

# Periodontal disease

**Diagnosis/Treatment**

**Azin Tavakoli, DVM, DVSc, EVDA**



تشخیص بر سه اصل است:  
تاریخچه  
معاینه بالینی  
رادیوگرافی

# History

## تاریخچه



- حتما به سن و نژاد توجه ویژه کنید: وابستگی به بیماری های پریدونتال
- محل نگهداری؟ جیره غذایی؟
- وزن؟
- رعایت بهداشت دهان؟
- نوع؟ فرکانس؟
- سابقه ضربه؟ جویدن اشیا سخت؟
- سابقه بیماری، دریافت دارو-آنتی بیوتیک و...
- آخرین باری که پروفیلاکسی حرفه ای دریافت کرده؟

# Physical exam معاینه فیزیکی



- پیش قضاوت کنید
- آناتومی را بدانید
- علایم بیماری ها را بشناسید
- دهان را باز کنید!!!



# تشخیص

جرم های بزرگ را بردارید تا تشخیص بهتری داشته باشید







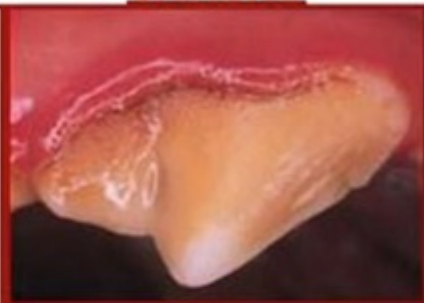
Diagnosis  
Is  
Not  
That  
Much  
Difficult



# Four Stages of Periodontal Disease

## CANINE

### GINGIVITIS



Stage 1

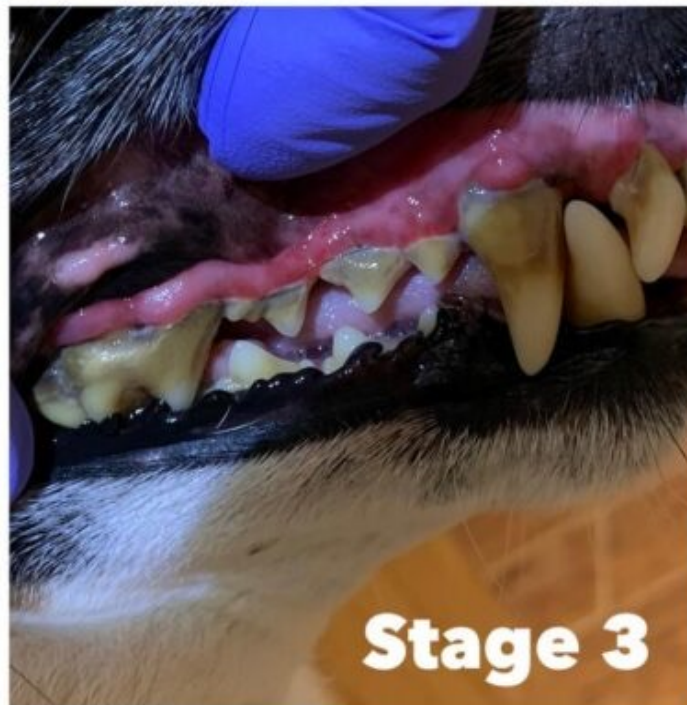
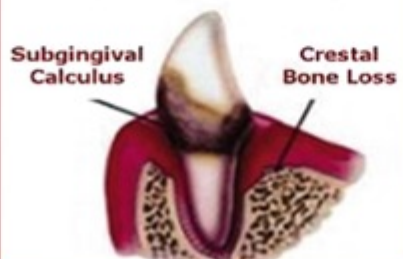


Stage 2

### Stage II Early Periodontitis -

Entire attached gum is inflamed and swollen. Mouth is painful and odor begins to be noticeable. Professional treatment and home dental care can prevent this from becoming irreversible.

### EARLY PERIODONTITIS



Stage 3

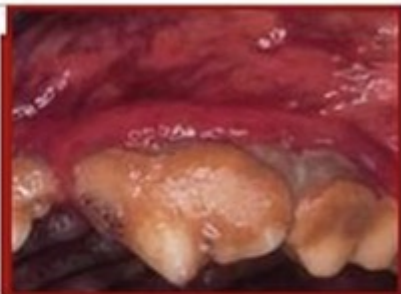


Stage 4

### Stage III Moderate Periodontitis -

Cherry red and bleeding attached gum is being destroyed by infection and calculus (tartar). Sore mouth affects eating and behavior. Bad breath is present. Beginning of periodontal disease. May be irreversible.

### MODERATE PERIODONTITIS



### ADVANCED PERIODONTITIS

### Stage IV Advanced Periodontitis -

Chronic bacterial infection is destroying the gum, tooth and bone. Bacteria may be spreading throughout the entire body via the bloodstream and may damage the kidneys, liver and heart.









# DIAGNOSTICS

- Clinical assessment conscious patient: visual inspection, Ora Strip, IC plaque, UV light
- Clinical assesement, patient under anaesthesia: Probing, Radiography
- Laboratory work: CRP, culture???, cytology



## • داشتن لثه سالم مانع از بروز بیماری پریودنتال است: اول به لثه ها توجه کنید

- علائم بالینی: تغییر رنگ لثه، **مقادیر متغیری از جرم**، بوی نامطبوع (ترکیبات سولفور)، زخمهای مخاطی در دهان در کنار دندان مبتلا
- پروب پریودنتال: با استفاده از پروب افزایش عمق شیار لثه، تخریب بافتهای حمایتی، آشکار شدن furcation و لق شدن دندان
- اخذ رادیوگراف در تعیین میزان از بین رفتن اتصالات اجباری است.
- دهان دردناک! وجود زخم و آبسه آن را دردناک می کند.







## آنچه در تشخیص بیماری پریودنتال می بایست توجه کرد

- بوی بد دهان: Halitosis
- عمقی که پروب پریودنتال نشان می دهد
- رشد لته: Gingival enlargement
- فرسایش لته: Gingival recession
- آشکار شدن فورکا : Furcation exposure
- لق شدن دندان: Mobility
- مشاهده رادیوگراف دندانی: Expose dental radiograph

# Halitosis

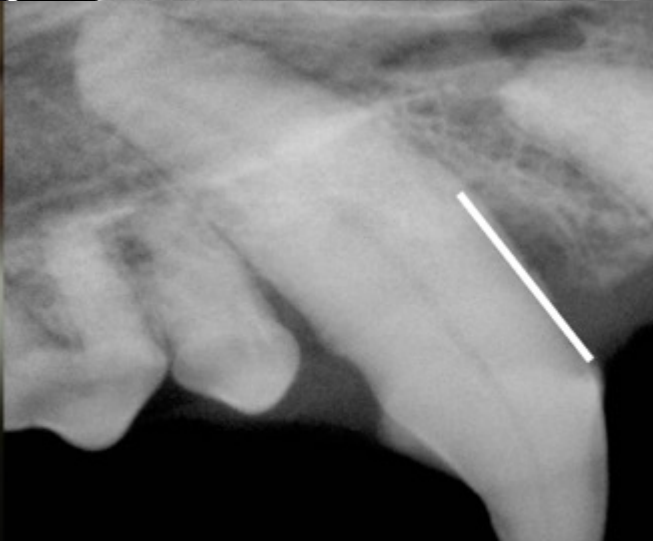
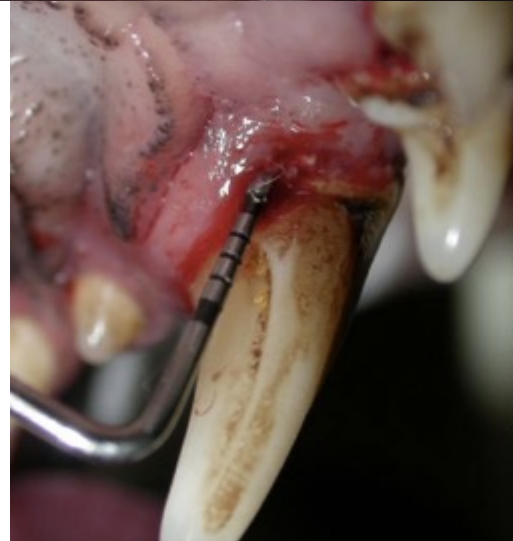
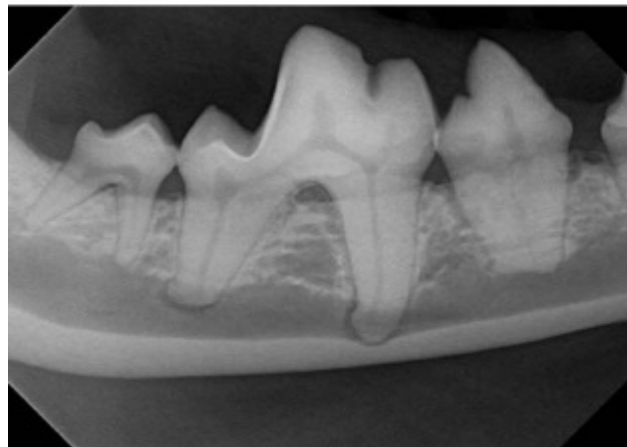
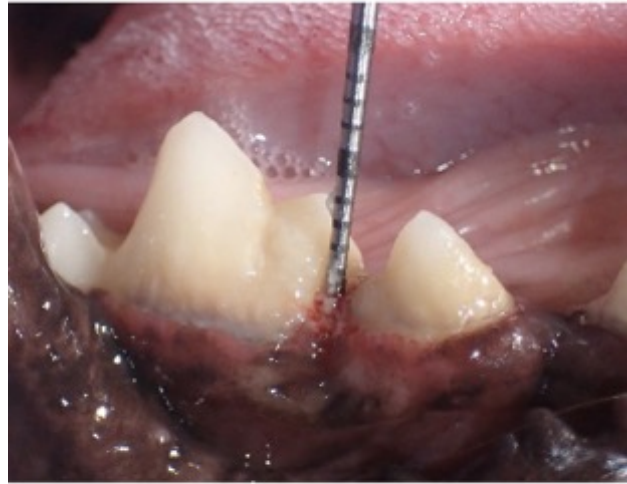
- شایعترین علت آن وجود بیماری پریودنتال است. گازهای متصاعد شده از ترکیبات سولفور و گوگرد مسوول ایجاد آن هستند. این گازها موجب کاهش تولید کلاژن، در نتیجه ضعف بافت های پریودنتال و توزیع بیشتر سایر توکسینهای باکتریایی می شوند.





# Increased periodontal pocket depth

## افزایش عمق پاکت پریودنتال

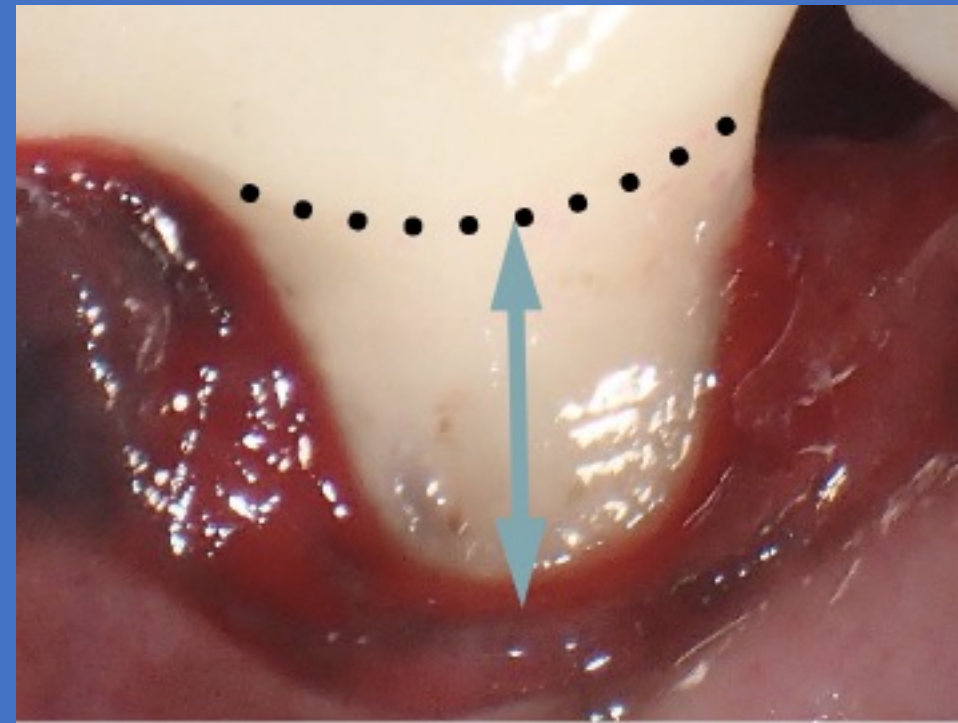


## Gingival recession VS gingiva

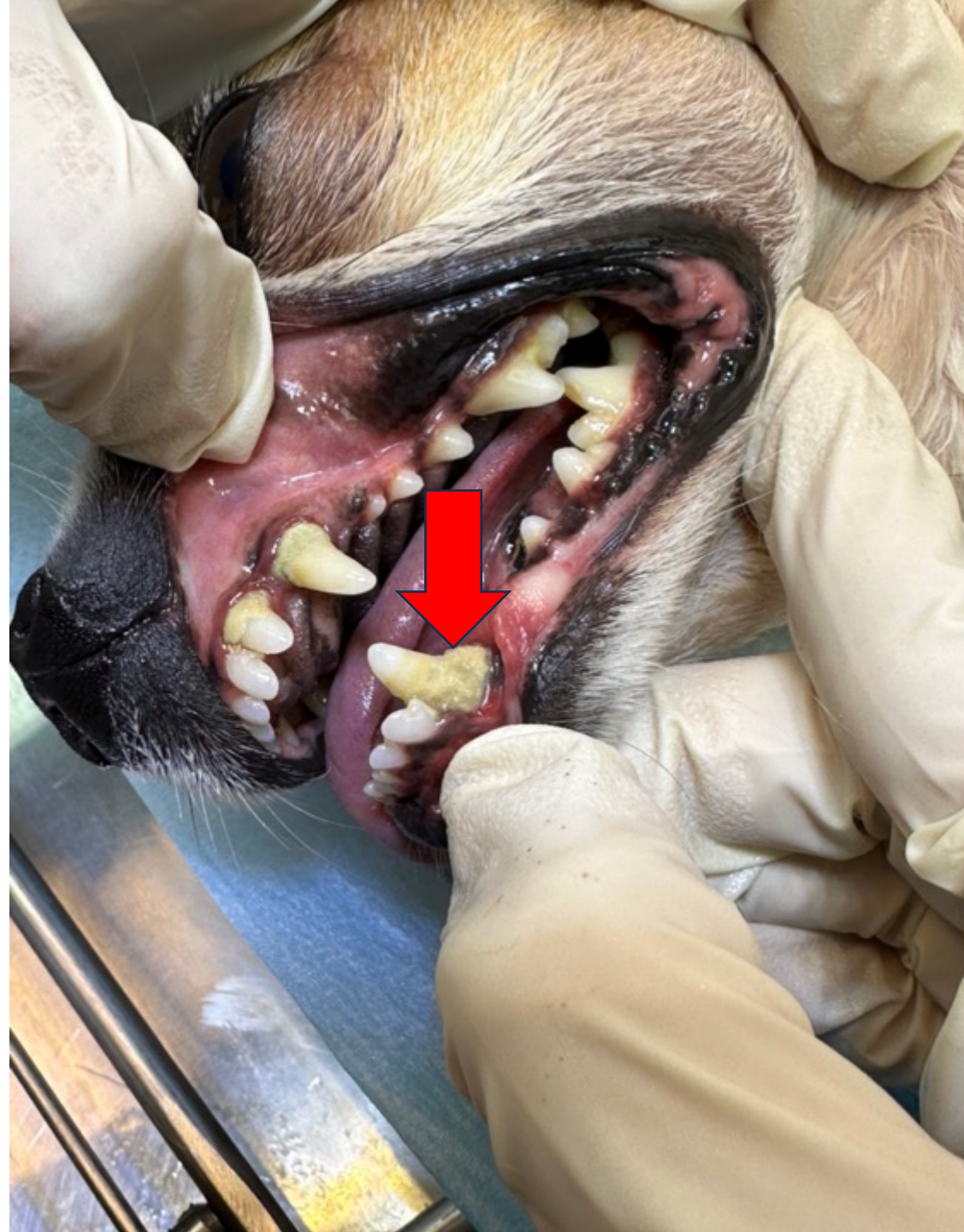




# Hyperplasia VS recession









Bone Recession= Tooth motility



# Tooth mobility

• لق شدن دندان نیز نشانه تحلیل استخوان الویول است که یکی از فاکتورهای مهم در پیش بینی و انتخاب برنامه درمانی برای دندان مبتلا به بیماری پریودنتال می باشد.



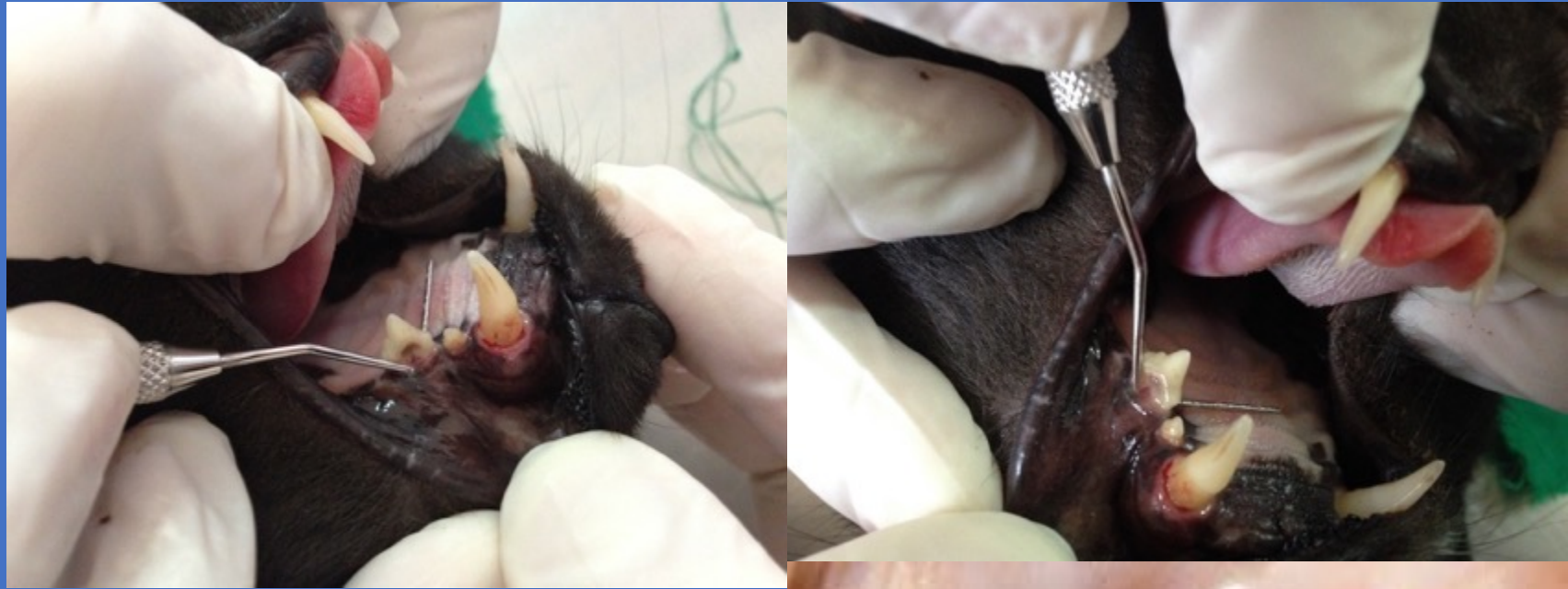








# Furcation exposure(stage 3 or 4)



Furcation exposure grade 1: 1/3

Furcation exposure grade 2: 1/2

Furcation exposure grade 3: through & through



# FURCATION INVOLVEMENT IN 3 ROOTED TEETH

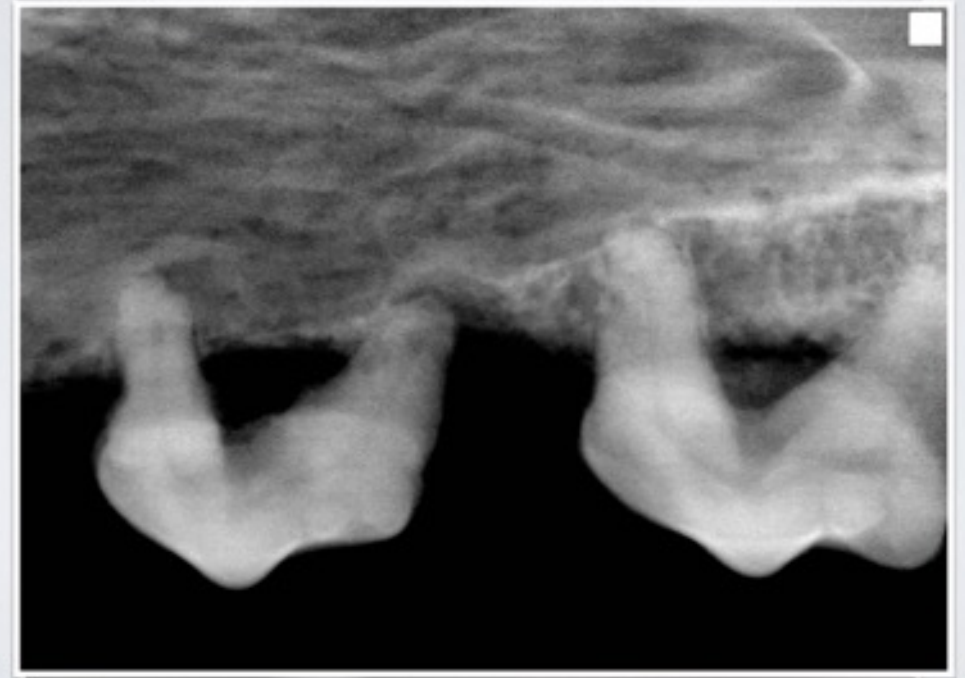




GINGIVAL RECESSION ASSOCIATED  
WITH FURCATION INVOLVEMENT AND  
ALVEOLAR HORIZONTAL BONE LOSS

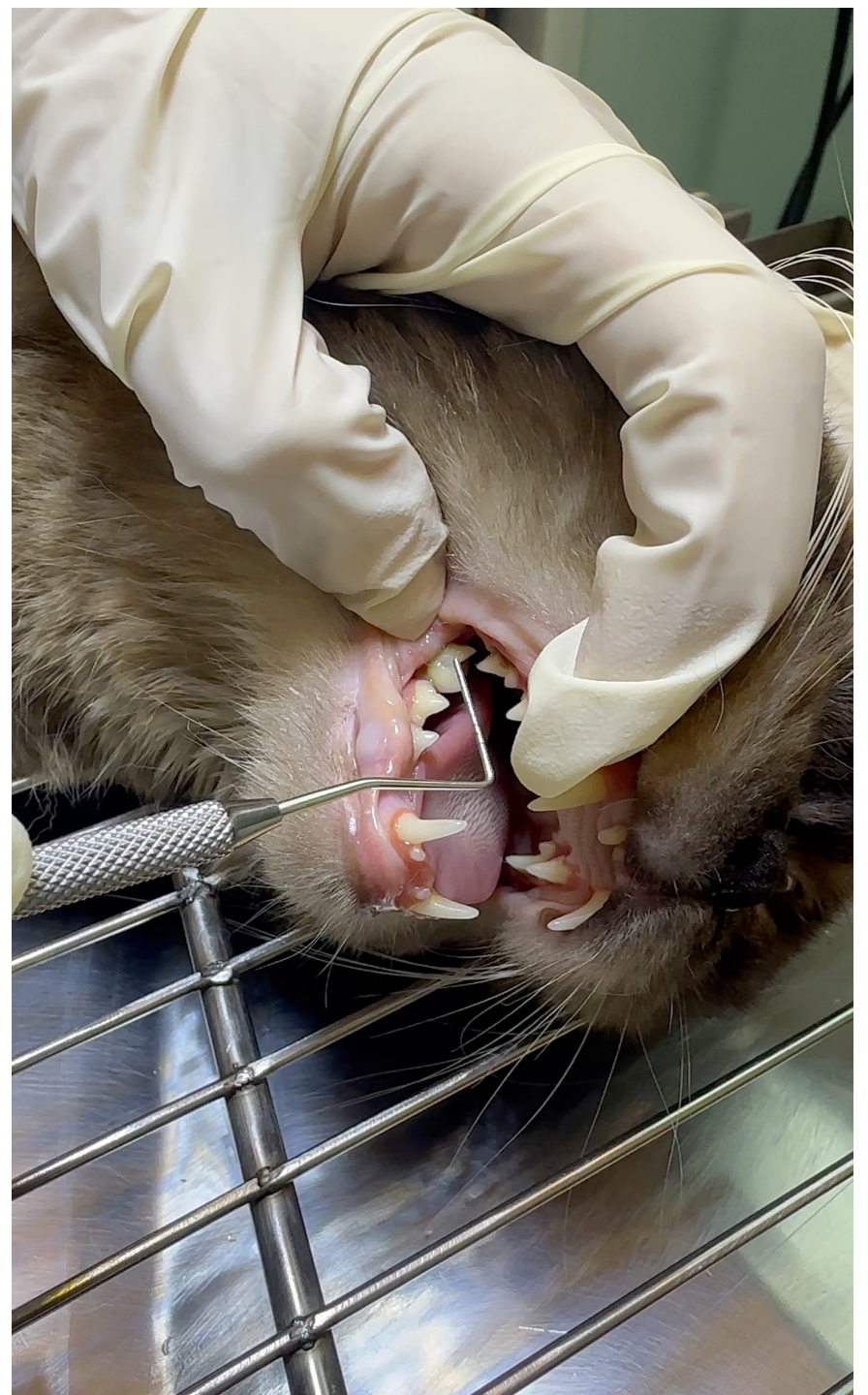


GINGIVAL RECESSION ASSOCIATED  
WITH FURCATION INVOLVEMENT AND  
ALVEOLAR HORIZONTAL BONE LOSS





# Furcation exposure Stage 3





# Furcation exposure Stage 2



Which grade of furcation exposure?  
Which grade of PD?







IS









## آنچه در تشخیص بیماری پریودنتال می بایست توجه کرد



- بوی بد دهان: Halitosis
- عمقی که پروب پریودنتال نشان می دهد
- رشد لثه: Gingival enlargement
- - فرسایش لثه: Gingival recession
- آشکار شدن فورکا : Furcation exposure
- لق شدن دندان: Mobility
- مشاهده رادیوگراف دندان:
- Expose dental radiograph

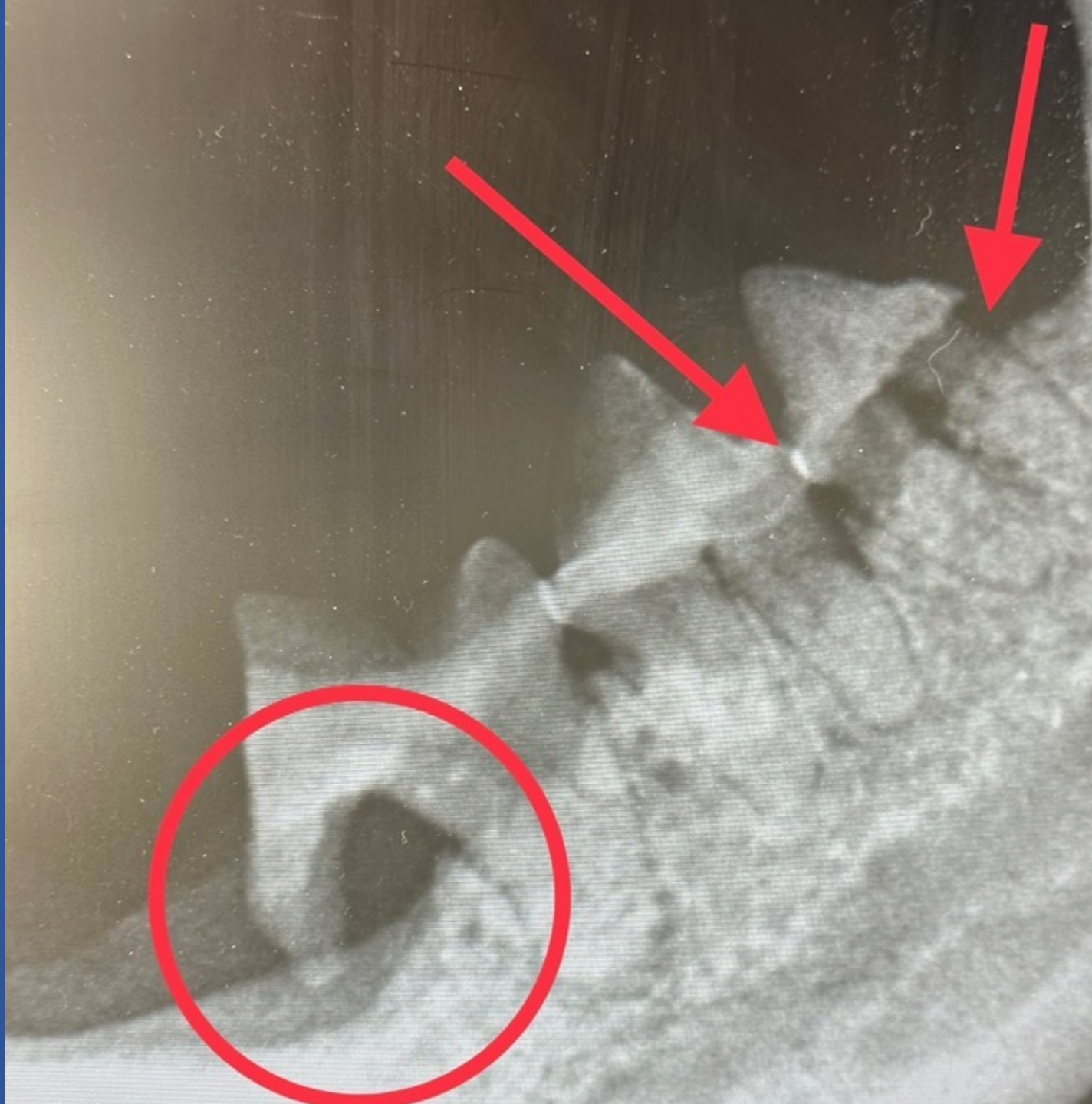
What is your diagnosis? Which stage?



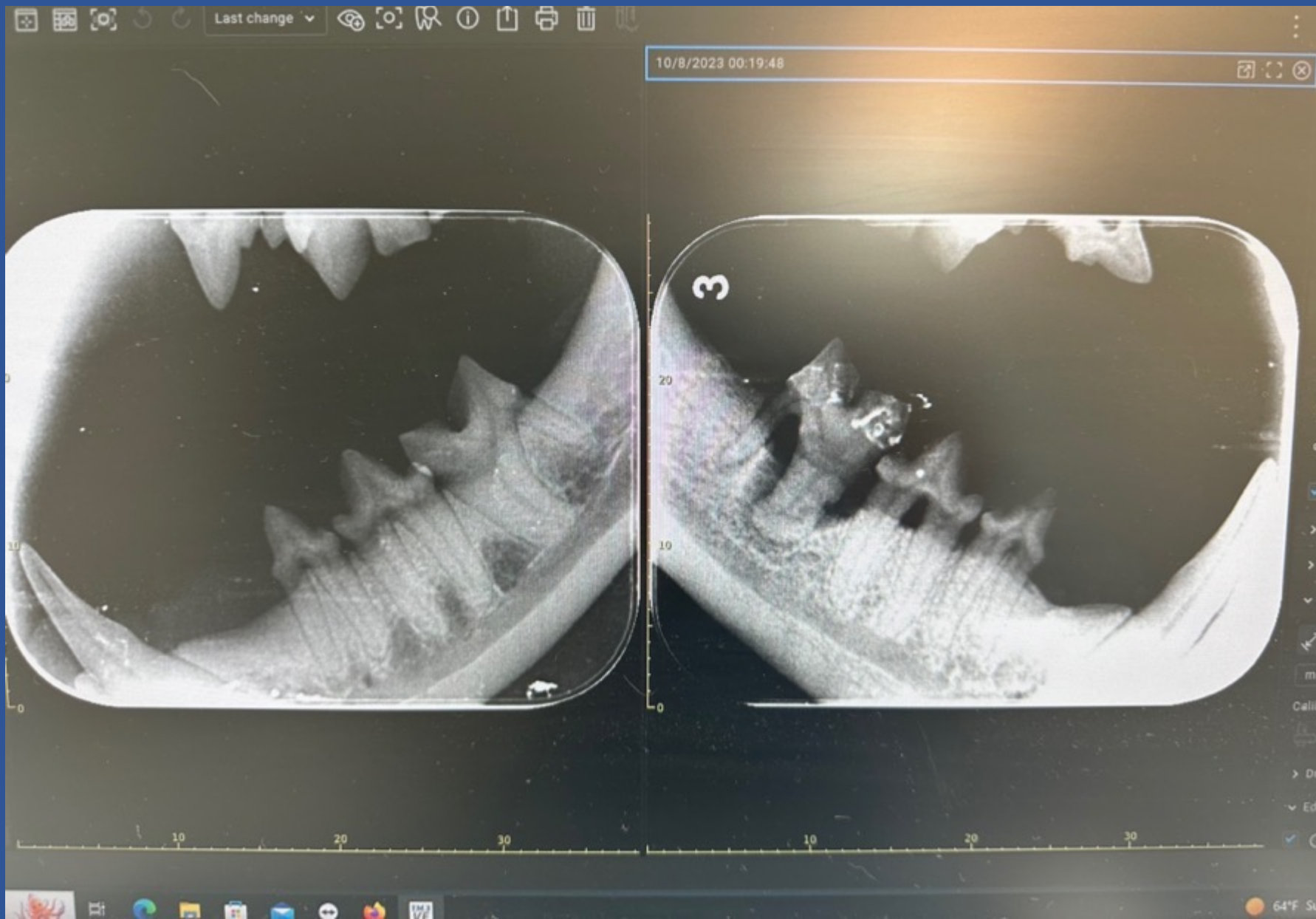


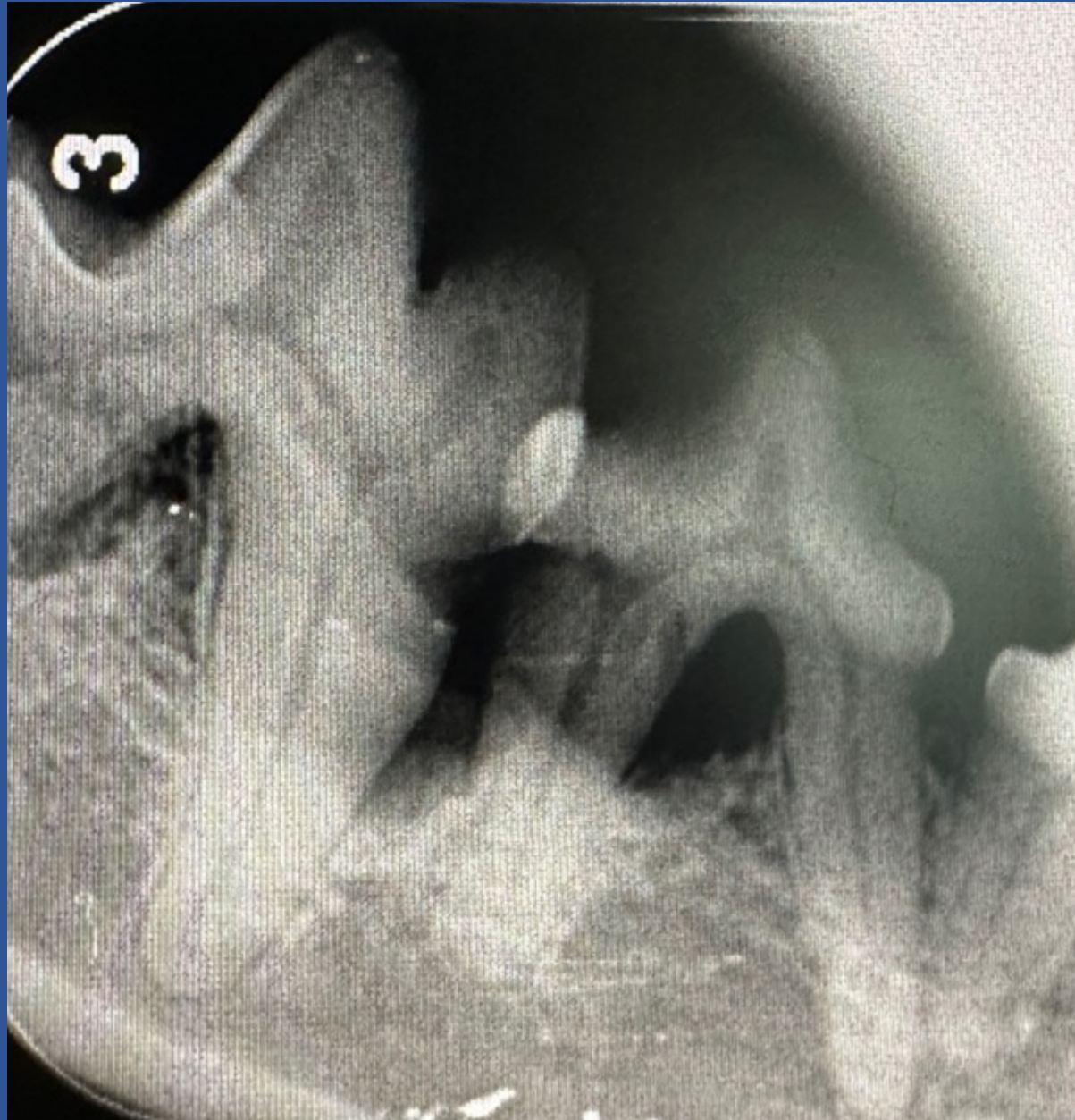
What is your diagnosis? Which stage?



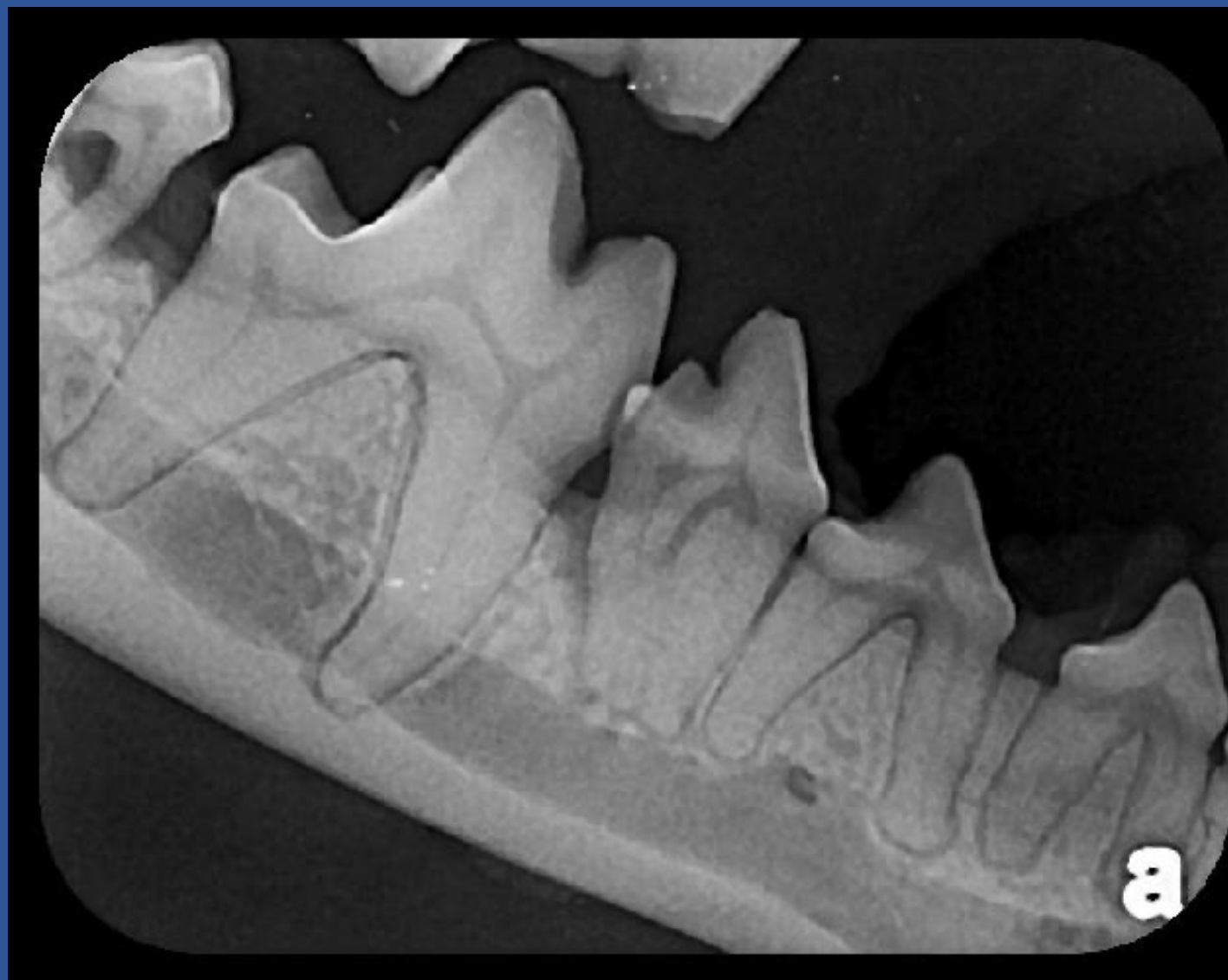




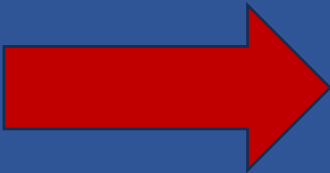








Between  
these 2  
phases  
you will  
make your  
definite  
diagnosis



# MINIMUM REQUIREMENT FOR ORAL EXAMINATIONS

- 3 min Obtain a detailed general physical and oral history. Consider using a questionnaire
- 3 min Dental/periodontal examination in the conscious patient
- 3 min Discussion with client: diagnosis, instruction on home oral hygiene methods, and recommendations for professional treatment.



*Oral health parameters assessed during patient examination<sup>1</sup>*

| Parameter                                                | Score  |                                   |                                   |
|----------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-----------------------------------|
|                                                          | 0      | 1                                 | 2                                 |
| Size of mandibular lymph nodes on palpation              | Normal | Slightly enlarged                 | Moderately to severely enlarged   |
| Presence of dental deposits (plaque, calculus and stain) | Absent | ≤50% of the dental crown affected | >50% of the dental crown affected |
| Presence of periodontal disease                          | Absent | Gingivitis                        | Periodontitis                     |

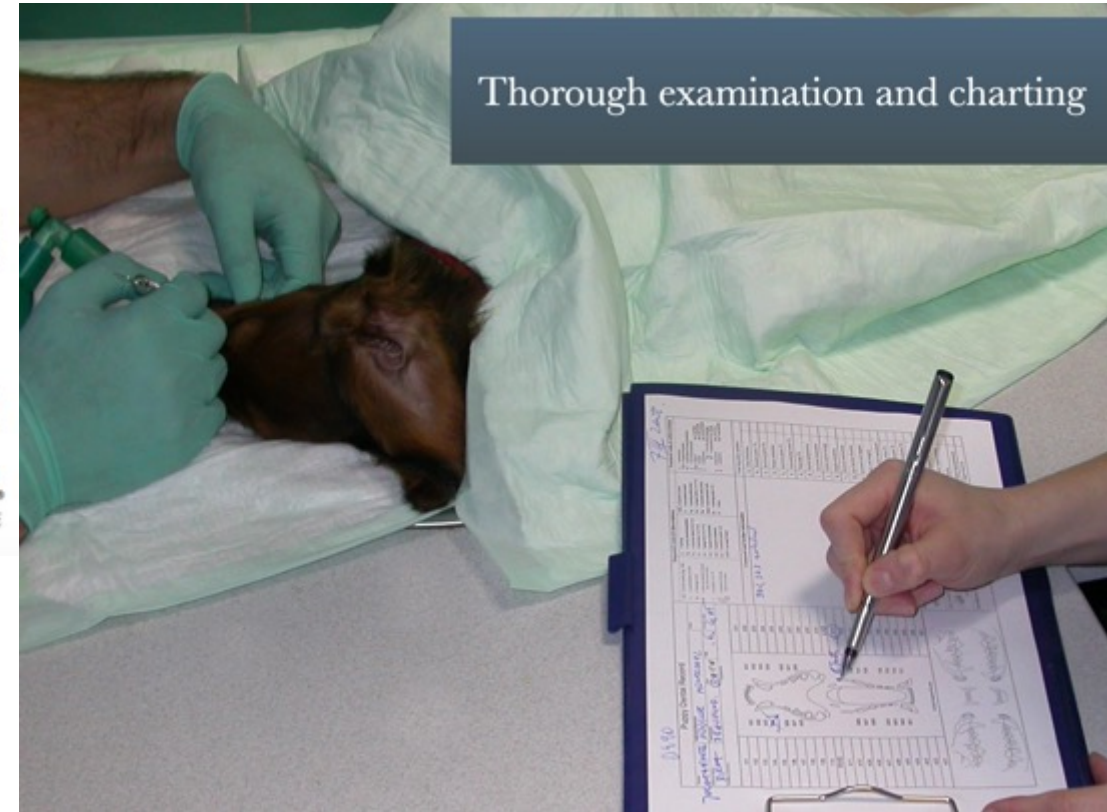
<sup>1</sup> The summation of scores obtained for the 3 parameters provide the oral health index; 0 points indicate optimal oral health, 6 points indicate poorest oral health.

# Oral Health Index

## Why it is important

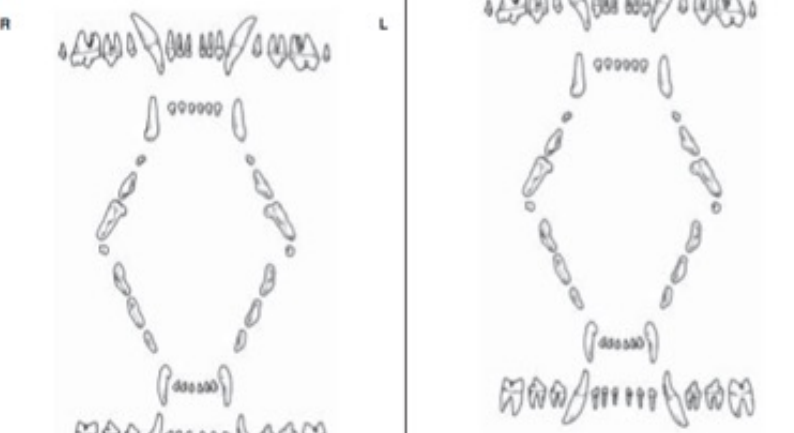


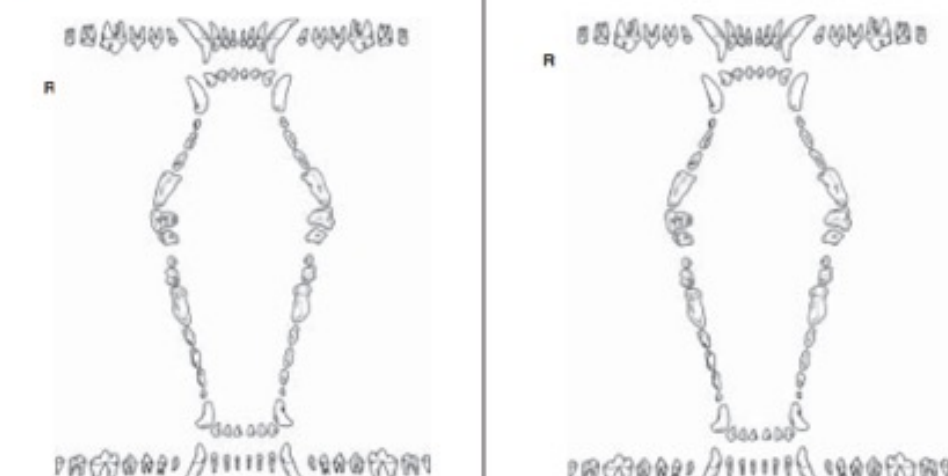
Thorough examination and charting





# Dental charting

|  <b>Feline Dental Record</b><br><small>University of Illinois, Veterinary Teaching Hospital<br/>Small Animal Clinic (217) 333-5300</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Examination</b><br><br><b>Occlusion</b><br><input type="checkbox"/> Normal (scissors)<br><input type="checkbox"/> Level<br><input type="checkbox"/> Prognathic<br><input type="checkbox"/> Brachygnathic<br><input type="checkbox"/> Anterior crossbite<br><input type="checkbox"/> Posterior crossbite<br><input type="checkbox"/> Wry mouth<br><br><b>Gingival Disease</b><br><input type="checkbox"/> Grade 0 (normal gingiva)<br><input type="checkbox"/> Grade 1 (mild inflammation)<br><input type="checkbox"/> Grade 2 (moderate inflammation)<br><input type="checkbox"/> Grade 3 (severe inflammation)<br><input type="checkbox"/> Hyperplasia<br><input type="checkbox"/> Recession/root exposure<br><br><b>Periodontal Disease</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Stage 1 (gingivitis)<br><input type="checkbox"/> Stage 2 (<25% attachment loss)<br><input type="checkbox"/> Stage 3 (25-50% attachment loss)<br><input type="checkbox"/> Stage 4 (>50% attachment loss)<br><br><b>Calculus</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Mild<br><input type="checkbox"/> Moderate<br><input type="checkbox"/> Heavy | <b>Furcation Exposure</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Class I (furcation exposed)<br><input type="checkbox"/> Class II (furcation undermined)<br><input type="checkbox"/> Class III (furcation open through to other side)<br><br><b>Mobility</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Grade I (slight mobility)<br><input type="checkbox"/> Grade II (~ 1 mm)<br><input type="checkbox"/> Grade III (> 1 mm)<br><br><b>Resorptive Lesions</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Stage I<br><input type="checkbox"/> Stage II<br><input type="checkbox"/> Stage III<br><input type="checkbox"/> Stage IV<br><input type="checkbox"/> Stage V<br><br><b>Dental Abnormalities</b><br><input type="checkbox"/> Retained Deciduous<br><input type="checkbox"/> Crowding<br><input type="checkbox"/> Rotation<br><input type="checkbox"/> Wear<br><input type="checkbox"/> Fractures<br><input type="checkbox"/> Missing Teeth<br><input type="checkbox"/> Supernumerary Teeth |
| <b>Treatment</b> _____ <b>Date</b> _____<br><br><b>Dental Radiographs</b><br>_____<br>_____<br>_____<br><br><b>Oral Surgery</b><br><input type="checkbox"/> Simple extraction<br><input type="checkbox"/> Multirooted extraction<br><input type="checkbox"/> Surgical extraction<br><input type="checkbox"/> Alveoloplasty<br><input type="checkbox"/> Gingival biopsy<br><input type="checkbox"/> Gingivoplasty<br><input type="checkbox"/> Tumor removal<br><input type="checkbox"/> Jaw fracture stabilization<br><input type="checkbox"/> Suture material _____<br><br><b>Restoration</b><br><input type="checkbox"/> Restoration material _____<br><br><b>Orthodontics</b><br><input type="checkbox"/> Impression/Model<br><input type="checkbox"/> Bracket placement/elastics<br><input type="checkbox"/> Inclined plane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Endodontics</b><br><input type="checkbox"/> Pulp cap<br><input type="checkbox"/> Conventional root canal<br><input type="checkbox"/> Surgical root canal<br><input type="checkbox"/> Vital Pulpotomy<br><br><b>Periodontics</b><br><input type="checkbox"/> Ultrasonic scaling and polishing<br><input type="checkbox"/> Root planning and subgingival curettage<br><input type="checkbox"/> Gingivectomy<br><br><b>Perioperative Therapy</b><br><input type="checkbox"/> Antimicrobial<br>Name _____<br>Dosage _____<br>Route _____<br><input type="checkbox"/> Nerve block _____<br><input type="checkbox"/> Infraorbital foramen<br><input type="checkbox"/> Mental foramen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Clinician:</b> _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

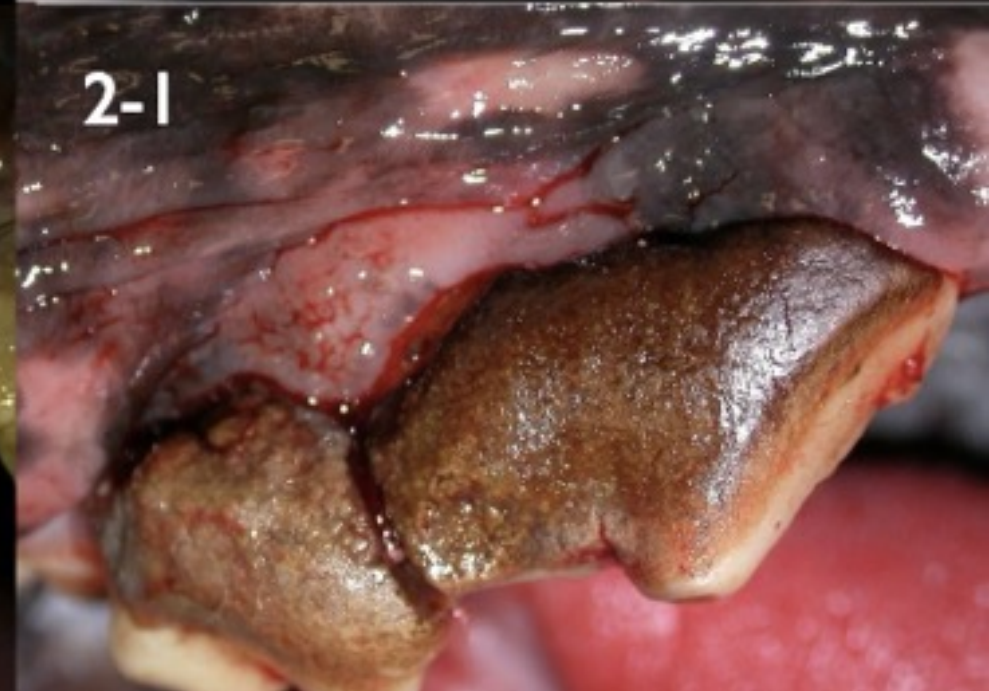
|  <b>Canine Dental Record</b><br><small>University of Illinois, Veterinary Teaching Hospital<br/>Small Animal Clinic (217) 333-5300</small>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Examination</b><br><br><b>Occlusion</b><br><input type="checkbox"/> Normal (scissors)<br><input type="checkbox"/> Level<br><input type="checkbox"/> Prognathic<br><input type="checkbox"/> Brachygnathic<br><input type="checkbox"/> Anterior crossbite<br><input type="checkbox"/> Posterior crossbite<br><input type="checkbox"/> Wry mouth<br><br><b>Gingival Disease</b><br><input type="checkbox"/> Grade 0 (normal gingiva)<br><input type="checkbox"/> Grade 1 (mild inflammation)<br><input type="checkbox"/> Grade 2 (moderate inflammation)<br><input type="checkbox"/> Grade 3 (severe inflammation)<br><input type="checkbox"/> Hyperplasia<br><input type="checkbox"/> Recession/root exposure<br><br><b>Periodontal Disease</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Stage 1 (gingivitis)<br><input type="checkbox"/> Stage 2 (<25% attachment loss)<br><input type="checkbox"/> Stage 3 (25-50% attachment loss)<br><input type="checkbox"/> Stage 4 (>50% attachment loss)<br><br><b>Calculus</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Mild<br><input type="checkbox"/> Moderate<br><input type="checkbox"/> Heavy | <b>Furcation Exposure</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Class I (furcation exposed)<br><input type="checkbox"/> Class II (furcation undermined)<br><input type="checkbox"/> Class III (furcation open through to other side)<br><br><b>Mobility</b><br><input type="checkbox"/> None<br><input type="checkbox"/> Grade I (slight mobility)<br><input type="checkbox"/> Grade II (~ 1 mm)<br><input type="checkbox"/> Grade III (> 1 mm)<br><br><b>Dental Abnormalities</b><br><input type="checkbox"/> Retained Deciduous<br><input type="checkbox"/> Crowding<br><input type="checkbox"/> Rotation<br><input type="checkbox"/> Wear<br><input type="checkbox"/> Fractures<br><input type="checkbox"/> Pulp Exposure<br><input type="checkbox"/> Missing Teeth<br><input type="checkbox"/> Supernumerary Teeth<br><input type="checkbox"/> Caries<br><input type="checkbox"/> Enamel hypoplasia<br><input type="checkbox"/> Other _____ |
| <b>Treatment</b> _____ <b>Date</b> _____<br><br><b>Dental Radiographs</b><br>_____<br>_____<br>_____<br><br><b>Oral Surgery</b><br><input type="checkbox"/> Simple extraction<br><input type="checkbox"/> Multirooted extraction<br><input type="checkbox"/> Surgical extraction<br><input type="checkbox"/> Alveoloplasty<br><input type="checkbox"/> Gingival biopsy<br><input type="checkbox"/> Gingivoplasty<br><input type="checkbox"/> Tumor removal<br><input type="checkbox"/> Jaw fracture stabilization<br><input type="checkbox"/> Suture material _____<br><br><b>Restoration</b><br><input type="checkbox"/> Restoration material _____<br><br><b>Orthodontics</b><br><input type="checkbox"/> Impression/Model<br><input type="checkbox"/> Bracket placement/elastics<br><input type="checkbox"/> Inclined plane                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>Endodontics</b><br><input type="checkbox"/> Pulp cap<br><input type="checkbox"/> Conventional root canal<br><input type="checkbox"/> Surgical root canal<br><input type="checkbox"/> Vital Pulpotomy<br><br><b>Periodontics</b><br><input type="checkbox"/> Ultrasonic scaling and polishing<br><input type="checkbox"/> Root planning and subgingival curettage<br><input type="checkbox"/> Gingivectomy<br><br><b>Perioperative Therapy</b><br><input type="checkbox"/> Antimicrobial<br>Name _____<br>Dosage _____<br>Route _____<br><input type="checkbox"/> Nerve block _____<br><input type="checkbox"/> Infraorbital foramen<br><input type="checkbox"/> Mental foramen                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Clinician:</b> _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Calculous-Gingivitis  
0,1,2-0,1, 2



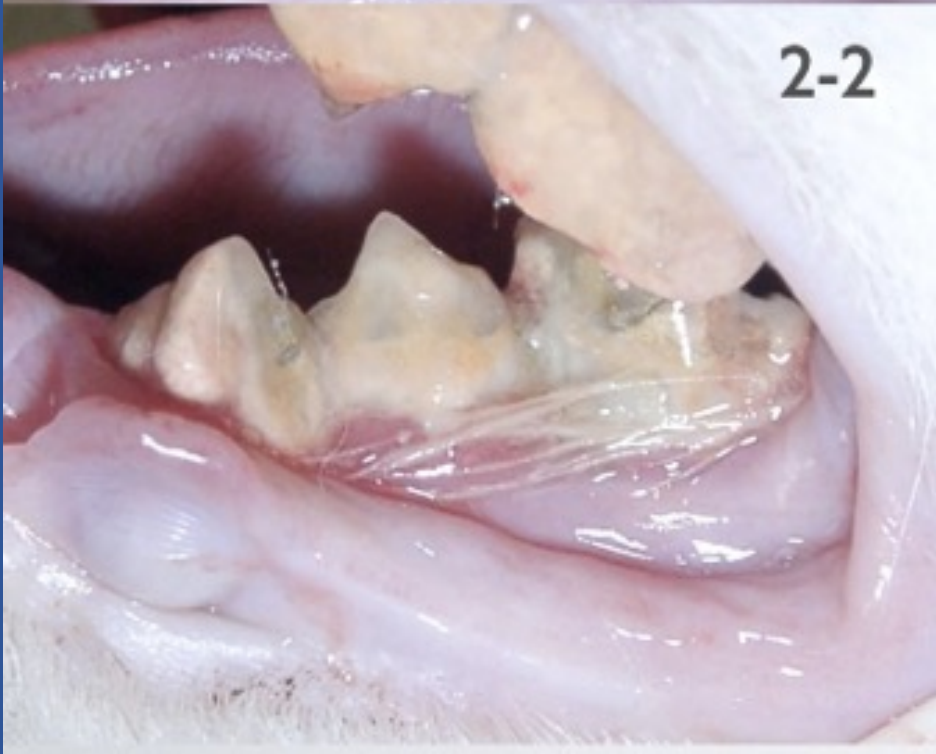


Calculous-Gingivitis  
0,1,2-0,1, 2





Calculous-Gingivitis  
0,1,2-0,1, 2









# PERIODONTAL DISEASE STAGES

**Normal (PD0):** Clinically normal; gingival inflammation or periodontitis is not clinically evident.

**Stage 1 (PD1):** Gingivitis only without attachment loss; the height and architecture of the alveolar margin are normal.

**Stage 2 (PD2):** Early periodontitis; less than 25% of attachment loss or, at most, there is a stage 1 furcation involvement in multirooted teeth. There are early radiologic signs of periodontitis. The loss of periodontal attachment is less than 25% as measured either by probing of the clinical attachment level, or radiographic determination of the distance of the alveolar margin from the cemento-enamel junction relative to the length of the root.

**Stage 3 (PD3):** Moderate periodontitis - 25-50% of attachment loss as measured either by probing of the clinical attachment level, radiographic determination of the distance of the alveolar margin from the cemento-enamel junction relative to the length of the root, or there is a stage 2 furcation involvement in multirooted teeth.

**Stage 4 (PD4):** Advanced periodontitis; more than 50% of attachment loss as measured either by probing of the clinical attachment level, or radiographic determination of the distance of the alveolar margin from the cemento-enamel junction relative to the length of the root, or there is a stage 3 furcation involvement in multirooted teeth.







- اساسا تعادلی بین باکتریها و ایمنی میزبان وجود دارد، بنابراین در صورت وجود ایمنی طبیعی در بدن میزبان، ایمنی بر باکتریها غلبه کرده و در نتیجه بیماری متوقف می شود.
- اما دهان به دلیل اینکه حفره گرم و مرطوبی است مملو از مایعی که معمولا حاوی باقی مانده غذاست، همانند انکوباتوری به نفع برای رشد باکتریها عمل می کند.
- آنچه دهان را مصون می نماید حضور فعالیتهای آنتی باکتریالی در بزاق است. بزاق با دارا بودن لاکتوفرین، لیزوزوم، ایمنوگلوبولین A، و برخی آنتی بادی ها ضد باکتریها عمل میکند.
- بدین ترتیب میتوان انتظار داشت که در یک میزبان با وجود ایمنی بدنی طبیعی و مایع بزاق عملا وجود باکتریها در دهان منجر به بروز بیماری پریودنتال نشود. اما با استقرار جرم دندانی روی دندانها و پایداری وجود باکتریها در دهان، و همچنین در نظر گرفتن فاکتورهای مستعد کننده به بیماری پریودنتال.

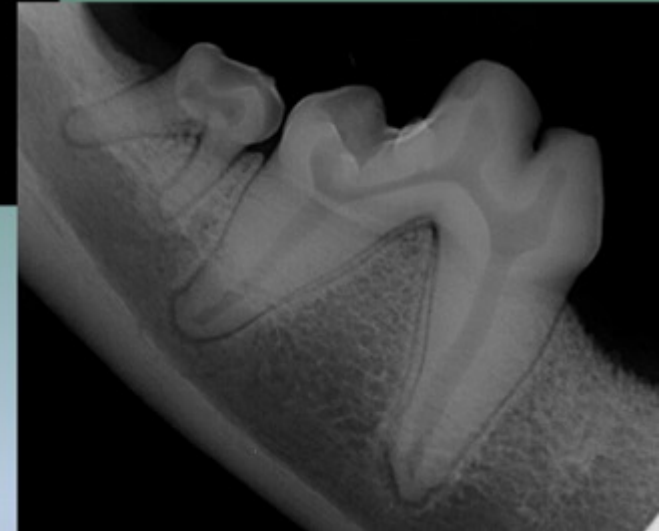
**سد ایمنی شکسته شده  
و بیماری بروز می یابد.**



# stage 1 and 2

## dental radiography in periodontal disease

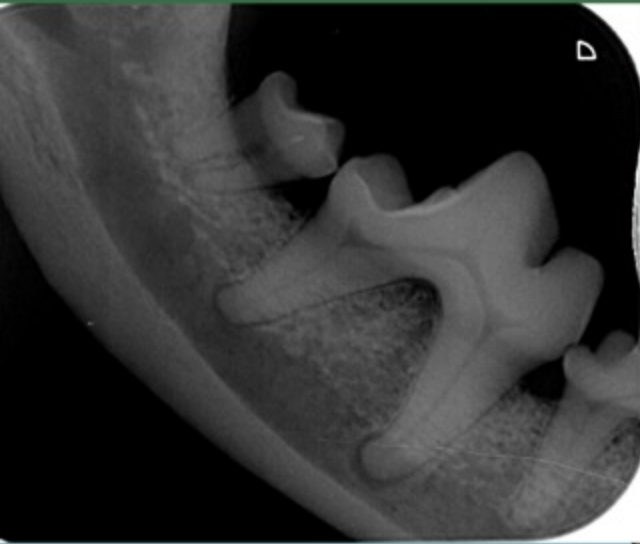
Grade 0 and 1 of PD



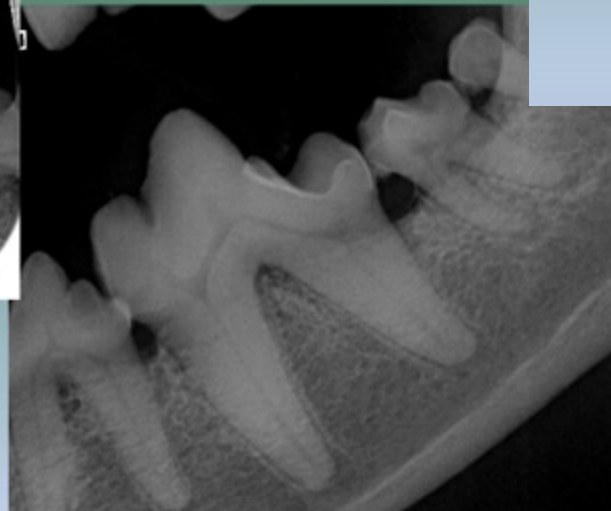
no radiographic evidence of attachment loss

## dental radiography in periodontal diseases

Grade 2 of PD



attachment loss < 25%



# Stage 3 and 4

## dental radiography in periodontal disease

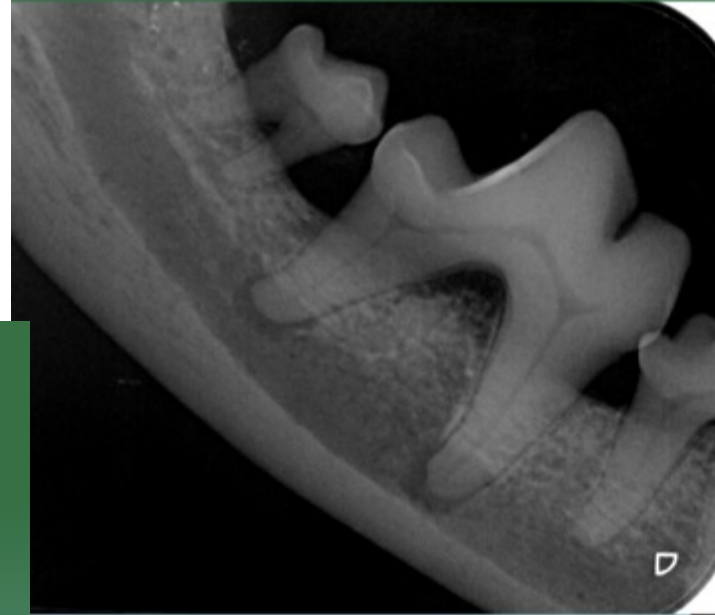


attachment loss > 50 %

Grade 4 of PD



## dental radiography in periodontal disease



Grade 3 of PD

25-50% attachment loss





# COMPLICATIONS OF PERIODONTAL DISEASE

- ONF
- Pathologic fracture
- Perio-endo
- Ocular damage
- Malignancy
- Osteomyelitis









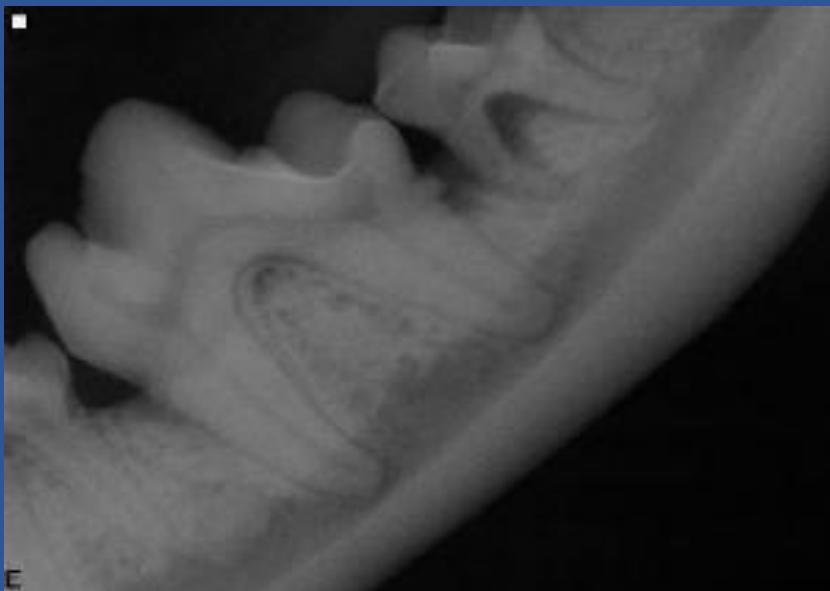
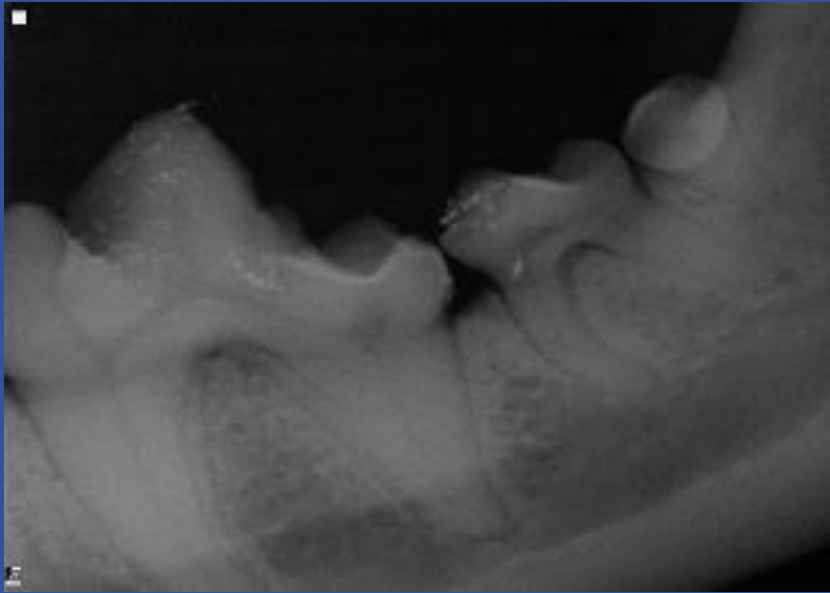




# Iatrogenic -pathologic bilateral caudal mandibular fracture

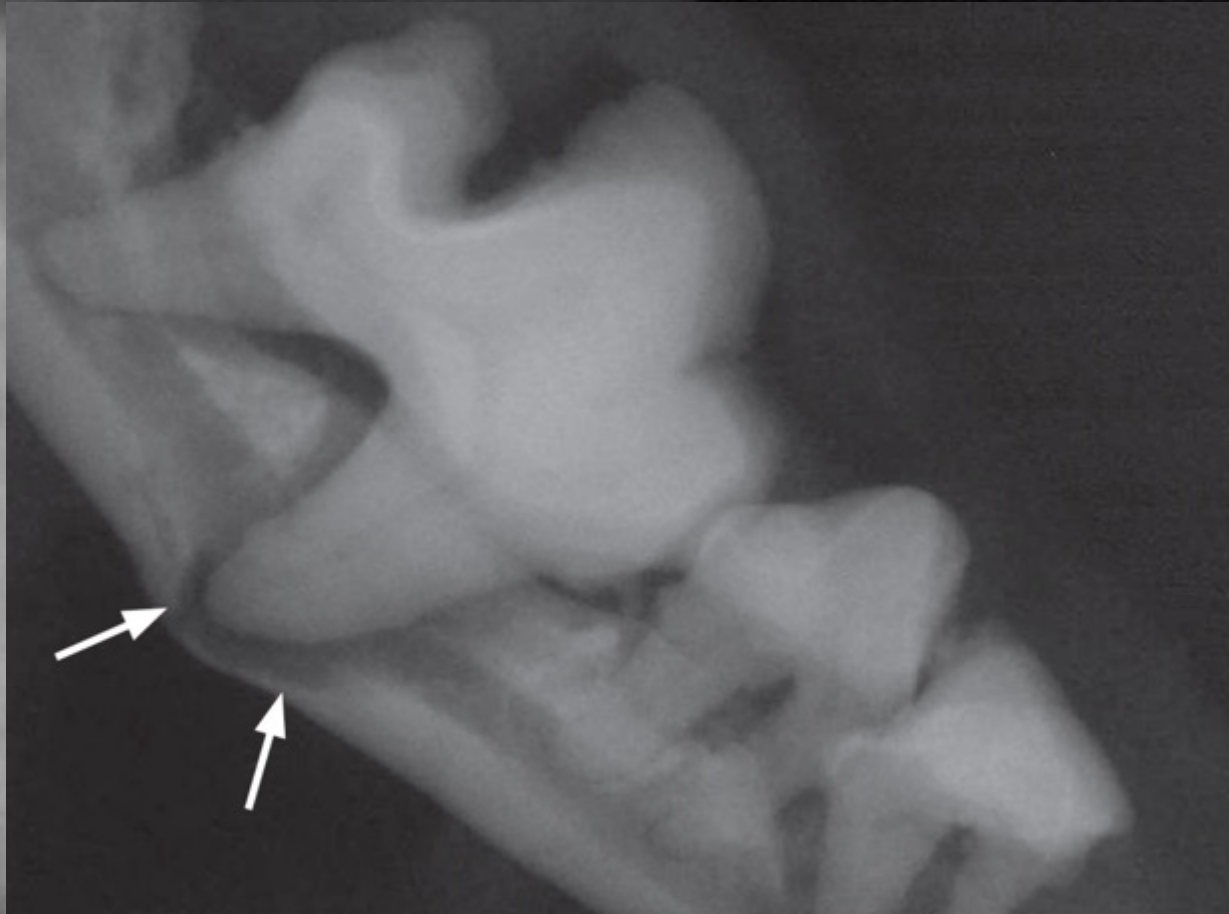


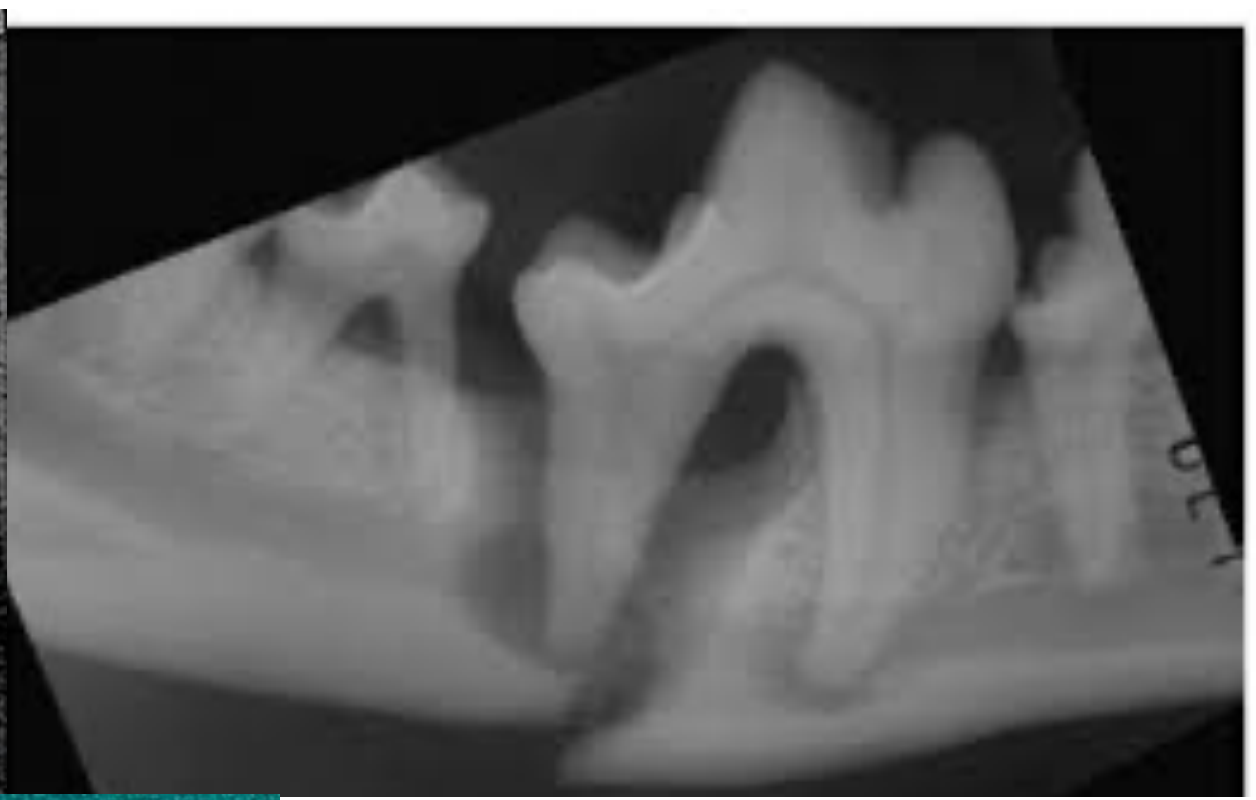
# Differentiate stages: from 1 to 4





# Iatrogenic mandible fracture





Spring-loaded  
mouth gag?!







# Perio-endo lesion

