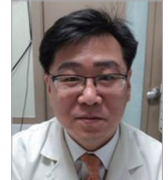


이 인기 원장과 함께하는 실전 수의치과

20회 - 에나멜 이형성의 치료법 및 불소도포



이 인기
튼튼동물병원 원장
medivetmen@hanmail.net

Q1. 원장님 안녕하세요. 저는 지방에 개원하고 있는 원장입니다. 요즘 다른 병원에서 스켈링 후에 불소를 도포한다고 해서 관심을 갖게 되었고, 수의사카페에 불소시술방법과 왜 불소도포를 하여야하는지를 익명으로 질문을 하였습니다.

그런데, 다른 수의사들의 불소는 의미가 없다, 병원매출을 위해서 시술하는 것이다라는 부정적인 댓글이 주를 이루었습니다. 그래서 불소시술을 하는 것이 맞는 것인지, 아닌지를 원장님께 여쭙어보기 위해서 메일을 드립니다. 제가 알고 싶은 것은 불소시술이 실제로 외국에서도 시술이 되고 있는지, 불소도포의 효과, 그리고 불소도포가 치료법으로도 사용되고 있다는데 이점에 대해서 답변을 주시면 감사하겠습니다.

A. 원장님 외에도 많은 수의사들이 불소도포에 대해서 많은 궁금증을 가진 것으로 알고 있습니다.

일부 원장님들이 불소도포에 대해서 부정적인 댓글을 단 것은, 아마 예전에 번역되어 나온 수의치과학책에 불소도포는 효과가 의문시 된다는 한줄 때문인 것으로 알고 있습니다. 책이 출판되기까지는 상당히 시간이 많이 걸리고, 아울러 임상은 그에 비해서 더 빠르게 발전해가고 있는 점을 주목하셔야 할 것 같습니다.

우선 원장님께서 질문하신 것은 아래와 같이 3가지로 요약이 되는 것 같습니다

1. 불소도포가 외국에서도 시술이 되고 있는지?
2. 불소도포의 효과
3. 불소도포가 에나멜저형성의 치료법으로 사용이 되는 이유?

이제 불소도포에 궁금증에 대해서 원장님과 하나하나 공부해 보도록 하겠습니다.

1. 불소도포가 외국에서도 시술이 되고 있는가?

아래는 미국동물병원의 홈페이지로서 치과치료의 마지막 단계에서 불소도포가 존재합니다.

제가 스크랩한 아래의 동물병원 외에도 구글에 들어가서 몇 글자만 쳐보아도 많은 수의 동물병원이 불소도포를 시술하는 것을 알 수가 있을 것입니다. 그러면 미국의 수의사들이 불소도포가 효과도 없는데, 병원매출을 높이기 위해서 불소도포를 시술을 할까요?



3201 Hulen Street • Fort Worth • Texas • 76107 • (817) 731 - 3733

Services | Grooming, Boarding & Training | Doctors & Staff | Prevention | Contact Us | News & Events | **Emergencies**

Dental Care

Did you know that Periodontal Disease is the most common infection in dogs and cats, affecting 85% of them by the age of three. If left untreated, this disease can lead to severe pain, bad breath and teeth loss. Chronic infections can even spread through the bloodstream to the heart, lungs and other major organs.

When a gum infection is evident, our doctors will recommend a Dental Prophylaxis procedure, which uses high-sonic scaling to remove the tartar and begin the healing process. The cleaning not only includes what you can see, but also the area under the gum line, which is the most important part. Before the cleaning begins, the patient is placed under general anesthesia. This increases the patient's comfort level, and the overall effectiveness of the procedure. An endotracheal tube is placed to protect the lungs from the bacteria that are being removed from the teeth during the deep cleaning. Here's what we do during this procedure:

- The first step is a **Physical Exam**, which allows the doctor to evaluate the patient prior to anesthesia.
- This is followed by a **Blood Screen** to ensure internal organs are functioning properly and to possibly uncover hidden risks associated with anesthesia and surgery.
- The next step is to clean the teeth of hard tartar with **Ultrasonic Scaling**. Ultrasonic scaling is the use of a special dental probe that oscillates at a high frequency thereby dislodging calculus and plaque from the tooth surface, and under the gum line.
- After the scaling, we **Polish** teeth to smooth any scratches or etchings in the enamel surface and reduce future accumulation of plaque.
- **Fluoride Treatment** is the final step, which helps to strengthen enamel and reduce tooth sensitivity.

우선 아래는 수의치과학, 수의치주학교과서 및 미국수의치과 협회에 나온 12Step Professional tooth cleaning입니다. 수의

치과진료의 황금률과 같은 가이드라인입니다.

그런데, 12단계 프로토콜 7번을 보니 불소도포가 있는 것이 보입니다.

The 12 step process to our High Quality Dentistry Care 참 이상하죠? 일부 국내의 의사들이 불소도포가 효과가 없다고 했는데, 왜 7단계에 불소도포가 있는 것일까요?

미국수의치과전문의들이 병원 매출을 올리기 위해서 효과도 없는 불소도포를 프로토콜에 넣은 것일까요?

더구나 아래 적색으로 7단계에 제가 표시했듯이 **‘We recommend your pet receive a “juvenile prophylaxis” during the time of their spay or neuter.’**라는 글이 있듯이 중성화수술을 할 때 같이 해주는 것을 추천한다는 글도 있습니다.

Step 1: Patient History and Examination

A complete examination is required to ensure your pet is healthy. This, along with some blood work, allows us to determine how well your pet can do with the anesthetics that we use during the dental. If there are underlying problems, then different medications may need to be used. Similarly, some systemic diseases can cause specific dental lesions.

Step 2: Initial Oral Survey

This is done during the physical examination and allows us to get an idea of what may be involved with the dental care of your pet. Examples would include fractured teeth (with or without pulp/nerve exposure), oral masses, discolored teeth (staining or dead tooth), odor, missing teeth, retained deciduous (baby) teeth, etc. However, even in a very cooperative patient it is impossible to determine all of the problems that are lurking under the surface without anesthesia and dental radiographs (see below).

Step 3: Supragingival Calculus Removal

This is removal of the large tartar chunks (calculus) above the gums (supragingival). This is the most visible part of the dental procedure but it is the LEAST important for your pet's dental health! This is the only step of a dental that can be done without anesthesia and the most important part of the 12 step process has not been done! If

your pet has significant dental tartar then they are likely exhibiting dental pain and this process would be very painful to them if done without anesthesia. Therefore, it is still not recommended to do this procedure in an awake animal.

The tartar is removed with a combination of scaling with power scalers and hand scalers – the same type of equipment that is used at your dentist's office.

Step 4: Subgingival Cleaning

This is the cleaning of the space underneath the gums (subgingival). This is the least visible part of the dental cleaning but the most important part of the procedure for your pet. This step serves to remove all the calculus, plaque, and toxins from the root surfaces under the gums. This cleaning will allow the gums to re-attach to the tooth root. Periodontal pockets form under the gums secondary to oral bacteria and your pet's immune response to the infection.

Pockets are detected by gently placing a periodontal probe under the margins around the tooth (just like it's done at your dentist). Large pockets allow the collection of plaque, calculus, and foreign material under the gums. The more material in the pocket, the deeper the pocket gets and the cycle continues to repeat. Eventually, so much loss of the normal attachment of the tooth occurs that the tooth becomes unsalvageable. Subgingival cleaning, as mentioned above, can help the tooth regain normal attachments if it is caught and fixed early.

Step 5: Polishing

Polishing of the tooth surface removes small defects and irregularities that occur during the cleaning process. Smoothing the surface decreases plaque retention and slows the formation of calculus. This step cannot be performed correctly without anesthesia. If your pet has ever had a “dental” without anesthesia, then you may have noticed the tartar (calculus) came back twice as fast. The reason it comes back so much faster is because the tooth is not smooth. Any rough surfaces on the tooth allow for plaque and tartar to come back much faster.

Step 6: Oral irrigation/lavage

This step involves flushing all the debris that is left over from the dental procedure out of the mouth (similar to when your dental hygienist flushes water in your mouth and then sucks it out). If this debris is left in the mouth, then it can cause a lot of inflammation of the delicate tissues in the mouth.

Step 7: Fluoride application

Fluoride serves to strengthen the enamel and helps decrease sensitivity of the tooth and roots. Fluoride is most effective in young animals as their enamel is much weaker. **We recommend your pet receive a “juvenile prophylaxis” during the time of their spay or neuter.** This involves a onetime polishing of the teeth with a fluoride product to help their teeth grow stronger.

Step 8: Complete Charting

This is where all abnormalities and treatments in your pet's mouth are charted in their record for future reference. This will allow for tracking of any changes in your pet's dental health in the future.

Step 9: Dental Radiograph

Radiographs (x-rays) are an essential diagnostic tool in dentistry. Just like when you go to the dentist, radiographs are needed to determine what type of disease is occurring underneath the gums. Eighty percent of the dental anatomy is under the gum and not visible without radiographs! It is impossible to determine if there is an infection in the tooth or if the tooth has other diseases processes without radiographs. It is simply impossible to practice quality dentistry without the use of dental radiographs. Our radiographs are taken digitally so they are saved in the computer with your pet's record and ready for you to view them at any time.

Step 10: Treatment Plan

This is where a plan is developed based on all of the above steps to treat any found dental disease. Most pets require additional treatment beyond just “cleaning and polishing”.

Once a treatment plan is developed we will contact you to discuss the recommendations and get approval. If we cannot reach you, then we will not proceed further until discussing and reviewing all the findings with you. In some cases we need to stage the treatment and may have you come back in 1–2 weeks for complete treatment.

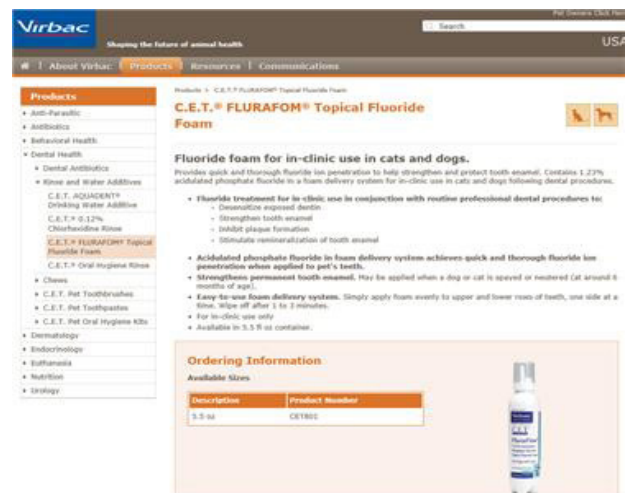
Step 11: Home Care

We will review any recommended dental care at home at the time you pick your pet up. The recommended home care will vary depending on the treatment provided, the severity of dental disease, and your ability to participate in your pet's dental care. We always recommend you have your pet rechecked in 3–4 weeks to ensure things are going well. This dental recheck is at no extra cost to our clients.

Step 12: Scheduling your next appointment

We will also inform you of when we recommend seeing your pet again. This again depends on the treatment performed and severity of dental disease present. We have a free recheck in 3–4 weeks, but additional rechecks with severe disease may also be required. Pets with severe periodontal disease (under the gums) will likely need more frequent rechecks and dental care.

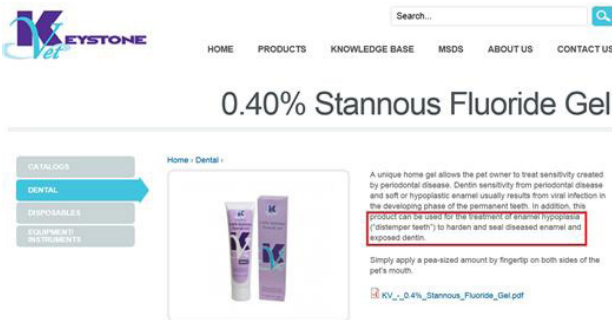
아래는 우리나라 수의사들도 많이 아는 벤티백의 불소제품으로 보호자에게 판매되는 것이 아니라 동물병원에서 시술용으로 나온 것입니다. 치과치료 12단계 중 7단계에 처치하도록 고안된 제품입니다.



아래는 보호자용으로 나온 불소제품입니다.



아래역시 보호자용으로 나온 것인데, 특이점은 제가 적색박스로 표시했는데, enamel hyperplasia("distemper teeth")의 치료용으로 쓰인다고 나와 있습니다.



여기까지 원장님께서 읽으셨으면, 이제는 불소도포 시술이 광범위하게 이루어지고 있다는 것을 아실 수 있을 것입니다. 그러면 왜 국내에서는 알려지지 않았던 것일까요?

그 이유는 수의대에서 수의치과학이 정규과목으로 채택된 곳이 드물기 때문에, 학부에서 배우지 않아 현재 제약회사의 마케팅 담당 수의사들도 치과에 대한 인식이 그리 높지 않기 때문에 본인 회사의 제품들 중 좋은 제품들이 있는데도 불구하고 수의치과하면 임상수의사들도 스키텔링과 유치발치가 대부분이라는 잘못된 시각을 갖고 있듯이 치과제품하면 떠오르는 것이 치약과 칫솔밖에 생각이 안나므로 다른 좋은 제품이 있는데도 불구하고 수입을 안하는 것 같습니다.

대표적인 제품이 조에티스의 doxirobe와 버락의 Flurafom같은 제품들입니다.

이런 제품들은 치과진료시 꼭 필요한 제품들이고, 그 가치는 엄청난 것인데, 역으로 제약회사에 수입을 요구해도 제약회사 마케팅담당자들의 인식이 부족해서 수입이 안되고 있는 것이 참 안타깝습니다.

아울러, 위에서 언급한 치과치료 12단계 중 국내의 대부분의 병원이 3번 Supragingival scaling과 5번 Polishing만 실시하므로, 과월호에서도 언급했듯이 치은연상의 스키텔링만 하는 것은 마치 우리가 몸이 더러운데, 밖으로 노출된 얼굴과 손만 씻는 것과 같은 경우가 되는 것이죠. 분명히 스키텔링했는데, 몇 달도 못가서 다시 치석이 많이 생기고, 입냄새도 더 나고, 치아는 점점 더 안좋아지는 악순환이 발생하는 것입니다.

수의치과책에서 불소의 효용성에 대해서 언급한 것은 동물은 사람보다 충치의 이환율이 낮기 때문에 불소도포가 필요할까라고 생각해서 저지는 언급한 것 같습니다. 실제로 구굴을 찾아보면 그렇게 대답한 수의사들조차도 지금은 불소 시술을 하고 있습니다.

여기까지 읽어보셨으면 아마도 1번 외국에서도 시술이 되고 있는지에 대한 의문은 확실히 풀리셨을 것이라 생각이 되고, 이제는 불소도포의 효과가 궁금하실 것 같습니다.

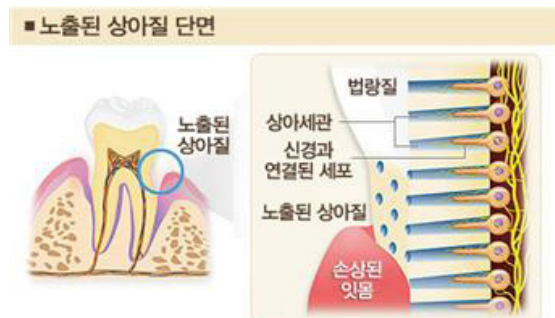
우선 버락 홈페이지(<http://www.virbacvet.com/products/category/dental-health>)에 들어가면 양치질하는 법 등 다양한 자료들이 나옵니다. 아래 병원에서 시술하는 FLURAFOM에 보면 불소의 효과에 대해서 몇줄로 요약을 잘해서 나와 있습니다.

Fluoride treatment for in-clinic use in conjunction with routine professional dental procedures to :

1. Desensitize exposed dentin
2. Strengthen tooth enamel
3. Inhibit plaque formation
4. Stimulate remineralization of tooth enamel

1번째 Desensitize exposed dentin이란 의미는 지각과민증을 없애준다는 이야기입니다.

아래 사진을 보면 치주염이 진행이 되면 시멘트질이 손상이 되어서 상아질(dentin)이 노출이 됩니다. 상아질에는 치수(pulp-신경)의 통로인 상아세관이 존재합니다.



원래 건강한 이는 시멘트질에 의해서 막혀 있어야 할 상아세관이 치주염에 의해서 노출이 되게 됩니다.

그런데, 아래 그림처럼 상아세관에 치석이 생겨서 통로를 막다가 스켈링을 실시하면서 치석이 제거되면 막혀있던 상아세관의 입구가 노출이 되다보니 외부의 자극이 그대로 전달이 되어서, 이가 시리게 됩니다.

강아지들 같은 경우도 오히려 스켈링 이후에 밥을 잘 안먹는다는 전화를 받기도 하는데, 이것은 지각과민증 때문인 것입니다. 그래서 지각과민증을 치료하기 위해서 상아세관을 불소를 도포해서 막아주므로 “Desensitize exposed dentin” 즉 지각과민증을 없애주는 것입니다.



2번째 Strengthen tooth enamel이란 의미는 충치를 예방한다는 의미이기도 하고 3, 4번의 의미이기도 합니다.

3번째 Inhibit plaque formation이란 의미는 치석의 원인은 치태(plaque)입니다.

음식물을 먹은 즉시 치태(plaque)가 형성이 되기 시작해서 24시간이 지나면 완전히 치태(plaque)가 형성이 되고, 치태(plaque)에 칼슘, 인이 합쳐지면서 2주가 지나면 치석이 생기게 됩니다. 치석을 방지하게 되면 치은염에서 치주염으로 발전이 되겠지요. 치주염을 일으키는 가장 원초적인 원인이 치태(plaque)인데, 이 치태(plaque)가 형성되는 것을 방해하는 효과가 있다는 것입니다.

4번째 Stimulate remineralization of tooth enamel이란 의미는 치아가 산에 노출되면 치아가 단단해지는 것(석회화)을 방해받습니다. 불소는 이러한 탈회현상을 회복시키는 재석회화를 촉진시키는 물질로서 법랑질과 상아질이 결합하여 더욱 튼튼하게 만드는 역할을 해줍니다. 요즘 초등학교생들이 치과검진을 의무적으로 받으러 가는데, 치과에서 꼭 강조하는 것이 불소도포와 실란트를 하도록 권합니다. 그 이유는 특히 어린이들에게 더 효과가 크다는 의미입니다. 그러므로 위에서 “We recommend your pet receive a “juvenile prophyl”

during the time of their spay or neuter.” 라고 언급이 된 것은 중성화하는 시기가 어린 나이이므로 유년기에 꼭 필요한 시술로 수의치과학, 수의치주학, 미국수의치과학회에서 강조를 하는 이유 중 한가지인 것입니다.

에나멜이형성시 불소도포가 치료법으로 이용되는 이유를 이제는 아마도 짐작이 가실 것입니다.

에나멜질이 손상이 되므로 상아질(덴틴)이 노출되므로, 지각과민증이 심할텐데, 그것을 둔감시키고, 아울러 에나멜질의 재형성에 도움이 되는 것이죠.

불소도포의 시술비용은 지역마다 차이는 있겠지만 2-3만원의 시술비용을 받으므로 보호자들에게 그리 큰 부담은 안가는 비용인 반면 치아에 효과가 좋고, 특히 유치발치시기에는 “juvenile prophyl”의 개념으로 꼭 필요한 시술이라고 말씀드리고 싶습니다.

알고 안하는 것과 모르고 안하는 것은 차이가 있습니다.

아울러, 어떤 시술이나 검사를 할 때 원장님이 확신이 있으면 보호자도 따라옵니다. 하지만 원장님이 확신이 없으면 보호자도 안 따라옵니다. 여태까지는 막연히 다른 병원이 불소도포해 준단니까 어떤 확신 없이(이론을 모르고) 그냥 불소만 발라주었던 원장님들도 계실 겁니다.

막연히 발라주다 보니 이것이 효과가 있는지 의문이 가게 되고, 시술자인 원장님도 보호자가 불소도포에 대해서 깊게 물어보면 잘 모르다보니까 자연히 불소도포를 안하게 되는 것이 아닌가 생각이 듭니다.

이번호에서는 지면상 불소도포에 대해서 완벽하게 다루지는 못하였지만 어느정도 불소도포에 대한 가이드라인은 잡아드렸으니 아마도 불소도포에 대한 확신이 드셨으리라 생각이 됩니다. 여태까지는 불소도포에 대한 이론이 정립이 안되었기 때문에 병원 매출 때문에 시술을 하였을 수도 있지만, 이번호를 계기로 불소도포에 대한 이론에 대해서 인지하셨을거라 생각되니 원장님께서도 병원에 오는 환자들에게 꼭 필요한 시술이니 확신을 가지고 시술하시기를 간곡히 부탁드립니다.

다음호에서는 불소도포의 시술방법과 시술시 주의사항에 대해서 다루겠습니다.👍