۲٪ روغن سویا به همراه امولسیون کننده (T1)، ۲٪ روغن خرما به اضافه امولسیون کننده (T2)، و ۲٪ چربی خوک به اضافه امولسیون کننده (T3) افزوده شد. مصرف خوراک تحت تأثیر هیچ یک از درمان‌های غذایی قرار نگرفت ($P>0.1$). همچنین اثری از درمان غذایی بر روی افزایش وزن بدن و بازدهی خوراک به استثنای گروه T3، که افزایش وزن بدن در مقایسه با سایر درمان‌ها کمتر و بازدهی خوراک کمتر از C2، T1 و T2 بود، وجود نداشت. قابلیت متابولیزه کردن ماده خشک در گروه‌های T1، T2 و T3 نسبت به گروه‌های C1 و C2 میل به کاهش داشت ($P=0.08$). مقادیر انرژی قابل متابولیزه به طور معنی‌داری در گروه C2 نسبت به گروه C1 بیشتر بوده ($P<0.05$)، ولی در میان گروه‌های C1، T1، T2 و T3 مشابه بودند. قابلیت متابولیزه کردن چربی و سایر مواد مغذی تحت تأثیر درمان‌های غذایی قرار نگرفتند ($P>0.10$). صفات اصلی لاشه در میان درمان‌ها تحت تأثیر قرار نگرفتند ($P>0.10$). به عنوان نتیجه‌گیری، روغن سویا و روغن خرما همراه با GPGR به عنوان امولسیون کننده می‌توانند به جیره‌های حاوی مقادیر زیاد سبوس برنج بدون اثر بر عملکرد افزوده شوند، در حالی که چربی خوک ممکن است عملکرد اردک‌ها را به طور معکوس تحت تأثیر قرار دهد.

**واژه‌های کلیدی:** امولسیون کننده، چربی‌ها، رشد، اردک‌های خاکی کمپل، مصرف مواد مغذی



www.SID.ir

Archive of SID



**مقاله کامل:** **آنالیز انسجام کروماتین و آسیب DNA اسپرماتوزوآی بوفالو**

**کریما غ. اِم. محمود[1]، عبدالحامد اِی. ای. السوکری[2]، آلا ای. عبدالغفار[3]، محمود ای. اِی. ابو الروز[3] و یوسف اِف. احمد[1]**

[1]گروه تولید مثل دام و تلقیح مصنوعی، مرکز تحقیقات ملی، الدقی، الجیزه، مصر؛ [2]اداره کل خدمات دامپزشکی، الدقی، الجیزه، مصر؛ [3]گروه مامایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه بنها، الکالیوبیا، مصر

(دریافت مقاله: ۲۱ مرداد ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱ آذر ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور تخمین انسجام کروماتین و آسیب DNA به وسیله الکتروفورز DNA و سنجش کامت در مایع منی تازه و منجمد بوفالو انجام گرفت. نمونه‌های مایع منی از چهار بوفالوی نر جمع‌آوری شدند، و مایع منی بعد از فریز از لحاظ تحرک اسپرم، زنده مانی، ناهنجاری‌های اسپرم، انسجام کروماتین و آسیب DNA بررسی شد. اختلاف معنی‌داری در پارامترهای مایع منی در میان گاوهای نر بعد از آب شدن پیدا شد. اختلاف‌های بسیار معنی‌داری ($P<0.001$) در انسجام کروماتین بین مایع منی تازه و منجمد مشاهده شدند. اختلاف معنی‌داری بین گاوها از نظر انسجام کروماتین در مایع منی تازه وجود نداشت، اما در مایع منی منجمد در میان گاوها اختلاف معنی‌داری شناسایی شد ($P<0.05$). قطعه قطعه شدن DNA به وسیله الکتروفورز ژل آگاروز دیده نشد. درصد اسپرم با DNA آسیب دیده با سنجش کامت به طور معنی‌داری بین مایع منی تازه و منجمد فرق می‌کرد. رابطه منفی معنی‌داری بین تحرک و آسیب به DNA ($r=-0.68$, $P<0.05$) وجود داشت و ناهنجاری‌های اسپرم و قطعه قطعه شدن DNA به طور قابل توجهی به شکل مثبت در ارتباط بودند ($r=0.59$, $P<0.05$). در نتیجه، ارزیابی آسیب DNA ممکن است اطمینان از نرمال بودن ژنوم را میسر ساخته و بتواند تکامل روش‌های اصلاح شده انتخاب اسپرماتوزوآ با DNA سالم را به منظور استفاده در تلقیح مصنوعی هدایت نماید.

**واژه‌های کلیدی:** بوفالو نر، انسجام کروماتین، آسیب DNA، کیفیت مایع منی

**مقاله کامل:** **تاثیر مایع آمنیون جنین جوجه بر روی بازسازی عصب سیاتیک موش صحرایی**

**غلامحسین فرجاه[1] و فرزانه فضلی[2]**

[1]مرکز تحقیقاتی نوروفیزیولوژی، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران؛ [2]دانشجوی کارشناسی ارشد علوم تشریحی، گروه آناتومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی ارومیه، ارومیه، ایران

(دریافت مقاله: ۱۹ شهریور ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۰ دی ۱۳۹۳)

هدف از این مطالعه تجربی ارزیابی تاثیر مایع آمنیون جوجه بر برش عرضی عصب سیاتیک موش صحرایی است. ۳۰ سر موش نر صحرایی (اسپراگو-داولی) بالغ به وزن ۲۷۵ تا ۳۰۰ گرم به طور تصادفی به سه گروه شامل (۱) مایع آمنیون، (۲) نرمال سالین و (۳) شم جراحی تقسیم شدند. مایع آمنیون از حفره آمنیون جنین جوجه ۱۴ روزه کشیده شد. عصب سیاتیک نمایان شد و به طور عرضی قطع شد. بلافاصله ترمیم اپی نوریال انجام شد. به حیوانات تحت درمان با مایع آمنیون ۲ میلی لیتر بر کیلوگرم به صورت زیر جلدی و به طور روزانه، ۵ بار در هفته و به مدت دو هفته تزریق شد. همه حیوانات توسط شاخص حرکتی عصب سیاتیک، الکتروفیزیولوژی، بافت شناسی و ایمونوهیستوشیمی در ۲۸ و ۵۶ روز پس از



www.SID.ir

Archive of SID



جراحی ارزیابی شدند. شاخص حرکتی عصب سیاتیک در روزهای ۲۱ و ۲۸ پس از جراحی در بین گروه‌های مایع آمنیون و نرمال سالین از لحاظ آماری معنی‌دار بود ($P<0.05$). در روز ۲۸، تعداد آکسون‌های میلین‌دار در گروه مایع آمنیون از لحاظ آماری بیشتر از گروه نرمال سالین بود ($P<0.05$). در روزهای ۲۸ و ۵۶ پس از جراحی، میانگین سرعت هدایت عصب در گروه مایع آمنیون نسبت به گروه نرمال سالین سریع‌تر بود، اما این اختلاف معنی‌دار نبود ($P>0.05$). نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که مایع آمنیوتیک جنین جوجه، بازسازی عصب محیطی را تقویت می‌نماید.

**واژه‌های کلیدی:** مایع آمنیون، جنین جوجه، بازسازی عصب، موش صحرایی

**مقاله کامل:**

# شناسایی و تفریق سویه‌های وحشی و واکسن ویروس دیستمپر سگ سانان توسط واکنش زنجیره‌ای پلیمراز داپلکس با رونویسی معکوس

**زیااُ-ییینگ دونگ[۱،۲]، وِن-هو لی[۳]، جون-لینگ ژو[۴]، وِن-جون لیو[۱]، مینگ-کیو ژااُ[۵]، یونگ-وِن لواُ[۱] و جین-دینگ چِن[۱]**

[۱]گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۲]گروه علوم دامی، دانشکده علوم کشاورزی و مهندسی ییینگ دونگ، دانشگاه شااُگوان، شااُگوان ۵۱۲۰۰۵، چین؛ [۳]کارشناس ارشد ویروس، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۴]کارشناس ویروس، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین؛ [۵]کارشناس ارشد واکسن، گروه طب پیشگیری دامپزشکی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی جنوب چین، منطقه تیان هی، گوانگژو ۵۱۰۶۴۲، چین

(دریافت مقاله: ۲۳ دی ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۵ آذر ۱۳۹۳)

ویروس دیستمپر سگ سانان (CDV) عامل دیستمپر سگ سانان (CD) است که بیماری شدید و بسیار واگیری در سگ‌ها می‌باشد. در مطالعه حاضر، یک روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز داپلکس با رونویسی معکوس (RT-PCR) برای شناسایی و تمایز سویه‌های نوع وحشی و واکسن CDV تهیه شد. چهار پرایمر به منظور شناسایی و افتراق بین ویروس‌ها به ترتیب به وسیله تولید فراورده‌های ۶۳۸ و ۷۸۱ cDNA bp طراحی شدند. علاوه بر این، روش RT-PCR دو رشته‌ای برای شناسایی ۶۷ نمونه مزرعه مشکوک به CD از استان گوانگ دونگ در چین استفاده گردید. به عنوان نتیجه، ۳۳ نمونه مشابه نوع وحشی بودند. روی هم رفته، روش RT-PCR دو رشته‌ای ویژگی و حساسیت بالایی دارد که می‌تواند برای شناسایی و تفریق مؤثر واکسن CDV و سویه نوع وحشی مورد استفاده قرار گیرد و نشان دهنده آن است که می‌تواند در شناسایی بالینی و بررسی اپیدمیولوژیکی به کار رود.

**واژه‌های کلیدی:** ویروس دستمپر سگ سانان، تمایز، RT-PCR داپلکس، حساسیت، ویژگی



www.SID.ir

Archive of SID



**مقاله کامل:**

# جداسازی و شناسایی مولکولی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* از دستگاه تناسلی اسب سانان در شمال هند

**کاپیل نهرا[1]، راجنیش رانا[2]، کوناساگارا ناگالیکار ویسواس[3]، تاچاپولی رِمِش آرون[1]، ویجندرا پال سینگ[4]، آجِی پراتاپ سینگ[5] و شیاما نارایانا پرابهو[6]**

[1]دانش‌آموخته پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [2]آزمایشگاه رفرال مایکوپلاسما، بخش باکتری شناسی و قارچ شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [3]بخش باکتری شناسی و قارچ شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [4]بخش باکتری شناسی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند؛ [5]گروه میکروبیولوژی، دانشکده دامپزشکی و علوم دامی (COVs&AH) دانشگاه دامپزشکی پت دین دایال (DUVASU)، ماتورا، ۲۸۱۰۰۱، یوتر پردش، هند؛ [6]دانشجوی دکترای تخصصی آسیب شناسی دامپزشکی، بخش پاتولوژی، پژوهشکده تحقیقات دامپزشکی هند، ایزاتناگار، ۲۴۳۱۲۲، باریلی، یوتر پردش، هند

(دریافت مقاله: ۴ دی ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۱ آذر ۱۳۹۳)

اگر چه به *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* در مشکلات تولید مثلی اسب سانان اشاره شده است، اما به دلیل فقدان آزمایش‌های تشخیصی، اختصاصی شیوع آن تا حد زیادی ناشناخته است. به منظور بر طرف کردن این محدودیت، جفت پرایمرهای اختصاصی گونه را تکامل بخشیده و بهینه‌سازی کرده‌ایم که توالی‌های ژن *rpo*B *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* (RNA پلیمراز تحت واحد B) را مورد هدف قرار می‌دهند. ویژگی روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز تکامل یافته در این مطالعه با استفاده از ۱۲ جدایه مزرعه‌ای شامل سویه *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* و دیگر گونه‌های *مایکوپلاسما* تعیین شد. در مطالعه مزرعه‌ای، تعداد ۱۲۲ نمونه شامل ۵۰ نمونه بالینی و ۷۲ نمونه تصادفی جمع‌آوری شده از مادیان و نریان به منظور شناسایی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* در دستگاه تناسلی اسب سانان با آزمون واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه تحت بررسی قرار گرفتند. واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه *مایکوپلاسما اکویی جنیتالیوم* ۲۲/۱۳٪ از نمونه‌ها را مثبت شناسایی کرد، در حالی که ۹/۰۱٪ از نمونه‌ها با تکنیک قراردادی کشت مثبت بودند. واکنش زنجیره‌ای پلیمراز فراهم شده در این مطالعه توانست برای تشخیص سریع، اختصاصی و دقیق سویه‌های *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* مورد استفاده قرار گیرد. طبق اطلاعات نویسندگان، این اولین گزارش راجع به تکامل و ارزیابی واکنش زنجیره‌ای پلیمراز اختصاصی گونه برای شناسایی *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم* می‌باشد.

**واژه‌های کلیدی:** تشخیص، *مایکوپلاسما اکوئی جنیتالیوم*، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز، ژن *rpo*B

**مقاله کامل:**

# بررسی MMP-2 و MMP-9 در سرم سگ‌های مبتلا به بزرگ شدگی اتساعی قلب

**سولماز چگینی[1]، زهره خاکی[2]، داریوش شیرانی[3]، علیرضا وجهی[4]، محمد طاهری[5]، یارا تمرچی[6] و عبدالرزاق رستمی[7]**

[1]رزیدنت کلینیکال پاتولوژی، بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [2]بخش کلینیکال پاتولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [3]بخش داخلی دام کوچک، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [4]بخش رادیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [5]آزمایشگاه دکتر رستگار، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [6]رزیدنت داخلی دام کوچک، بخش داخلی دام کوچک، دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران، تهران، ایران؛ [7]دامپزشک خصوصی، تهران، ایران

(دریافت مقاله: ۲۲ شهریور ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۲ بهمن ۱۳۹۳)

بزرگ شدن اتساعی قلب (DCM) با تغییراتی در میوسیت‌ها و بافت همبندی قلب همراه است. ماتریکس متالوپروتئینازها (MMPs) نقش



www.SID.ir

Archive of SID



مهمی در سازماندهی و بازسازی قلب ایفا می‌کنند. به نظر می‌رسد که ژلاتینازها (MMP-2 و MMP-9) آنزیم‌های مهمی در بروز کاردیومایوپاتی می‌باشند. در ۲۲ قلاده سگ (گروه بیمار) شامل ۱۱ نر و ۱۱ ماده وجود بزرگ شدگی اتساعی قلب با کمک معاینات بالینی، گوش کردن صدای قلب، رادیوگراف از قفسه سینه و اکوکاردیوگرافی تایید شد. همچنین ۱۷ قلاده سگ سالم (گروه کنترل) با وزن و نژاد مشابه با بیماران به عنوان گروه شاهد انتخاب شدند و کلیه روند تشخیصی در مورد آن‌ها نیز انجام گرفت. سپس MMP-2 و MMP-9 سرم گروه‌های کنترل و بیمار با روش زایموگرافی نیمه کمی اندازه‌گیری شد. بررسی‌ها نشان داد که میزان کلی MMP-9 در گروه بیمار بیشتر از گروه کنترل است و تفاوت معنی‌داری در میزان کلی MMP-2 بین ۲ گروه مشاهده نمی‌شود. pro-MMP-2 در گروه بیمار یافت نشد اما شکل فعال آن در هر دو گروه وجود داشت و فعالیت MMP-2 در بیماران از نظر آماری معنی‌دار بود. شکل فعال MMP-9 تنها در بیماران دیده شد. گرچه pro-MMP-9 در هر دو گروه مشاهده گردید اما میزان آن در گروه کنترل به صورت معنی‌داری بیشتر از بیماران بود. از نظر آماری تفاوت معنی‌داری در مقادیر شکل فعال MMP-2 و MMP-9 مابین گروه‌های مختلف بزرگ شدگی قلب (راست، چپ و هر دو سمت) و VHS (مقیاس اندازه قلب بر حسب اندازه مهره‌های کمر) در مقایسه با کنترل مشاهده نگردید. اگر چه تغییراتی در مقادیر MMP-2 و MMP-9 سرم سگ‌های مبتلا به DCM وجود دارد، اما به نظر آمده که افزایش MMP-9 مهم‌تر از MMP-2 می‌باشد و هیچکدام از آن‌ها تحت تاثیر بزرگ شدگی قلب یا درجه VHS نیستند.

**واژه‌های کلیدی:** DCM، ماتریکس متالوپروتئیناز، MMP-2، MMP-9، زایموگرافی

**مقاله کامل:**

# ارزیابی اسپرم‌های منجمد/آب شده از ناحیه دم اپیدیدیم و پتانسیل بارورسازی اسپرم گاوی جمع‌آوری شده از دم اپیدیدیم در محیط آزمایشگاه

**آنتونیو چاوییرو[۱]، کارلا سرکواییرا[۲]، جواو سیلوا[۳]، جوآنا فرانکو[۴] و فرناندو موریارا دا سیلوا[۱]**

[۱]گروه علوم مناطق بیابانی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۲]دانشجوی دوره کارشناسی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۳]دانش‌آموخته مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال؛ [۴]کارشناس ارشد، گروه علوم مناطق بیابانی، مرکز تحقیقات و فن‌آوری کشاورزی آزورس (CITA-A)، دانشگاه آزورس، آنگرا دو هروایسمو ۰۴۲-۹۷۰۰، پرتغال

(دریافت مقاله: ۹ تیر ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

در مطالعه حاضر، پتانسیل بارورسازی مایع منی جمع‌آوری شده از اپیدیدیم گاوهای نر کشتار شده بعد از انجماد به وسیله تکنیک‌های قراردادی و روش های فلوسیتومتری مورد بررسی قرار گرفت. دم اپیدیدیم برش داده شد، و اسپرم‌ها جمع‌آوری شده و از نظر حجم، غلظت اسپرم و انسجام آکروزوم و غشا با استفاده از یک فلوسیتومتر ارزیابی شدند. پتانسیل بارورسازی اسپرم به وسیله لقاح داخل آزمایشگاهی (IVF) مورد آزمایش قرار گرفت. قبل از فریز کردن، غلظت متوسط اسپرم $۲۱۶ \pm ۲۷/۵ \times ۱۰^{۶}$ sperm/ml بود. زنده مانی اسپرم به طور متوسط ۸۶/۵ ٪ ۴ بود. درصد متوسط اسپرم با آکروزوم و غشای پلاسمایی سالم قبل و بعد از انجماد به ترتیب ۲/۹ ٪ ± ۹۰/۷ و ۱/۹ ٪ ± ۹۰/۸ ($P\geq0.05$) بود. متوسط میزان بارورسازی، با استفاده از مایع منی منجمد/آب شده ناحیه اپیدیدیم ۳/۹ ٪ ± ۶۴/۱ بارورسازی بدون اختلاف معنی‌دار ($P>0.05$) میان گاوها به دست آمد. در رابطه با گاوهای منظور شده به عنوان گروه کنترل، میزان بارورسازی ۴/۵ ٪ ± ۷۲/۲ بود، که به طور معنی‌داری با میزان بارورسازی مایع منی منجمد/آب شده اپیدیدیمی اختلاف داشت ($P>0.05$). در نتیجه، امکان بهره‌گیری از تکنیک‌های آزمایشگاهی با اسپرماتوزوآهای منجمد جمع‌آوری شده از اپیدیدیم گاوها با استفاده از روش انجماد با سرعت تحت کنترل به همراه نمودار انجماد از قبل تعیین شده، و همراه با ارزیابی زنده مانی اسپرم با تکنیک‌های معمول و روش‌های فلوسیتومتری، با قابلیت بارورسازی اسپرماتوزوآهای اپیدیدیمی منجمد وجود دارد.

**واژه‌های کلیدی:** گاوی، روش انجماد، اپیدیدیم، لقاح داخل آزمایشگاهی، مایع منی



www.SID.ir

Archive of SID



## مقاله کامل: عفونت *آئرومونـاس سوبریا* در ماهی لوچ (*Misgurnus mizolepis*) پرورشی در کره جنوبی، یک بررسی باکتریولوژیک

**جینها یو[1]، بُن-هیونگ کو[2]، دااِ-هیون کیم[3]، دونگ-وان کیم[4] و سونگ-وو پارک[3]**

[1]بخش قرنطینه و بازرسی، اداره خدمات ملی کیفیت فرآورده‌های شیلات، یانگدو-گو، بوسان، کره جنوبی؛ [2]کارشناس ارشد، گروه حیات آبزیان، دانشگاه ملی کوسان، گانسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی؛ [3]گروه حیات آبزیان، دانشگاه ملی کوسان، گانسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی؛ [4]دونگ ژیونگ میکروارگانیسم، ایکسان-سی، جئولابوک-دو، کره جنوبی

(دریافت مقاله: ۳ دی ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۳ اسفند ۱۳۹۳)

یک وقوع بیماری در ژوئن ۲۰۱۳ در میان ماهیان لوچ پرورش یافته در مزارع استخر پرورشی در شهر جانگ سئونگ-گان، جئولانام-دو، کره جنوبی رخ داد. میزان مرگ و میر روزانه به ۱/۲٪ در مزرعه رسید. علایم بالینی مشخص زخم خونریزی دهنده در قسمت میانی سر و اروزیون خونریزی دهنده سرپوش بودند. بر اساس خصوصیات بیوشیمیایی، باکتری مسبب جدا شده از ماهی بیمار به عنوان *آئرومونـاس سوبریا* شناسایی شد. جدایه، دو ژن همولیتیک، ژن‌های آئرولیـزین (*sob*) و همـولیزین (*asa1*) را بیـان نمـود. از لحـاظ هیـستوپاتولوژیک، کبـد دژنرسـانس واکوئـولر هپاتوسلولار و پر خونی غیر فعال در سینوزوئیدها را نشان داد. طحال اسپلنوسیت‌های نکروز شده و پولپ‌های خـونریزی دهنـده داشـت. در کلیـه، تخریب گلومرول‌ها، خونریزی و نکروز توبول‌های کلیوی مـشاهده شـدند. عفونـت تجربـی (دوز عفـونی $10^{6}$ cfu fish$^{-1}$، $10^{7}$ و $10^{8}$) مـاهی لـوچ پرورشی سالم به همـراه جدایـه منجـر بـه تکامـل علایـم بـالینی مـشابه علایـم دیـده شـده در مزرعـه گردیـد. در تزریـق همـراه بـا دوز عفـونی $10^{6}$ cfu fish$^{-1}$، نرخ مرگ و میر ۱۰/۳٪ در مدت هفت روز پس از عفونت بود. زمانی که دوز عفونی $10^{7}$ cfu fish$^{-1}$ به ازای هـر مـاهی اسـتفاده شد، نرخ مرگ و میر طی مدت زمان دو روز به ۶۰/۹٪ رسید. به شیوه دیگر، زمانی که با $10^{8}$ cfu fish$^{-1}$ تزریق شدند، همه ماهی‌ها در مدت یـک روز مردند. نتایج اثبات نمودند که *آئرومونـاس سوبریا* در شیوع و مرگ و میر ماهی لوچ پرورشی دخالت دارد.

**واژه‌های کلیدی:** *آئرومونـاس سوبریا*، همولیزین، *میسگورنوس میزولپیس*، ماهی لوچ

## مقاله کوتاه: شناسایی مولکولی آلودگی پیروپلاسموز اسبی در الاغ‌های استان خراسان شمالی

**ولی عابدی[1]، غلامرضا رزمی[1]، حسام سیفی[2] و ابوالقاسم نقیبی[1]**

[1]گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران؛ [2]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

(دریافت مقاله: ۲۹ اردیبهشت ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۷ اسفند ۱۳۹۳)

پیروپلاسموز اسبی ناشی از *تیلریا اکویی* و *بابزیا کابالی* یک بیماری انگلی داخل گلبول قرمزی در تک سمی‌های سراسر جهان می‌باشد. هـدف این بررسی شناسایی مولکولی *تیلریا اکویی* و *بابزیا کابالی* در الاغ‌های شمال شرق ایران بود و نیز ارتباط میزان آلودگی و فاکتورها خطر وابـسته بـه میزبان مورد تجزیه و تحلیل قرارگرفت. در این مطالعه ۱۰۶ راس الاغ به ظاهر سالم در استان خراسـان شـمالی مـورد خـونگیری قـرار گرفتنـد. از خون‌های جمع‌آوری شده گسترش خونی تهیه و با گیمسا رنگ آمیزی گردیـد. DNA نمونـه‌هـای خـون نیـز اسـتخراج شـده و بـا روش واکـنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه جهت تعیین آلودگی پیروپلاسمی مورد آزمایش قرار گرفتنـد. در چهـار گـسترش خـونی *تیلریـا اکـویی* مـشاهده شـد، همچنین آلودگی *تیلریا اکویی* در ۵۴ نمونه خون (۵۴/۹۴٪) الاغ با روش واکنش زنجیره‌ای پلیمراز چندگانه تعیین گردید. آلودگی *بابزیا کابـالی* در



www.SID.ir

Archive of SID



نمونه‌های خون با دو روش میکروسکوپی و مولکولی تعیین نشد. اختلاف معنی‌داری در میزان آلودگی *تیلریا اکویی* در الاغ در ارتباط با فاکتورهای وابسته به میزبان مشاهده نشد. این اولین گزارش مطالعه مولکولی درباره پیروپلاسموز اسبی در الاغ‌های ایران می‌باشد. نتایج نشان دادند که *تیلریا اکویی* در الاغ‌های خراسان شمالی شایع است.

**واژه‌های کلیدی:** *بابزیا کابالی*، الاغ، واکنش زنجیره‌ای پلیمراز، *تیلریا اکویی*

**مقاله کوتاه:**

## بازسازی سه بعدی ساعد خرگوش نیوزیلندی به وسیله توموگرافی کامپیوتری با آشکارسازهای متعدد

**سما اُزکادیف[1]، امرالله اِکن[2]، کمیل بشولوک[2] و مصطفی اورهان دایان[2]**

[1]گروه پرستاری، دانشکده بهداشت دانشگاه بتمن، بتمن، ترکیه؛ [2]گروه آناتومی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سلجوق، کونیا، ترکیه

(دریافت مقاله: ۲۸ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۲۹ بهمن ۱۳۹۳)

هدف از انجام این مطالعه تأیید خصوصیات بیومتریک ساعد (درشت نی و نازک نی) خرگوش نیوزیلندی به وسیله بازسازی تصاویر سه بعدی (3D) حاصل از توموگرافی کامپیوتری با آشکارسازهای متعدد (MDCT) بود. تحت بیهوشی عمومی، ساعدهای تعداد ۱۶ خرگوش از هر دو جنس با استفاده از MDCT تشخیصی عمومی تصویربرداری شد. اندازه‌های بیومتریک مدل‌های بازسازی شده از تصاویر MDCT با قدرت تفکیک بالا به طور آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. در نتیجه، هنگامی که مقادیر اندازه بیومتریک استخوان‌های مربوطه ساعد مقایسه شدند، تأیید شد که اهمیت آماری داخل دو جنس وجود ندارد، اما بین دو جنس تفاوت‌های مهم معنی‌داری از نظر برخی اندازه‌های بیومتریک وجود داشت. پیشنهاد شده است که نتایج حاصل از مطالعه می‌توانند مطالعات بعدی بر روی سیستم اسکلتی را روشن ساخته و نظریه جدیدی در آموزش آناتومی شکل دهند.

**واژه‌های کلیدی:** توموگرافی کامپیوتری، پیش بازو، مورفومتری، خرگوش، بازسازی سه بعدی

**مقاله کوتاه:**

## اولین بررسی سرولوژیک تب کیو در گاومیش‌های آزاد در چین

**مینگ-یانگ یین[1،2]، کیوای-دونگ تان[1]، سی-یوان کیواین[1]، لینگ-ییننگ هو[1]، گوآ-هوآ لیو[3]، دونگ-هوای ژو[3،4] و زینگ-کیوان ژو[3،4]**

[1]کارشناس علوم دامپزشکی، آزمایشگاه زیست شناسی بر پایه علت شناسی دامپزشکی، موسسه تحقیقات دامپزشکی لانژو، آکادمی علوم کشاورزی چین، لانژو، استان گانسو، چین؛ [2]گروه انگل شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه کشاورزی هونان، چانگشا، استان هونان، چین؛ [3]آزمایشگاه زیست شناسی بر پایه علت شناسی دامپزشکی، موسسه تحقیقات دامپزشکی لانژو، آکادمی علوم کشاورزی چین، لانژو، استان گانسو، چین؛ [4]مرکز نوآوری جیانگسو جهت جلوگیری و کنترل بیماری‌های عفونی دام‌های مهم و بیماری‌های مشترک بین دام و انسان، دانشکده دامپزشکی دانشگاه ژانگژو، ژانگژو، جیانگسو، چین

(دریافت مقاله: ۴ آبان ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۱۴ دی ۱۳۹۳)

هدف از مطالعه حاضر بررسی شیوع سرمی عفونت *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین بود. تعداد ۵۵۲ نمونه سرمی از گاومیش‌های



www.SID.ir

Archive of SID



استان گانسو، شمال غربی چین بین آوریل ۲۰۱۳ و ژانویه ۲۰۱۴ جمع‌آوری گردیده و آنتی بادی‌های ضد *کوکسیلا بورنتی* با استفاده از روش ایمونوسوربنت متصل به آنزیم (ELISA) مورد ارزیابی قرار گرفتند. به طور کلی، ۱۳/۵۹٪ (۷۵/۵۵۲، ۱۶/۴۵-۱۰/۷۳ :CI ۹۵٪) از حیوانات بررسی شده برای آنتی بادی‌های *کوکسیلا* بورنتی مثبت بودند. تفاوت معنی‌داری در شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* میان گاومیش‌های ماده (۱۳/۷۸٪، ۱۷/۱۹-۱۰/۳۶ :CI ۹۵٪) و نر (۱۳/۷۸٪، ۱۸/۳۶-۷/۸۹ :CI ۹۵٪) وجود نداشت. شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌ها در گروه‌های سنی مختلف در محدوده ۱۰/۸۸٪ تا ۱۵/۲۶٪ بود، ولی اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P>0.05). شیوع سرمی *کوکسیلا برونتی* در گاومیش‌های نمونه‌برداری شده در فصل‌های مختلف در محدوده ۱۲/۰۶٪ (پاییز) تا ۱۸/۳۳٪ (تابستان) بودند، اما این اختلاف از لحاظ آماری معنی‌دار نبود (P>0.05). این اولین گزارش از شیوع سرمی *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین است که نمایانگر نیاز به اندازه‌گیری‌ها جهت کنترل عفونت *کوکسیلا بورنتی* در گاومیش‌های آزاد در چین است.

**واژه‌های کلیدی:** چین، *کوکسیلا بورنتی*، شیوع سرمی، گاو میش‌ها

**مقاله کوتاه:**

# اثر عصاره آبی گیاه گل میمون بر مدت زمان نگهداری و کیفیت ماهی قزل آلای رنگین کمان در حالت فوق سرد

**اشکان جبلی جوان[۱]، مرضیه بلندی[۲]، زهره جدیدی[۲]، مهنوش پارسایی مهر[۱] و عباس جواهری وایقان[۳]**

[۱]گروه بهداشت و کنترل کیفی مواد غذایی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران؛ [۲]گروه علوم و صنایع غذایی، واحد دامغان، دانشگاه آزاد اسلامی، دامغان، ایران؛ [۳]گروه پاتوبیولوژی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

(دریافت مقاله: ۲۵ اسفند ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۵ آبان ۱۳۹۳)

این مطالعه به منظور ارزیابی تاثیر غوطه‌وری در عصاره آبی گیاه گل میمون بر کیفیت و مدت زمان ماندگاری فیله ماهی قزل آلای رنگین کمان در شرایط فوق سرد انجام شده است. در این آزمایش، نمونه‌های ماهی پس از غوطه‌ور سازی در عصاره‌های ۱٪ و ۳٪ گیاه گل میمون به مدت ۲۰ روز در دمای ۲- درجه سانتیگراد نگهداری شدند. نمونه‌های تیمار شده و شاهد در فواصل معین از نظر ویژگی‌های شیمیایی، میکروبی و ارگانولپتیک مورد آزمایش قرار گرفتند. نتایج نشان داد که استفاده از عصاره آبی گل میمون در فیله ماهی قزل آلا به خوبی توانست پراکسیداسیون چربی و فساد هیدرولیتیک را در نمونه‌های تیمار شده با ۳٪ عصاره در مقایسه با کنترل در روز پایانی آزمایش به تاخیر بیندازد (P<0.05). همچنین فیله‌های ماهی حاوی ۳٪ عصاره آبی گل میمون از میزان شمارش میکروبی کمتری نسبت به نمونه‌های تیمار شده با ۱٪ عصاره آبی و شاهد در طول آزمایش برخوردار بودند (P<0.05). نتایج آزمون‌های حسی نیز نشان داد که نمونه‌های تیمار شده با ۳٪ عصاره حتی در روز بیستم نگهداری قابل قبول بودند. در مجموع، نتایج حاکی از آن بود که عصاره آبی گیاه گل میمون در حفظ کیفیت مطلوب نمونه‌های ماهی و افزایش مدت زمان نگهداری آن‌ها در حالت فوق سرد تاثیر بسزایی داشت که نتایج آزمون‌های میکروبی، شیمیایی و ارزیابی حسی به خوبی این مطلب را اثبات کردند.

**واژه‌های کلیدی:** کیفیت، قزل آلای رنگین کمان، گیاه گل میمون، شرایط فوق سرد، عصاره آبی



www.SID.ir

Archive of SID



## مقاله کوتاه: فیلوژنی مولکولی برخی گونه‌های پرندگان با استفاده از آنالیز توالی ژن سیتوکروم *b*

**اشرف فاطی سعید آواد[1]، سماح رمضان السید خلیل[2] و یاسمینا محمد عبدالحکیم[2]**

[1]گروه توسعه فراوانی دام، دانشکده دامپزشکی دانشگاه الزقازیق، الزقازیق ۴۴۵۱۱، مصر؛ [2]گروه پزشکی قانونی و سم شناسی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه الزقازیق، الزقازیق ۴۴۵۱۱، مصر

(دریافت مقاله: ۱۹ بهمن ۱۳۹۲، پذیرش نهایی: ۶ آبان ۱۳۹۳)

شناسایی و تفریق واقعی گونه‌های پرندگان گام حیاتی در مداخلات محافظه کارانه، تاکسونومیک، قانونی، حقوقی، و سایر مداخلات مربوط به پرنده شناسی است. از اینرو، این مطالعه کاربرد روش مولکولی جهت شناسایی برخی گونه‌های پرندگان از قبیل ماکیان (*Gallus gallus*)، اردک روسی (*Cairina moschata*)، بلدرچین ژاپنی (*Coturnix japonica*)، قمری خانگی (*Streptopelia senegalensis*) و کبوتر راک (*Columba livia*) را در بر داشت. DNA ژنومی از نمونه‌های خون استخراج شد و بخشی از توالی ژن سیتوکروم *b* میتوکندری (۳۵۸ bp) تقویت و با استفاده از پرایمرهای یونیورسال توالی یابی شدند. مسیر توالی‌ها و آنالیزهای فیلوژنی توسط برنامه workbench اصلی CLC انجام گرفت. پنج توالی به دست آمده در بانک ژن رسوب یافتند و با توالی‌های قبلاً ثبت شده در بانک ژن مقایسه شدند. درصد شباهت بین *Gallus gallus* و *Coturnix japonica* ۸۸/۶۰٪ بین *Gallus gallus* و *Columba livia* ۸۰/۴۶٪ بود. درصد شناسایی بین گونه‌های مورد مطالعه و گونه‌های بانک ژن در محدوده ۷۷/۲۰٪ (*Columba oenas* و *Anas platyrhynchos*) تا ۱۰۰٪ (*Gallus gallus* و *Gallus sonneratii*، *Coturnix coturnix* و *Coturnix japonica*، *Meleagris gallopavo* و *Columba livia*) بود. ثابت گردید که تقویت توالی جزیی ژن سیتوکروم *b* میتوکندری به طور مشخص برای شناسایی گونه‌های پرندگان قابل استفاده است.

**واژه‌های کلیدی:** گونه‌های پرندگان، ژن سیتوکروم *b*، آنالیز فیلوژنیک

## گزارش علمی: هیپراستوز اسکلتی ایدیوپاتیک منتشر در یک سگ نژاد بولداگ: گزارش موردی

**عباس غضنفر، اِم. اِن. عاصی، اِم. اِن. موغال، اِم. سقیب و جی. محمد**

گروه جراحی و طب بالینی، دانشکده علوم دامپزشکی دانشگاه کشاورزی، فیصل آباد، ۳۸۰۴۰، پاکستان

(دریافت مقاله: ۹ تیر ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۲۶ آبان ۱۳۹۳)

این گزارش موردی وجود هیپراستوز ایدیوپاتیک منتشر (DISH) در یک بولداگ جنگی را شرح می‌دهد. سگ به بیمارستان آموزشی دامپزشکی، دانشگاه کشاورزی فیصل آباد پاکستان، با ابراز شکایت از سختی در راه رفتن پیشرونده، ناتوانی در ایستادن بر روی اندام خلفی و سفتی عضله در ناحیه کمری-خاجی ارجاع داده شد. معاینات بالینی، هماتولوژی و سروبیوشیمیایی به استثنای تشکیل وسیع استخوان جدید در رادیوگرافون چهار مهره آخر پشت سر هم کمری (L4-L8) در ناحیه کمری که موازی با لیگامنت نوکال حرکت می‌کند، غیر معنی‌دار بودند.



www.SID.ir

Archive of SID



تشخیص DISH بر اساس علایم بالینی و بررسی رادیوگرافیک که پیشنهاد کننده DISH بود، انجام شد. این گزارش اولین مورد DISH در بولداگ جنگی در پاکستان را ثبت می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** هیپراستوز اسکلتی ایدیوپاتیک منتشر، بولداگ جنگی، لیگامنت نوکال

**گزارش علمی:**

# آمفیزم عمومی زیر جلدی متعاقب شکستگی غضروف کریکوئید و جداشدگی آن از نای در یک قلاده سگ ژرمن شپرد

**بهروز نیک احوال[1]، مهرزاد فرود[2]، علیرضا رعایت جهرمی[1] و محمد سعید احراری خوافی[1]**

[1]گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران؛ [2]دانشجوی دکترای تخصصی جراحی دامپزشکی، گروه علوم درمانگاهی، دانشکده دامپزشکی دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

(دریافت مقاله: ۱۳ مرداد ۱۳۹۳، پذیرش نهایی: ۴ بهمن ۱۳۹۳)

یک قلاده سگ نژاد ژرمن شپرد با سابقه آمفیزم زیر جلدی پیشرونده عمومی متعاقب درگیری با یک سگ دیگر به بیمارستان دامپزشکی ارجاع شد. ارزیابی رادیوگرافی نشان دهنده آمفیزم زیر جلدی، نوومدیاستینوم و نوموریتروپریتونئوم بود. در بررسی جراحی شکستگی طولی غضروف کریکوئید و جدایی آن از نای واضح بود. شکستگی غضروف مورد بخیه قرار گرفت و نای توسط بخیه‌های ساده تکی به غضروف کریکوئید اتصال داده شد. وقوع همزمان شکستگی کریکوئید و جداشدگی آن از نای در منابع دامپزشکی گزارش نشده است. از این رو این نوع ضایعه به عنوان یکی از علت‌های آمفیزم زیر جلدی به دنبال ترومای خارجی ناحیه حنجره می‌تواند مد نظر قرار گیرد.

**واژه‌های کلیدی:** شکستگی غضروف کریکوئید، جداشدگی نای، آمفیزم زیر جلدی



www.SID.ir