



The Process of cleaning and sterilizing

~ Basic Steps ~

①Cleaning ②Rinsing ③Drying ④Sterilization·Disinfection ⑤Drying·Storage

- cleaning spray
- immersion cleaning/ultrasonic cleaning
- autoclave sterilization
- EOG(ethylene oxide gas)sterilization
- glutaral formulation, chemical disinfection

①Cleaning

- Basically cleaning and disinfection are different.
- We recommend to clean instruments immediately after use.
It can prevent sticking dirt and improve the efficiency of cleaning and antirust effect.
- It is better to unlock a ratchet and open a joint during the cleaning process.
Also removable part is better to be removed.
- After cleaning, please rinse instruments under the flowing water. Afterwards dry them completely and sterilize them in the right way for each of them.

■The importance of cleaning

Many people tend to think that cleaning process is less important than sterilization and disinfection to avoid the infection. However appropriate and immediate cleaning after use can eliminate 99.99% of bacteria and there is almost no possibility of infection through uninjured hands. Cleaning can be expected to work in the same way as disinfection and can reduce the risk of infection. Conversely, the insufficient cleaning would remain some protein containing microbes on instruments. It would make the sterilization and disinfection process insufficient.

■The abolition of primary disinfection just after use

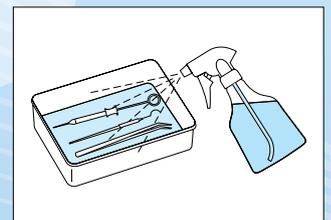
There is no meaning of doing disinfection and sterilization without cleaning process at all. Any liquid medicine makes protein its properties change and adhere. Therefore it would be hard to remove them by cleaning. Doing primary disinfection repeatedly may cause rust on instruments.



Pre-rinse spray

Preliminary spray after the use of instruments can prevent adhering.

Under the situation such as visit treatment that we can't do immersion cleaning to instruments after use immediately, instruments are easy to get adhered dirt. Then putting the spray evenly on instruments can prevent the adhered dirt and blood. Those instruments have to be put on a container during the spray. Those instruments have to be put on a container during the spray.



*Please make sure whether the spray you chose is suited to cleaning instruments or not from a manual.

*We recommend "Z-1 eco FINE LIQUID(13-538)" for cleaning instruments.

Immersion cleaning / Ultrasonic cleaning

Remove protein and blood on instruments by using detergent.

Protein or blood sticking to instruments should be completely removed by anti-rust medical detergent. Immersing instruments in cleaning liquid can float the stubborn dirt and invisible protein from the instruments. This cleaning process is effective for the delicate instruments or the ones which have some parts where we can't reach our hands or fingers.



■Cleaning by your hands

Cleaning instruments by your hands may cause external injuries and rough hand. It also increases the risk of infection. In addition, cleanser, wire brush and steel wool may cause some damage for instruments. Please do not use such materials when you clean instruments.



■Caution points for cleaning

- We recommend to clean up instruments immediately after use.
Remaining dirt may decline the efficiency of sterilization and cause corrosion for instruments.
- Please do not use ultrasonic cleaning machine for Mirror or Periodontal Probe.
Also please avoid the contact with other instruments during cleaning process.
- Household detergent is invented only for rubbing off starch on dirty dishes.
Therefore we can't expect household detergent to clean the blood including protein effectively.
In addition, coloring agent and fragrance material contained in household detergent have the possibility of corroding and rusting your instruments.
- Acidic cleaner has strong corrosion against instruments.
Please use anti-rust medical detergent for medical equipment for cleaning.
- Enzyme cleaning needs to be done under the condition of approximately 40 degrees to activate enzyme.
Please use thermos under a low temperature to keep around 40 degrees Celsius.

***We recommend "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)" which doesn't require temperature management and has dissolving power against blood and protein.**



Anti-rust alkaline cleaning liquid for medical equipment "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

②Rinsing

Please rinse your instruments adequately after immersion cleaning or ultrasonic cleaning because there must be some cleaning liquid and solvent dirt on instruments. If you dry your instruments after the cleaning process directly, it'd cause the sticking dirt, especially for the instrument which has a joint part.

Purified water (no impurities) is ideal for rinsing. Tap water contains chlorine. This chlorine may corrode the metal. Impurities contained in tap water, such as mineral, also may remain on instruments and could be the cause of rust and stain. Especially the tap water from aging water pipe may contain the particles of rust and it also could be the cause of rust and corrosion.

③Drying

After cleaning and rinsing, please dry your instruments immediately and completely. Remaining moisture could be the cause of rust and stains. This moisture declines the effectiveness of sterilization.

We recommend to use delicate soft cloth when you wipe off the moisture remaining on instruments. Then please do not rub your instruments to avoid getting scratches.



④ Sterilization • Disinfection

- Please sterilize or disinfect your instruments after you confirm that dirt is removed thoroughly.
- Please sterilize or disinfect your instruments in proper way, for example by Autoclave sterilization, EOG sterilization or Glutaral formulation disinfection. It depends on your instruments.

Autoclave sterilization

For every instrument which is heat-resistant.
(Except the instrument which is apt to rust.)

An autoclave is a pressure chamber used to sterilize equipment and supplies by subjecting them to high pressure saturated steam. Please set up the heating temperature not to be over the recommended temperature indicated by manufacturer. If you are using a machinery which gives off heat over the recommended temperature, please skip drying process and dry them by pre-heating. High temperature may decline the efficiency of instruments. Upper temperature limit is different from each instruments. Please refer to the product information.

- Advantage
 - Fast temperature rise and steam can sterilize deep part of instruments.
 - Effective for spore.
 - Nonpoisonous inside an autoclave equipment.
 - Low running cost.
- Disadvantage
 - Deterioration of instruments through the wet heat.
 - Have to ensure that all of trapped air be removed completely from an autoclave for the efficiency of sterilization.
 - Can use only for heat-resistant instruments.



- ⚠ Caution
 - Please do not put too many instruments in an autoclave so the steam can pass through inside an autoclave from top to bottom. Heat source can be above the preset temperature. Please check an upper temperature limit of instruments and keep away from the heat source.
 - Please use purified water as much as you can. Tap water contains chlorine. This chlorine may corrode the metal. Impurities contained in tap water, such as mineral, also may remain on instruments and could be the cause of rust and stains.
 - Making use of liquid medicine such as alcohol for autoclave could be the cause of corrosion against the materials of instruments. Please do not use such liquid medicine for autoclave.

■ Regarding the cleaning of inside an autoclave

Please clean up inside an autoclave on a regular basis. Doing autoclave sterilization with dirt could be the cause of rust, stain and scorch. Please refer to an instruction manual.

*Below pictures and descriptions are the differences from "sterilize after cleaning inside an autoclave" and "sterilize without cleaning inside an autoclave"



EOG(ethylene oxide gas)sterilization

For non-heat-resistant instruments or non-autoclavable instruments due to rust.

EOG(ethylene oxide gas) alkylates protein and kills germs.

- Advantage
 - Can do sterilization without high temperature.
 - Can use for non-heat-resistant instruments.
 - Can sterilize instruments which are packed into materials or sealed up thanks to osmosis of EOG.
- Disadvantage
 - Sterilization time is comparatively long.
 - Running cost is high.
 - Aeration(the process of exposing to air after use) takes time.
 - Possibility of poisonous is high.

Glutal formulation and chemical disinfection

For non-heat-resistant instruments and non-autoclavable instruments.

A lot of disinfectants are on the market those are not high effective against germs. We recommend to use high effective disinfectant which is able to kill germs extensively.

Glutal formulation (glutaraldehyde) is a disinfectant which can kill almost all germs. Glutal formulation is an easy way of disinfection to introduce since it doesn't require particular tool and is low cost.

Now there are around 20 types of disinfectants from over 10 companies on the market in Japan. In Japan, realistic concentration of the solution is indicated from 2.0 ~ 3.6% The minimum effective concentration is also indicated around 1.0 ~ 1.5%

Normally 2.0% concentration of solution needs to be changed on a weekly basis. According to the notification from "Ministry of Health, Labor and Welfare" in Japan, it is required to ventilate the room when the concentration of glutal exceeds 0.06ppm. WHO mentioned that over 30 minutes of immersion is effective for instruments. However, recent information from pharmaceutical company mentions about the criteria for use as follows.

- 1) <Instruments with body fluid(ex. blood)> Over 1 hour.
- 2) <Instruments not with body fluid > over 30 minutes.

Dental instruments are inevitable to get body fluid(ex. saliva) therefore we recommend to immerse instruments over 1 hour.

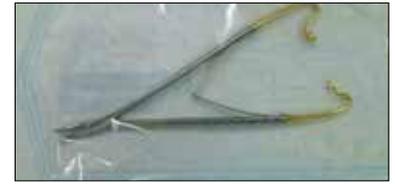
- ⚠ Caution
 - Please rinse them adequately after chemical disinfection.
 - Please refer to an instruction attached by manufacturer.
 - Sodium hypochlorite, benzalkonium chloride, chlorhexidine gluconate, tincture of iodine, Iodoform and peracetic acid may corrode metal. Please do not use them for your instruments.
 - Acid water (such as Oxidized water) corrodes materials of instruments. Please avoid using.
 - Formalin, phenol, gluconic acid, ethanol and isopropanol may deteriorate resinous products. Please do not use them to resinous products.

⑤Drying・Storage

- Please dry instruments completely after sterilization and disinfection. Sterilized packaging bag also has to be completely dried to avoid getting rust and insufficient sterilization.
- Please do not store instruments with other metal materials or rusty instruments to prevent rust.
- Please do not store instruments with chemicals.
- Please do not do ultraviolet sterilization with resinous products. It may cause deterioration.
- Please store instruments away from not medical health care providers

◆How to keep instruments during the processes of cleaning,sterilization,and storage

It is better to unlock a ratchet and open a joint for more sufficient effect of cleaning and sterilization. Removable part is better to be removed too. Unlocking a ratchet can keep instruments long time because then instruments can be free from stresses. Also we recommend to unlock a ratchet during storage.



◆Oiling for instruments which have joint part

Since instruments are made of metal, oiling is required for movable part. Lack of oil may cause a dull function and even fixation.Oiling can't recover instruments perfectly once instruments get a fixation because of the scratch on a joint part. Oiling also prevent instruments from rust as the oil spread to every corner of a joint part .

We can't notice rust if the rust has been caused inside a joint. Rust spreads gradually and suddenly breaks a part in two parts someday. Please do oiling before sterilization. Oiling every time before sterilization is the best way to keep your instruments live long.



*We recommend to use Anti-rust oil for medical instruments [Instruments oil]

◆Cleaning and sterilization befor using New instruments

Creansing is applied to steel instruments after being manufactured.However, the high pressure steam during sterilization may float dirt and it could be a stain during sterilization process. So please clean up new instruments by anti-rust alkaline medical detergent.

Anti-rust oil is applied during manufacture especially for the instrument which has a joint part, such as forceps ,Therefore it'd be much better to remove this oxidized oil and put new Anti-rust oil for medical instruments before autoclave sterilization.

○Ultrasonic cleaning (*1)→ Rinse → Dry → Oiling (*2)→ Autoclave sterilization → Dry•Storage

*1 Please do not use ultrasonic cleaning machine but immersion cleaning for Mirror or Periodontal Probe.

*2 Please do oiling for the instrument which has a joint part



Anti-rust oil for medical instruments
"Instruments oil"



Deterioration of instruments

Deterioration of instruments

Stainless steel which is the material of stainless instruments is resistant to corrosion.

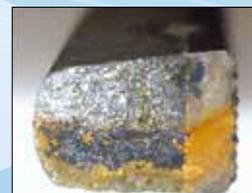
However there is the possibilities to get rust because of specific chemical substances and conditions.

We recommend to do daily maintenance on instruments with the knowledge of the features of stainless for a long-term use.

<The main causes of rust>

- Chlorine contained in tap water. Particles of rust contained in tap water from aging water pipe.
- Specific chemical substances
- Use of functional water such as acid water
- Immersion with dirty detergent or drug solution
- Corosion from slight crack(There is no anti-rust treatment inside the crack)
- Storage with other rusty instruments (Rust stains)

We can't notice rust if the rust happened inside a joint ,especially forceps , Needle holder ,pliers and other instruments which have joint parts. Actually rust tends to be caused inside parts where we can't see from the surface of an instrument. Therefore sometimes we find some rust when we take an instrument apart. Rust spreads gradually and suddenly breaks a part in two parts someday.Please do oiling before sterilization. Oiling every time before sterilization is the best way to keep your instruments live long.This progression of invisible rust and metal fatigue can break instruments even though we use instruments under ordinaly usage. Below pictures are an example that an instrument looks clean but rust has ooccured inside a slight crack and broke the instrument.



Long-term storage also can be the cause of rust due to the storage conditions. Not only doing cleaning and drying properly but also oiling to a joint part are required. These processes can prevent rust and keep instruments moving smoothly. And please unlock a ratchet and open a joint part during sterilization.

Stain and Scorch

Can be happened on the surface of metal

<The main causes of stain and scorch>

- Remaining detergent because of chemical reaction during the process of sterilization.
- Impurities such as mineral contained in tap water because of chemical reaction during the process of sterilization. Purified water (no impurities) is ideal for rinsing and sterilizing. Please remove moisture before sterilization.

*Some of the stain can be removed by detergent (Unless the stain doesn't erode inside an instrument)
Below pictures are an example of removing stain on a mirror by detergent.



⚠ Precautions for use of instruments

Precautions for instrument

- Please check instruments before and after use. Please do not use instruments if there were any crack, scratch, damage or wide corrosion.
- Please remove the dirt which adhered to instruments as soon as possible. Such as chemicals and blood can be the cause of rust and performance deterioration.
- Please do not carve any instruments. It can be the cause of rust.
- Please do not expose any instruments to fire directly. If it was necessary, please keep the exposing time short. Metal can be melted and deformed.

How to use

All of instruments are manufactured for their own use and purpose. Please do not use an instruments for inappropriate purpose even the instrument has a similar shape to others. It can break the instrument because of too much stresses.

Please clean, sterilize and disinfect instruments in proper way.

The proper ways of cleaning, sterilizing and disinfecting depend on each material feature of an instrument.

◆ Repair and Maintenance

Basically we YDM can repair our steel instruments unless there is no significant damage or wear. And we YDM repair only our products.

◆ How to dispose

- We must apply appropriate cleaning, sterilizing, or disinfecting before disposal. (Only for Not infectious medical waste)
- Please do packing surely so the workers never get injured when they collect the waste, especially sharp instruments.
- Please dispose infectious medical waste according to the manual of your own country.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION overseas div.
Tel : +81338283161 FAX +81338283161
E-mail : ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>

Rengørings- og steriliseringsprocessen

~ Grundlæggende trin ~

① Rengøring ② Skylning ③ Tørring ④ Sterilisering · Desinficering ⑤ Tørring · Opbevaring

- rengøringspray
- rensesbad/ultralydsrensning
- sterilisering i autoklave
- sterilisering med EOG (ethylenoxidgas)
- glutaralformel, kemisk desinficering

① Rengøring

- Grundlæggende er rengøring og desinfektion forskellige.
- Det anbefales at rengøre instrumenterne umiddelbart før anvendelse.
Det kan forhindre fastklæbende snavs og forbedre effektiviteten af rengøring og antirusteffekt.
- Det er bedre at låse en skralde op og åbne en samling under rengøringsprocessen.
Det er bedre at låse en skralde op og åbne en samling under rengøringsprocessen.
- Efter rengøring, skyl venligst instrumenterne under det rindende vand. Tør dem derefter fuldstændigt og steriliser dem på den rigtige måde for hver af dem..

■ Vigtigheden af rengøring

Mange mennesker har tendens til at tro, at rengøringsprocessen er mindre vigtig end sterilisering og desinficering for at undgå infektion. Men korrekt rengøring straks efter brug kan fjerne 99,99 % af bakterierne, og infektion er næsten umuligt via hænder uden skader. Rengøring kan forventes at virke på samme måde som desinficering og kan mindske risikoen for infektion. Omvendt vil utilstrækkelig rengøring efterlade protein, der indeholder mikrober, på instrumenterne. Dette vil gøre steriliserings- og desinficeringsprocessen utilstrækkelig.

■ Afskaffelse af primær desinficering umiddelbart efter brug

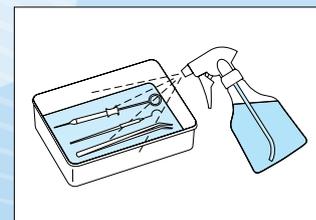
Desinfektion og sterilisering giver ingen mening uden nogen form for rengøringsproces. Proteiner i flydende medicin ændrer egenskaber og sætter sig fast. Derfor vil det være svært at fjerne under rengøring. Gentagen primær desinficering kan forårsage rust på instrumentet.



Forskylningspray

Forudgående spray efter brug af instrumenter kan forhindre vedhæftning.

I tilfælde af, at vi ikke kan lægge instrumenter i rensesbad umiddelbart efter brug, for eksempel under patientbesøg, kommer snavs nemt til at sidde fast på instrumenterne. Jævn påføring af spray på instrumenterne kan forhindre snavs og blod i at klæbe fast. Disse instrumenter skal lægges i en beholder, mens sprayer påføres. Disse instrumenter skal lægges i en beholder, mens sprayer påføres.



*Kontrollér i brugsanvisningen, om den valgte spray egner sig til rengøring af instrumenter.

*Vi anbefaler "Z-1 eco FINE LIQUID (13-538)" til rengøring af instrumenter.

Rensebad/ultralydsrensning

Fjern protein og blod fra instrumenter ved brug af rengøringsmiddel.

Protein og blod, som sidder fast på instrumenterne, skal fjernes fuldstændig med medicinsk anti-rust-rengøringsmiddel. Nedsænkning af instrumenter i rengøringsvæske kan opløse det vanskelige snavs og usynligt protein fra instrumenterne. Denne rengøringsproces er effektiv for sart instrumenter eller dem, der har nogle dele, man ikke kan nå med hænder eller fingre.



■ Manuel rengøring

Manuel rengøring af instrumenter kan medføre overfladiske skader og ru hænder. Derudover øger det risikoen for infektion. Desuden kan rengøringsmiddel, stålborste og ståluld forårsage skade på instrumenterne. Disse materialer må ikke anvendes til rengøring af instrumenterne.



■ Bemærkninger vedrørende rengøring

- Det anbefales at rengøre instrumenterne umiddelbart før anvendelse. Resterende snavs kan mindske effekten af sterilisering og forårsage korrosion på instrumenterne.
- Brug ikke ultralydsrensning til spejl eller periodontal sonde. Undgå desuden kontakt med andre instrumenter under rengøringsprocessen.
- Almindeligt opvaskemiddel er udviklet til at fjerne stivelse fra snavset service. Derfor kan det ikke forventes, at almindeligt opvaskemiddel effektivt fjerner blod og protein. Derudover kan farvestoffer og parfume i almindeligt opvaskemiddel muligvis medføre korrosion og rust på instrumenterne.
- Syreholdige rengøringsmidler medfører kraftig korrosion af instrumenter. Brug medicinsk anti-rust-rengøringsmiddel til rengøring af medicinsk udstyr.
- Enzymrengøring skal ske ved cirka 40 grader for at aktivere enzymerne. Brug termoflasken ved lav temperatur for at holde temperaturen omkring 40 grader Celsius.

***Vi anbefaler "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)", som ikke kræver temperaturstyring og kan opløse blod og protein.**



Anti-rust-rengøringsvæske til medicinsk udstyr "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

② Skylning

Skyl instrumenterne tilstrækkeligt efter rensebad eller ultralydsrensning, da der kan være rester af rengøringsmiddel og opløst snavs på instrumenterne. Hvis instrumenterne tørres umiddelbart efter rengøringsprocessen, kan det medføre, at snavset sidder fast, især på instrumenter med led.

Renset vand (uden urenheder) er ideelt til skylning. Postevand indeholder klor. Dette klor kan korrodere metallet. Urenheder i postevandet, såsom mineraler, kan også blive siddende på instrumenterne og kan forårsage rust og pletter. Især postevand fra gamle vandrør kan indeholde rustpartikler og kan også forårsage rust og korrosion.

③ Tørring

Efter rengøring og skylning skal instrumenterne straks tørres fuldstændigt. Resterende fugt kan forårsage rust og pletter. Fugten mindsker steriliseringens effektivitet.

Det anbefales at bruge en blød klud til at tørre rester af fugt af instrumenterne. Undgå at gnide på instrumenterne for at undgå ridser.



4 Sterilisering • Desinficering

- Steriliser eller desinficer instrumenterne efter grundig kontrol af, at alt snavs er fjernet.
- Steriliser eller desinficer instrumenterne korrekt, for eksempel ved sterilisering i autoklave, EOG-sterilisering eller desinfektion med glutaralformel. Dette afhænger af instrumenterne.

Sterilisering i autoklave

For alle instrumenter, der er modstandsdygtige over for varme.
(Undtagen instrumenter med tendens til rust.)

En autoklave er et trykkammer, der anvendes til at sterilisere udstyr og forbrugsvarer ved at udsætte dem for mættet damp under højt tryk. Indstil en opvarmningstemperatur, der ikke ligger over den anbefalede temperatur oplyst af fabrikanten. Hvis der bruges maskiner, som afgiver varme over den anbefalede temperatur, skal man springe tørringsprocessen over og tørre dem med foropvarming. Høje temperaturer kan mindske instrumenternes effektivitet. Den øvre temperaturgrænse er forskellig for de enkelte instrumenter. Se produktoplysningerne.

- Fordele
 - Hurtig temperaturstigning og damp kan sterilisere instrumenter i dybden.
 - Effektivt mod sporer.
 - Ikke giftigt inde i autoklaveudstyr.
 - Lave driftsomkostninger.



- Ulemper
 - Forringelse af instrumenter som følge af våd varme.
 - Man skal sørge for, at al indespærret luft er fjernet helt fra autoklaven, af hensyn til steriliseringens effektivitet.
 - Kan kun anvendes til instrumenter, som er modstandsdygtige over for varme.



Forsigtig

- Læg ikke for mange instrumenter i en autoklave. Dampen skal kunne passere fra top til bund inde i autoklaven. Varmekilden kan være over den forudindstillede temperatur. Kontrollér den øvre temperaturgrænse for instrumenterne, og hold dem væk fra varmekilden.
- Brug så vidt muligt rensat vand. Postevand indeholder klor. Dette klor kan korrodere metallet. Urenheder i postevandet, såsom mineraler, kan også blive siddende på instrumenterne og kan forårsage rust og pletter.
- Brug af flydende medikamenter som alkohol til en autoklave kan forårsage korrosion af instrumenternes materialer. Disse flydende medikamenter må ikke anvendes til autoklaver.

■ Vedrørende rengøring inde i en autoklave

Rengør autoklaven indvendigt med jævne mellemrum. Sterilisering i en snavset autoklave kan forårsage rust, pletter og brandmærker. Se brugsanvisningen.

*Nedenstående billeder og beskrivelser viser forskellene mellem "sterilisering efter indvendig rengøring af en autoklave" og "sterilisering uden indvendig rengøring af en autoklave"



Før rengøring



Der kom pletter på overfladen. Der kom brune pletter på en overflade.

Efter rengøring



Der var ingen pletter, rust eller brandmærker på overfladen

Sterilisering med EOG (ethylenoxidgas)

Til instrumenter, som ikke er modstandsdygtige over for varme, eller instrumenter, der ikke kan autoklaveres på grund af rust.

EOG (ethylenoxidgas) alkylerer protein og dræber mikrober.

- Fordele
 - Kan sterilisere uden brug af høje temperaturer.
 - Kan anvendes til instrumenter, som ikke er modstandsdygtige over for varme.
 - Kan sterilisere instrumenter, der er indpakket i materialer eller forseget takket være EOG-osmose.
- Ulemper
 - Steriliseringstiden er forholdsvis lang.
 - Høje driftsomkostninger.
 - Beluftning (udsætte for luft efter anvendelse) tager tid.
 - Høj risiko for forgiftning.

Desinficering med glutaralformel og kemikalier

Til instrumenter, som ikke er modstandsdygtige over for varme, og instrumenter, der ikke kan autoklaveres.

Mange desinfektionsmidler på markedet er ikke effektive mod mikrober.

Det anbefales at bruge et desinfektionsmiddel med høj effektivitet, som virker kraftigt mikrobedræbende.

Glutaralformel (glutaraldehyd) er et desinfektionsmiddel, som kan slå næsten alle mikrober ihjel.

Glutaralformel er en nem måde at desinficere, fordi det ikke kræver specielle redskaber og er omkostningseffektivt.

Der findes i dag omkring 20 slags desinfektionsmidler fra mere end 10 virksomheder på markedet i Japan.

I Japan er den normale koncentration af opløsningen fra 2,0 ~ 3,6%

Den minimale effektive koncentration er også angivet til cirka 1,0 ~ 1,5%

Normalt skal en opløsning med en koncentration på 2,0% udskiftes ugentligt.

Ifølge en meddelelse fra "Ministeriet for sundhed, arbejde og velfærd" i Japan er det påkrævet at udlufte lokalet, når glutaralkoncentrationen overstiger 0,06 ppm. WHO har angivet, at nedsænkning i mere end 30 minutter er effektivt for instrumenter. De seneste oplysninger fra medicinalfirmaer angiver imidlertid følgende kriterier for brug.

- 1) <Instrumenter med kropsvæsker (fx blod)> Over 1 time.
- 2) <Instrumenter uden kropsvæsker > Over 30 minutter.

Tandlægeinstrumenter vil uundgåeligt blive udsat for kropsvæsker (fx spyt), og vi anbefaler derfor at nedsænke instrumenterne i over 1 time.

⚠ Forsigtig

- Skyl dem tilstrækkelig efter kemisk desinficering.
- Se den vedlagte vejledning fra fabrikanten.
- Natriumhypochlorit, benzalkoniumchlorid, chlorhexidin-gluconat, jod-tinktur, jodoform og pereddikesyre kan korrodere metal. Brug ikke disse forbindelser til dine instrumenter.
- Syrevand (fx oxideret vand) korroderer instrumenternes materialer. Undgå anvendelse.
- Formalin, fenol, glukosyre, ethanol og isopropanol kan nedbryde harpiksbaserede produkter. Brug ikke disse forbindelser til harpiksbaserede produkter.

5 Tørring • Opbevaring

- Tør instrumenterne helt efter sterilisering og desinficering. Steriliseret emballage skal også tørres helt for at undgå rust og utilstrækkelig sterilisering.
- Instrumenter må ikke opbevares sammen med andre metalmaterialer eller rustne instrumenter for at forebygge rust.
- Instrumenter må ikke opbevares sammen med kemikalier.
- Brug ikke UV-sterilisering til harpiksbaserede produkter. Det kan forårsage forringelse.
- Opbevar instrumenterne utilgængeligt for andre end sundhedspersonale

◆ Håndtering af instrumenter under rengøring, sterilisering og opbevaring

Det er bedre at låse en skralde op og åbne et led for at kunne rengøre og sterilisere bedre. Aftagelige dele bør også tages af. At låse en skralde op kan forlænge instrumentets levetid, da det holdes frit for belastning. Det anbefales også at låse skralde op under opbevaring.

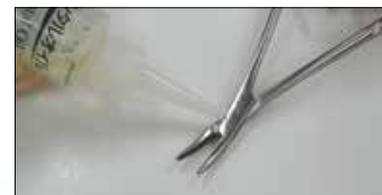


◆ Smøring af instrumenter med samlinger

Da instrumenterne er lavet af metal, er smøring påkrævet for bevægelige dele. Manglende olie kan hæmme funktionen eller endda medføre, at leddet sætter sig fast. Smøring kan ikke bringe instrumenter tilbage i perfekt stand, efter de har siddet fast, på grund af ridser i leddet.

Smøring forhindrer også instrumenter i at ruste, eftersom olien spreder sig til alle dele af et led.

Man kan ikke opdage rust, hvis rusten er opstået inde i et led. Rust spreder sig gradvist, og pludselig en dag kan en del knække i to. Foretag smøring inden sterilisering. Smøring inden hver sterilisering er den bedste måde at forlænge dine instrumenters levetid.



*Det anbefales at bruge anti-rust-olie til medicinsk udstyr [Instruments oil]

◆ Rengøring og sterilisering af nye instrumenter inden anvendelse

Stålinstrumenter får påført rensmiddel efter fremstilling, men det høje damptryk under sterilisering kan opløse snavs, som kan forårsage pletter under steriliseringsprocessen. Rengør derfor nye instrumenter med basisk anti-rust medicinsk rengøringsmiddel.

Anti-rust-olie påføres under fremstilling især ved instrumenter med samlinger, såsom tænger. Derfor er det langt bedre at fjerne denne oxyderede olie og påføre ny anti-rust-olie på instrumenter før sterilisering i autoklave.



Anti-rust-olie til medicinsk udstyr
"Instruments oil"

○Ultralysrengøring (*1) → Skyl → Tør → Smøring (*2) → Sterilisering i autoklave → Tør·Opbevaring

*1 Brug ikke ultralysrengøring til spejl eller periodontal sonde.

*2 Foretag smøring af instrumenter med samlinger

Slitage af instrumenter

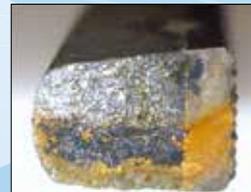
Slitage af instrumenter

Rustfrit stål, som er det materiale, rustfrie instrumenter er lavet af, er modstandsdygtigt overfor korrosion. Det kan dog forekomme rust som følge af specifikke kemiske stoffer og betingelser. Det anbefales at foretage daglig vedligeholdelse af instrumenterne med viden om rustfrie funktioner for langsigtet anvendelse.

<Hovedårsagerne til rust>

- Klor i postevand. Rustpartikler i postevand som følge af gamle vandrør.
- Specifikke kemiske stoffer
- Anvendelse af funktionelt vand såsom syrevand
- Rensebad med snavsset rengøringsmiddel eller lægemiddelopløsning
- Korrosion fra lille revne (der er ingen anti-rustbehandling inde i revnen)
- Opbevaring med andre rustede instrumenter (rustpletter)

Man kan ikke opdage rust, hvis rusten er opstået inde i et led, især tænger, nåleholdere, knibtænger og andre instrumenter med samlinger. Faktisk har rust tendens til at opstå inde i dele, hvor man ikke kan se fra instrumentets overflade. Derfor finder man sommetider rust, når man skiller et instrument ad. Rust spreder sig gradvist og kan pludselig en dag knække en del i to. Sørg for at foretage smøring før sterilisering. Smøring før hver sterilisering er den bedste måde at sørge for en lang levetid for instrumenterne. Udviklingen af usynlig rust og metaltræthed kan ødelægge instrumenter, selvom de bruges som de skal. Nedenstående billeder er eksempler på, at et instrument ser rent ud på trods af, at der er opstået rust inde i en lille revne, hvilket har ødelagt instrumentet.



Langtidsopbevaring kan også forårsage rust som følge af opbevaringsforholdene. Det er ikke kun korrekt rengøring og tørring, som er påkrævet. Det er smøring af samlingsdele også. Disse processer kan forebygge rust og sørge for, at instrumenterne bevæger sig jævnt. Desuden skal en skralde låses op og samlinger åbnes under sterilisering.

Pletter og brandmærker

Kan forekomme på metallets overflade

<Hovedårsager til pletter og brandmærker>

- Resterende rengøringsmiddel på grund af kemisk reaktion under steriliseringsprocessen.
- Urenheder såsom mineraler indeholdt i postevand på grund af kemisk reaktion under steriliseringsprocessen. Renset vand (uden urenheder) er ideelt til skylning og sterilisering. Sørg for at fjerne al fugt inden sterilisering.

*Noget af pletten kan fjernes med rengøringsmiddel (medmindre pletten ikke nedbrydes inde i instrumentet)
Nedenstående billeder viser eksempler på fjernelse af pletter på et spejl ved hjælp af rengøringsmiddel.



⚠ Forholdsregler for anvendelse af instrumenter

Forholdsregler for instrumenter

- Kontrollér instrumenterne før og efter anvendelse. Instrumenter med revner, ridser, skader eller bred korrosion må ikke anvendes.
- Fjern snavs, som sætter sig fast på instrumenterne, hurtigst muligt. Såsom kemikalier og blod, som kan forårsage rust og forringelse af ydeevne.
- Undgå at skære i instrumenterne. Det kan forårsage rust.
- Instrumenterne må ikke udsættes direkte for ild. Hvis det er nødvendigt, skal eksponeringstiden forholdes kort. Metal kan smelte og blive deformt.

Sådan skal de anvendes

Alle instrumenter er fremstillet til egen anvendelse og formål. Instrumenterne må ikke anvendes til upassende formål, heller ikke selvom instrumentet har en lignende form som andre. Det kan ødelægge instrumentet på grund af overbelastning.

Instrumenterne skal rengøres, steriliseres og desinficeres korrekt.

Den korrekte måde at rengøre, sterilisere og desinficere afhænger af hvert instruments materialefunktion.

◆ Reparation og vedligeholdelse

Grundlæggende kan vi YDM reparere vores stålinstrumenter, medmindre der ikke er nogen væsentlig beskadigelse eller slid. Og vi YDM reparerer kun vores produkter.

◆ Bortskaffelse

- Inden bortskaffelse skal der udføres passende rengøring, sterilisering eller desinfektion (kun for Ikke smittefarligt medicinsk affald)
- Sørg for at pakke det sikkert, så personalet ikke kommer til skade, når de henter affaldet, særligt skarpe instrumenter.
- Bortskaf smittefarligt medicinsk affald i overensstemmelse med dit lands vejledning.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION overseas div.
Tlf. : +81338283161 FAX +81338283161
E-mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Der Reinigungs- und Sterilisationsprozess

~ Grundlegende Schritte ~

① Reinigen ② Abspülen ③ Trocknen ④ Sterilisieren • Desinfizieren ⑤ Trocknen • Lagern

- Reinigungsspray
- Tauchreinigung/Ultraschallreinigung

- Autoklav-Sterilisation
- Sterilisation mit EOG (Ethylenoxid-Gas)
- Glutaraldehyd-Lösung, chemische Desinfektion

① Reinigen

- Grundsätzlich sind Reinigung und Desinfektion zwei unterschiedliche Konzepte.
- Wir empfehlen, die Instrumente sofort nach der Verwendung zu reinigen.
Dadurch wird verhindert, dass Schmutz festklebt, und die Wirksamkeit der Reinigung und des Rostschutzes wird erhöht.
- Es wird empfohlen, Ratschen und Gelenke während der Reinigung zu öffnen.
Auch abnehmbare Teile sollten abgenommen werden.
- Nach der Reinigung spülen Sie die Instrumente bitte unter fließendem Wasser ab. Trocknen Sie sie anschließend vollständig ab und sterilisieren Sie sie mit der für das jeweilige Instrument geeigneten Methode.

■ Die Bedeutung der Reinigung

Oft wird der Reinigungsprozess für weniger wichtig als die Sterilisation und Desinfektion gehalten, wenn es darum geht, Infektionen zu verhindern. Durch eine angemessene Reinigung unmittelbar nach der Verwendung lassen sich aber 99,99 % der Bakterien beseitigen, sodass über unverletzte Hände praktisch keine Infektion möglich ist. Die Reinigung kann ebenso wie die Desinfektion das Infektionsrisiko verringern. Bei unzureichender Reinigung können jedoch bestimmte Proteine, die Mikroben enthalten, auf den Instrumenten zurückbleiben. In diesem Fall sind die anschließenden Sterilisations- und Desinfektionsprozesse nicht ausreichend.

■ Nie wieder Primärdesinfektion unmittelbar nach der Verwendung

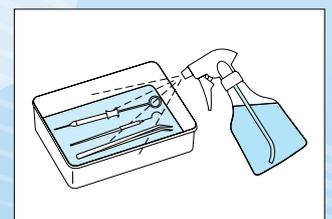
Ohne Reinigungsprozess machen Desinfektion und Sterilisation keinen Sinn. Jedes flüssige Arzneimittel kann die Eigenschaften von Proteinen verändern, sodass diese an den Instrumenten anhaften. Sie lassen sich dann durch Reinigung nur schwer entfernen. Durch wiederholte Primärdesinfektion können die Instrumente Rost ansetzen.



Vorspül-Spray

Durch vorbereitendes Sprühen nach der Verwendung von Instrumenten kann das Anhaften verhindert werden.

In Situationen wie Hausbesuchen ist keine sofortige Tauchreinigung der Instrumente möglich, sodass sich leicht Schmutz an den Instrumenten festsetzen kann. Wenn das Spray gleichmäßig auf die Instrumente aufgetragen wird, kann es verhindern, dass Schmutz und Blut daran verkleben. Diese Instrumente müssen zum Besprühen in einen Behälter gelegt werden.



*Konsultieren Sie das betreffende Handbuch, um sich zu vergewissern, dass das gewählte Spray für die Reinigung eines Instruments geeignet ist.

*Wir empfehlen „Z-1 eco FINE LIQUID(13-538)“ zum Reinigen von Instrumenten.

Tauchreinigung/Ultraschallreinigung

Entfernen Sie Protein und Blut mit einem Reinigungsmittel von den Instrumenten.

An den Instrumenten haftendes Protein oder Blut muss vollständig mit einem vor Rost schützenden medizinischen Reinigungsmittel entfernt werden. Durch Eintauchen der Instrumente in die Reinigungsflüssigkeit können sich verklebter Schmutz und nicht sichtbares Protein von den Instrumenten lösen. Dieser Reinigungsprozess ist für empfindliche Instrumente geeignet, sowie für Instrumente, an denen bestimmte Teile nicht von den Fingern oder Händen erreicht werden können.



■Reinigung per Hand

Das Reinigen von Instrumenten per Hand kann zu Hautverletzungen und rauen Händen führen. Es erhöht auch das Infektionsrisiko. Zudem können Reinigungshilfen wie Drahtbürsten und Stahlwolle die Instrumente beschädigen. Verwenden Sie derartige Materialien nicht zum Reinigen der Instrumente.



■Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung

- Wir empfehlen, die Instrumente sofort nach der Verwendung zu reinigen. Zurückbleibender Schmutz kann die Wirksamkeit der Sterilisation vermindern, und die Instrumente können rosten.
- Verwenden Sie das Ultraschall-Reinigungsgerät nicht für Spiegel- oder Parodontalsonden. Vermeiden Sie auch den Kontakt mit anderen Instrumenten während des Reinigungsprozesses.
- Haushaltsspülmittel sind nur dafür vorgesehen, Stärke von schmutzigem Geschirr zu entfernen. Somit darf nicht davon ausgegangen werden, dass sie Blut und darin enthaltenes Protein wirksam entfernen. Zudem können die in den Haushaltsspülmitteln enthaltenen Farb- und Duftstoffe Ihre Instrumente korrodieren und rosten lassen.
- Säurehaltige Reinigungsmittel wirken stark korrosiv auf die Instrumente. Verwenden Sie ein vor Rost schützendes medizinisches Reinigungsmittel zur Reinigung von medizinischer Ausrüstung.
- Enzymreinigung muss bei ca. 40 Grad erfolgen, um die Enzyme zu aktivieren. Achten Sie darauf, dass niedrige Temperaturen um 40 Grad Celsius beibehalten werden.

***Wir empfehlen „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)“, das kein Temperaturmanagement erfordert und Blut und Protein auflöst.**



Vor Rost schützende alkalische Reinigungsflüssigkeit für medizinische Ausrüstung „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)*“

② Spülen

Spülen Sie die Instrumente nach der Tauchreinigung oder Ultraschallreinigung gründlich ab, da mit Sicherheit noch Reinigungsflüssigkeit oder gelöster Schmutz auf den Instrumenten vorhanden ist. Wenn Sie die Instrumente nach dem Reinigungsprozess direkt abtrocknen, kann Schmutz kleben bleiben, besonders an Instrumenten mit Gelenken.

Gereinigtes Wasser (ohne Verunreinigungen) eignet sich ideal zum Abspülen. Leitungswasser enthält Chlor. Dieses Chlor kann Korrosion am Metall verursachen. Zudem können Verunreinigungen im Leitungswasser, wie beispielsweise Mineralstoffe, auf den Instrumenten zurückbleiben und Rost und Flecken verursachen. Insbesondere Leitungswasser aus alten Rohren kann Rostpartikel enthalten und Rost und Korrosion verursachen.

③ Trocknen

Trocknen Sie die Instrumente nach dem Reinigen und Abspülen sofort gründlich ab. Zurückbleibende Feuchtigkeit kann Rost und Flecken verursachen. Diese Feuchtigkeit verringert die Wirksamkeit der Sterilisation.

Wir empfehlen, die Feuchtigkeit mit einem weichen Tuch von den Instrumenten zu wischen. Reiben Sie nicht zu fest, um Kratzer zu vermeiden.



4 Sterilisieren • Desinfizieren

- Sterilisieren oder desinfizieren Sie die Instrumente, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Schmutz gründlich entfernt wurde.
- Sterilisieren oder desinfizieren Sie die Instrumente mit einer geeigneten Methode, beispielsweise durch Autoklav-Sterilisation, EOG-Sterilisation oder Desinfektion mit Glutaraldehyd-Lösung. Die Methode hängt vom jeweiligen Instrument ab.

Autoklav-Sterilisation

Für alle Instrumente, die hitzebeständig sind.
(Außer für Instrumente, die leicht rosten.)

Ein Autoklav ist eine Druckkammer, die zum Sterilisieren von Ausrüstung und Geräten verwendet wird, indem sie gesättigtem Hochdruckdampf ausgesetzt werden. Achten Sie darauf, dass die Geräte nicht über die vom Hersteller empfohlene Temperatur hinaus erhitzt werden. Wenn Sie Maschinen verwenden, die stärker als die empfohlene Temperatur erhitzen, überspringen Sie den Trocknungsprozess und trocknen Sie durch Vorheizen. Hohe Temperaturen können die Leistungsfähigkeit der Instrumente verringern. Die Temperaturobergrenze ist je nach Instrument verschieden. Konsultieren Sie die Produktinformationen.

- Vorteile
 - Schnelle Temperaturanstiege und Dampf können Innenteile der Instrumente sterilisieren.
 - Wirksam gegen Sporen.
 - Nicht giftig innerhalb eines Autoklav-Geräts.
 - Geringe Betriebskosten.
- Nachteile
 - Beschädigung der Instrumente durch feuchte Hitze.
 - Es muss dafür gesorgt werden, dass jegliche Lufteinschlüsse vollständig aus dem Autoklav entfernt werden, um die Wirksamkeit der Sterilisation zu gewährleisten.
 - Kann nur für hitzebeständige Instrumente verwendet werden.



- ⚠ Achtung
 - Füllen Sie einen Autoklaven nicht mit zu vielen Instrumenten, damit der Dampf von oben nach unten durch das Innere des Autoklaven strömen kann. Die Hitzequelle kann oberhalb der voreingestellten Temperatur aufheizen. Prüfen Sie die obere Temperaturgrenze der Instrumente und halten Sie sie von der Hitzequelle fern.
 - Verwenden Sie soweit möglich gereinigtes Wasser. Leitungswasser enthält Chlor. Das Chlor kann Korrosion am Metall verursachen. Verunreinigungen im Leitungswasser, wie beispielsweise Mineralstoffe, können ebenfalls auf den Instrumenten zurückbleiben und Rost und Flecken verursachen.
 - Die Verwendung von flüssigen Wirkstoffen wie Alkohol im Autoklav kann Korrosion am Material der Instrumente verursachen. Verwenden Sie derartige flüssige Wirkstoffe nicht im Autoklav.

■ Innenreinigung eines Autoklavs

Reinigen Sie das Innere eines Autoklavs regelmäßig. Die Sterilisation in einem schmutzigen Autoklav kann Rost, Flecken und Versengungen verursachen. Konsultieren Sie das entsprechende Handbuch.

*Die Abbildungen und Beschreibungen unten zeigen die Unterschiede zwischen der Sterilisation im Autoklav nach der Reinigung und Sterilisation im Autoklaven ohne vorherige Reinigung.



EOG-Sterilisation (Ethylenoxid-Gas)

Für nicht hitzebeständige oder aufgrund von Rostanfälligkeit nicht autoklavierfähige Instrumente.

EOG (Ethylenoxid-Gas) alkyliert Protein und tötet Keime.

- Vorteile
 - Sterilisation bei niedrigen Temperaturen.
 - Verwendung für nicht hitzebeständige Instrumente möglich.
 - Kann dank der EOG-Osmose Instrumente sterilisieren, die verpackt oder versiegelt sind.
- Nachteile
 - Die Sterilisation dauert vergleichsweise lang.
 - Die Betriebskosten sind hoch.
 - Das Auslüften (der Prozess, die Instrumente nach der Anwendung der Luft auszusetzen) dauert lange.
 - Es besteht hohe Vergiftungsgefahr.

Glutaraldehyd-Lösung und chemische Desinfektion

Für nicht hitzebeständige und nicht autoklavierfähige Instrumente.

Viele der auf dem Markt erhältlichen Desinfektionsmittel sind nicht sehr wirksam gegen Keime. Wir empfehlen die Verwendung hoch wirksamer Desinfektionsmittel, die Keime umfassend abtöten können.

Glutaraldehyd-Lösung ist ein Desinfektionsmittel, das fast alle Keime abtöten kann.

Glutaraldehyd-Lösung ist eine leicht anwendbare Desinfektionsmethode, da kein besonderes Werkzeug erforderlich ist und sie sehr kostengünstig ist.

Derzeit sind in Japan ca. 20 Typen von Desinfektionsmitteln von über 10 Unternehmen auf dem Markt erhältlich. In Japan angebotene Konzentrationen bewegen sich zwischen 2,0~3,6 %
Als Mindestkonzentration für die Wirksamkeit sind ca. 1,0~1,5 % erforderlich

In der Regel muss eine Lösung mit einer Konzentration von 2,0 % wöchentlich gewechselt werden. Gemäß einer Mitteilung des japanischen Ministeriums für Gesundheit, Arbeit und Wohlfahrt muss ein Raum belüftet werden, wenn die Glutaraldehyd-Konzentration 0,06 ppm übersteigt. Die WHO hat angegeben, dass eine Tauchbehandlung von mehr als 30 Minuten für Instrumente wirksam ist. Neuere Informationen pharmazeutischer Unternehmen nennen jedoch die folgenden Anwendungskriterien.

- 1) Instrumente in Kontakt mit Körperflüssigkeiten (z. B. Blut) > mehr als 1 Stunde.
- 2) Instrumente ohne Kontakt mit Körperflüssigkeiten > mehr als 30 Minuten.

Bei Zahninstrumenten ist der Kontakt mit Körperflüssigkeiten unvermeidbar (z. B. mit Speichel), daher empfehlen wir, diese Instrumente mehr als 1 Stunde lang einzutauchen.

- ⚠ Achtung
- Spülen Sie die Instrumente nach der chemischen Desinfektion gründlich ab.
 - Befolgen Sie die vom Hersteller beigelegten Anweisungen.
 - Natriumhypochlorit, Benzalkoniumchlorid, Chlorhexidylgluconat, Jodtinktur, Iodoform und Peressigsäure können Korrosion verursachen. Verwenden Sie diese nicht für Ihre Instrumente.
 - Saures Wasser (oxidiertes Wasser) kann das Material der Instrumente korrodieren. Von einer Verwendung wird abgeraten.
 - Formalin, Phenol, Glukonsäure, Ethanol und Isopropanol können harzhaltige Produkte beschädigen. Verwenden Sie diese nicht für harzhaltige Produkte.

5 Trocknen • Lagern

- Trocken Sie die Instrumente nach dem Sterilisieren und Desinfizieren vollständig. Sterilisierte Verpackungsbeutel müssen ebenfalls vollständig getrocknet werden, um Rosten und ungenügende Sterilisation zu verhindern.
- Bewahren Sie die Instrumente nicht zusammen mit anderen Metallinstrumenten oder mit rostigen Instrumenten auf, damit sie nicht rosten.
- Bewahren Sie die Instrumente nicht zusammen mit Chemikalien auf.
- Verwenden Sie keine Ultraviolett-Sterilisation für harzhaltige Produkte. Dabei können die Produkte beschädigt werden.
- Bewahren Sie die Instrumente von Produkten, die nicht von Anbietern medizinischer Dienstleistungen stammen, getrennt auf.

◆ Handhabung der Instrumente während der Reinigung, Sterilisation und Lagerung

Es wird empfohlen, Ratschen und Gelenke zu öffnen, damit gründlicher gereinigt und sterilisiert werden kann. Auch abnehmbare Teile sollten abgenommen werden. Ein Öffnen der Ratschen entlastet die Instrumente und sorgt für lange Haltbarkeit. Auch bei der Lagerung sollten die Ratschen der Instrumente geöffnet werden.



◆ Ölen von Instrumenten mit beweglichen Teilen

Da die Instrumente aus Metall bestehen, müssen bewegliche Teile geölt werden. Wenn Öl fehlt, sind die Instrumente schwerer beweglich oder können klemmen. Wenn es einmal klemmt, funktioniert das Instrument möglicherweise auch nach dem Ölen nicht mehr einwandfrei, da Gelenkteile verkratzt worden sein können. Das Ölen verhindert auch das Rosten von Instrumenten, da sich das Öl überall auf dem Gelenkteil verteilt.

Rost im Inneren eines Gelenks ist von außen nicht sichtbar. Der Rost kann sich allmählich ausbreiten, bis das Instrument plötzlich zerbricht. Ölen Sie die Instrumente vor der Sterilisation. Das Ölen vor jeder Sterilisation ist die beste Methode, um für eine lange Lebensdauer der Instrumente zu sorgen.



*Wir empfehlen Rostschutzöl für medizinische Instrumente [Instruments Oil].

◆ Reinigen und Sterilisieren vor der Verwendung neuer Instrumente

Stahlinstrumente werden nach der Herstellung gereinigt. Durch den Hochdruckdampf bei der Sterilisation kann jedoch Schmutz gelöst werden und Flecken verursachen. Reinigen Sie deshalb neue Instrumente mit einem vor Rost schützenden alkalischen Reinigungsmittel für medizinische Instrumente.

Während der Herstellung wird Rostschutzöl aufgetragen, besonders bei Instrumenten mit Gelenken wie Zangen. Deshalb wird empfohlen, dieses oxidierte Öl vor einer Sterilisation im Autoklav zu entfernen und neues Rostschutzöl für medizinische Instrumente aufzutragen.

○Ultraschallreinigung (*1)→Abspülen→Trocknen→Ölen(*2)→Autoklav-Sterilisation→Trocknen•Lagern

*1 Verwenden Sie das Ultraschall-Reinigungsgerät nicht für Spiegel- oder Perodontalsonden.

*2 Ölen Sie Instrumente mit Gelenken.



Rostschutzöl für medizinische Instrumente „Instruments Oil“



Verschlechterung des Zustands von Instrumenten

Verschlechterung des Zustands von Instrumenten

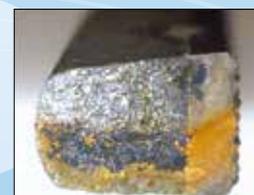
Rostfreie Instrumente sind aus rostfreiem Stahl gefertigt, der korrosionsbeständig ist. Durch bestimmte Chemikalien und Bedingungen kann sich aber dennoch Rost bilden.

Wir empfehlen eine tägliche Wartung der Instrumente entsprechend den Merkmalen von rostfreiem Stahl, um eine langfristige Nutzung zu gewährleisten.

<Wichtigste Ursachen für Rost>

- Chlor aus Leitungswasser. Rostpartikel im Leitungswasser aus alten Leitungen.
- Bestimmte Chemikalien
- Verwendung von Wasser mit Zusätzen, wie saurem Wasser
- Eintauchen in verschmutzte Reinigungs- oder Wirkstofflösung
- Korrosion ausgehend von feinen Rissen (keine Rostschutzbehandlung im Inneren des Risses)
- Aufbewahrung zusammen mit anderen rostigen Instrumenten (Rostflecken)

Rost innerhalb eines Gelenks ist schwer zu erkennen, insbesondere bei Zangen, Nadelhaltern und anderen Instrumenten mit Gelenken. Rost tritt oft an Innenteilen auf und ist von der Außenseite eines Instruments nicht zu sehen. Daher wird beim Auseinandernehmen eines Instruments manchmal Rost festgestellt. Der Rost kann sich allmählich ausbreiten, bis das Instrument plötzlich zerbricht. Ölen Sie es unbedingt vor der Sterilisation. Das Ölen vor jeder Sterilisation ist die beste Methode, um für eine lange Lebensdauer der Instrumente zu sorgen. Instrumente können durch fortschreitenden, nicht sichtbaren Rost und Metallermüdung brechen, auch wenn sie ordnungsgemäß genutzt werden. Die Bilder unten zeigen ein Beispiel für ein Instrument, das sauber aussieht, aber durch einen feinen Riss innen gerostet und auseinandergebrochen ist.



Auch bei längerer Aufbewahrung kann Rost aufgrund der Lagerbedingungen auftreten. Instrumente müssen nicht nur sorgfältig gereinigt und getrocknet werden, sondern die Gelenkteile müssen auch geölt werden. Diese Verfahren können Rost verhindern und dafür sorgen, dass die Instrumente gut bewegt werden können. Öffnen Sie auch Ratschen und Gelenke während der Sterilisation.

Flecken und Versengungen

können auf der Oberfläche von Metall auftreten

<Hauptursachen von Flecken und Versengungen>

- Rückstände von Reinigungsmitteln aufgrund einer chemischen Reaktion bei der Sterilisation.
- Verunreinigungen wie Mineralien im Leitungswasser aufgrund einer chemischen Reaktion bei der Sterilisation. Gereinigtes Wasser (ohne Verunreinigungen) eignet sich ideal für das Abspülen und Sterilisieren. Trocknen Sie die Instrumente vor der Sterilisation.

*Manche Flecken lassen sich durch Reinigungsmittel entfernen (sofern der Fleck sich nicht in das Innere eines Instruments eingefressen hat).

Die Abbildungen unten zeigen das Entfernen eines Flecks von einem Spiegel mit einem Reinigungsmittel.



Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Instrumenten

Vorsichtsmaßnahmen für Instrumente

- Prüfen Sie die Instrumente vor und nach der Verwendung. Verwenden Sie Instrumente nicht, wenn diese Risse, Kratzer, Schäden oder starken Rost aufweisen.
- Entfernen Sie an den Instrumenten haftenden Schmutz so rasch wie möglich. Stoffe wie Chemikalien und Blut können Rost verursachen und die Leistung beeinträchtigen.
- Ritzen Sie Instrumente nicht. Das kann Rost verursachen.
- Halten Sie die Instrumente nicht direkt in eine offene Flamme. Sollte sich dies nicht vermeiden lassen, halten Sie die Aussetzungszeit kurz. Metall kann schmelzen und sich verformen.

Gebrauchshinweise

Alle Instrumente wurden für bestimmte Verwendungszwecke hergestellt. Verwenden Sie Instrumente nicht für nicht bestimmungsgemäße Zwecke, auch wenn sie anderen Instrumenten in der Form ähneln. Instrumente können unter zu hoher Belastung zerbrechen.

Reinigen, sterilisieren und desinfizieren Sie die Instrumente angemessen.

Die richtige Methode für die Reinigung, Sterilisation und Desinfektion hängt von den jeweiligen Materialmerkmalen eines Instruments ab.

◆ Reparatur und Instandhaltung

In den meisten Fällen können wir bei YDM unsere Stahlinstrumente reparieren, sofern sie keine erheblichen Schäden oder Abnutzungsspuren aufweisen. Bei YDM reparieren wir nur unsere eigenen Produkte.

◆ Hinweise zur Entsorgung

- Vor der Entsorgung müssen die Instrumente angemessen gereinigt, sterilisiert oder desinfiziert werden. (Gilt nur für nicht infektiöse medizinische Abfälle).
- Verpacken Sie die Instrumente auf sichere Weise, damit die Mitarbeiter, die die Abfälle abholen, sich nicht verletzen, insbesondere im Fall scharfer Instrumente.
- Entsorgen Sie infektiöse medizinische Abfälle entsprechend den Vorschriften Ihres Landes.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION overseas div.
Tel: +81338283161 FAX +81338283161

E-Mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Reinigungs- und Sterilisationsprozess

~ Grundlegende Schritte ~

① Reinigen ② Abspülen ③ Trocknen ④ Sterilisieren • Desinfizieren ⑤ Trocknen • Lagern

- Reinigungsspray
- Tauchreinigung/Ultraschallreinigung

- Autoklav-Sterilisation
- Sterilisation mit EOG (Ethylenoxid-Gas)
- Glutaraldehyd-Lösung, chemische Desinfektion

① Reinigen

- Reinigung und Desinfektion sind zwei unterschiedliche Konzepte.
- Wir empfehlen, die Instrumente sofort nach der Verwendung zu reinigen. Dadurch wird verhindert, dass Schmutz festklebt, und die Wirksamkeit der Reinigung und des Rostschutzes wird erhöht.
- Es wird empfohlen, Ratschen und Gelenke während der Reinigung zu öffnen. Auch abnehmbare Teile sollten abgenommen werden.
- Spülen Sie die Instrumente nach der Reinigung unter fließendem Wasser ab. Trocknen Sie sie dann gründlich und sterilisieren Sie sie mit der für das jeweilige Instrument geeigneten Methode.

■ Die Bedeutung der Reinigung

Oft wird der Reinigungsprozess für weniger wichtig als die Sterilisation und Desinfektion gehalten, wenn es darum geht, Infektionen zu verhindern. Durch eine angemessene Reinigung unmittelbar nach der Verwendung lassen sich aber 99,99 % der Bakterien beseitigen, sodass über unverletzte Hände praktisch keine Infektion möglich ist. Die Reinigung kann ebenso wie die Desinfektion das Infektionsrisiko verringern. Bei unzureichender Reinigung können jedoch bestimmte Proteine, die Mikroben enthalten, auf den Instrumenten zurückbleiben. In diesem Fall sind die anschließenden Sterilisations- und Desinfektionsprozesse nicht ausreichend.

■ Nie wieder Primärdesinfektion unmittelbar nach der Verwendung

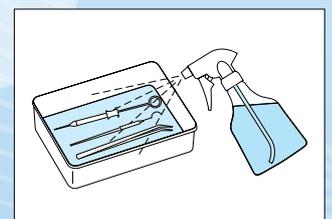
Ohne Reinigungsprozess machen Desinfektion und Sterilisation keinen Sinn. Jedes flüssige Arzneimittel kann die Eigenschaften von Proteinen verändern, sodass diese an den Instrumenten anhaften. Sie lassen sich dann durch Reinigung nur schwer entfernen. Durch wiederholte Primärdesinfektion können die Instrumente Rost ansetzen.



Vorspül-Spray

Durch vorbereitendes Sprühen nach der Verwendung von Instrumenten kann das Anhaften verhindert werden.

In Situationen wie Hausbesuchen ist keine sofortige Tauchreinigung der Instrumente möglich, sodass sich leicht Schmutz an den Instrumenten festsetzen kann. Wenn das Spray gleichmäßig auf die Instrumente aufgetragen wird, kann es verhindern, dass Schmutz und Blut daran verkleben. Diese Instrumente müssen zum Besprühen in einen Behälter gelegt werden.



*Konsultieren Sie das betreffende Handbuch, um sich zu vergewissern, dass das gewählte Spray für die Reinigung eines Instruments geeignet ist.

*Wir empfehlen „Z-1 eco FINE LIQUID(13-538)“ zum Reinigen von Instrumenten.

Tauchreinigung/Ultraschallreinigung

Entfernen Sie Protein und Blut mit einem Reinigungsmittel von den Instrumenten.

An den Instrumenten haftendes Protein oder Blut muss vollständig mit einem vor Rost schützenden medizinischen Reinigungsmittel entfernt werden. Durch Eintauchen der Instrumente in die Reinigungsflüssigkeit können sich verklebter Schmutz und nicht sichtbares Protein von den Instrumenten lösen. Dieser Reinigungsprozess ist für empfindliche Instrumente geeignet, sowie für Instrumente, an denen bestimmte Teile nicht von den Fingern oder Händen erreicht werden können.



■Reinigung per Hand

Das Reinigen von Instrumenten per Hand kann zu Hautverletzungen und rauen Händen führen. Es erhöht auch das Infektionsrisiko. Zudem können Reinigungshilfen wie Drahtbürsten und Stahlwolle die Instrumente beschädigen. Verwenden Sie derartige Materialien nicht zum Reinigen der Instrumente.



■Vorsichtsmaßnahmen bei der Reinigung

- Wir empfehlen, die Instrumente sofort nach der Verwendung zu reinigen. Zurückbleibender Schmutz kann die Wirksamkeit der Sterilisation vermindern, und die Instrumente können rosten.
- Verwenden Sie das Ultraschall-Reinigungsgerät nicht für Spiegel- oder Parodontalsonden. Vermeiden Sie auch den Kontakt mit anderen Instrumenten während des Reinigungsprozesses.
- Haushaltsspülmittel sind nur dafür vorgesehen, Stärke von schmutzigem Geschirr zu entfernen. Somit darf nicht davon ausgegangen werden, dass sie Blut und darin enthaltenes Protein wirksam entfernen. Zudem können die in den Haushaltsspülmitteln enthaltenen Farb- und Duftstoffe Ihre Instrumente korrodieren und rosten lassen.
- Säurehaltige Reinigungsmittel wirken stark korrosiv auf die Instrumente. Verwenden Sie ein vor Rost schützendes medizinisches Reinigungsmittel zur Reinigung von medizinischer Ausrüstung.
- Enzymreinigung muss bei ca. 40 Grad erfolgen, um die Enzyme zu aktivieren. Achten Sie darauf, dass niedrige Temperaturen um 40 Grad Celsius beibehalten werden.

***Wir empfehlen „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)“, das kein Temperaturmanagement erfordert und Blut und Protein auflöst.**



Vor Rost schützende alkalische Reinigungsflüssigkeit für medizinische Ausrüstung „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)“

② Spülen

Spülen Sie die Instrumente nach der Tauchreinigung oder Ultraschallreinigung gründlich ab, da noch Reinigungsflüssigkeit oder gelöster Schmutz auf den Instrumenten zurückgeblieben ist. Wenn Sie die Instrumente nach dem Reinigungsprozess direkt abtrocknen, kann Schmutz kleben bleiben, besonders an Instrumenten mit Gelenken.

Gereinigtes Wasser (ohne Verunreinigungen) eignet sich ideal zum Abspülen. Leitungswasser enthält Chlor. Dieses Chlor kann Korrosion am Metall verursachen. Zudem können Verunreinigungen im Leitungswasser, wie beispielsweise Mineralstoffe, auf den Instrumenten zurückbleiben und Rost und Flecken verursachen. Insbesondere Leitungswasser aus alten Rohren kann Rostpartikel enthalten und Rost und Korrosion verursachen.

③ Trocknen

Trocknen Sie die Instrumente nach dem Reinigen und Abspülen sofort gründlich ab. Zurückbleibende Feuchtigkeit kann Rost und Flecken verursachen. Diese Feuchtigkeit verringert die Wirksamkeit der Sterilisation.

Wir empfehlen, die Feuchtigkeit mit einem weichen Lappen von den Instrumenten zu wischen. Reiben Sie nicht zu fest, um Kratzer zu vermeiden.



4 Sterilisieren • Desinfizieren

- Sterilisieren oder desinfizieren Sie die Instrumente, nachdem Sie sich vergewissert haben, dass der Schmutz gründlich entfernt wurde.
- Sterilisieren oder desinfizieren Sie die Instrumente mit einer geeigneten Methode, beispielsweise durch Autoklav-Sterilisation, EOG- Sterilisation oder Desinfektion mit Glutaraldehyd-Lösung. Die Methode hängt vom jeweiligen Instrument ab.

Autoklav-Sterilisation

Für alle Instrumente, die hitzebeständig sind.
(Außer für Instrumente, die leicht rosten.)

Ein Autoklav ist eine Druckkammer, die zum Sterilisieren von Ausrüstung und Geräten verwendet wird, indem sie gesättigtem Hochdruckdampf ausgesetzt werden. Achten Sie darauf, dass die Geräte nicht über die vom Hersteller empfohlene Temperatur hinaus erhitzt werden. Wenn Sie Maschinen verwenden, die stärker als die empfohlene Temperatur erhitzen, überspringen Sie den Trocknungsprozess und trocknen Sie durch Vorheizen. Hohe Temperaturen können die Leistungsfähigkeit der Instrumente verringern. Die Temperaturobergrenze ist je nach Instrument verschieden. Konsultieren Sie die Produktinformationen.

- Vorteile
 - Schnelle Temperaturanstiege und Dampf können Innenteile der Instrumente sterilisieren.
 - Wirksam gegen Sporen.
 - Nicht giftig innerhalb eines Autoklav-Geräts.
 - Geringe Betriebskosten.

- Nachteile
 - Beschädigung der Instrumente durch feuchte Hitze.
 - Es muss dafür gesorgt werden, dass jegliche Luft einschüsse vollständig aus dem Autoklav entfernt werden, um die Wirksamkeit der Sterilisation zu gewährleisten.
 - Kann nur für hitzebeständige Instrumente verwendet werden.



Achtung

- Füllen Sie einen Autoklaven nicht mit zu vielen Instrumenten, damit der Dampf von oben nach unten durch das Innere des Autoklaven passieren kann. Die Hitzequelle kann oberhalb der voreingestellten Temperatur aufheizen. Prüfen Sie die obere Temperaturgrenze der Instrumente und halten Sie sie von der Hitzequelle fern.
- Verwenden Sie soweit möglich gereinigtes Wasser. Leitungswasser enthält Chlor. Das Chlor kann Korrosion am Metall verursachen. Verunreinigungen im Leitungswasser, wie beispielsweise Mineralstoffe, können ebenfalls auf den Instrumenten zurückbleiben und Rost und Flecken verursachen.
- Die Verwendung von flüssigen Wirkstoffen wie Alkohol im Autoklav kann Korrosion am Material der Instrumente verursachen. Verwenden Sie derartige flüssige Wirkstoffe nicht im Autoklav.



■ Innenreinigung eines Autoklavs

Reinigen Sie das Innere eines Autoklavs regelmäßig. Die Sterilisation in einem schmutzigen Autoklav kann Rost, Flecken und Versengungen verursachen. Konsultieren Sie das entsprechende Handbuch.

*Die Abbildungen und Beschreibungen unten zeigen die Unterschiede zwischen der Sterilisation im Autoklav nach der Reinigung und Sterilisation im Autoklaven ohne vorherige Reinigung.



EOG-Sterilisation (Ethylenoxid-Gas)

Für nicht hitzebeständige oder aufgrund von Rostanfälligkeit nicht autoklavierfähige Instrumente.

EOG (Ethylenoxid-Gas) alkyliert Protein und tötet Keime.

- Vorteile
 - Sterilisation bei niedrigen Temperaturen.
 - Verwendung für nicht hitzebeständige Instrumente möglich.
 - Kann dank der EOG-Osmose Instrumente sterilisieren, die verpackt oder versiegelt sind.
- Nachteile
 - Die Sterilisation dauert vergleichsweise lang.
 - Die Betriebskosten sind hoch.
 - Das Auslüften (der Prozess, die Instrumente nach der Anwendung der Luft auszusetzen) dauert lange.
 - Es besteht hohe Vergiftungsgefahr.

Glutaraldehyd-Lösung und chemische Desinfektion

Für nicht hitzebeständige und nicht autoklavierfähige Instrumente.

Viele der auf dem Markt erhältlichen Desinfektionsmittel sind nicht sehr wirksam gegen Keime. Wir empfehlen die Verwendung hoch wirksamer Desinfektionsmittel, die Keime umfassend abtöten können.

Glutaraldehyd-Lösung ist ein Desinfektionsmittel, das fast alle Keime abtöten kann. Glutaraldehyd-Lösung ist eine leicht anwendbare Desinfektionsmethode, da kein besonderes Werkzeug erforderlich ist und sie sehr kostengünstig ist.

Derzeit sind in Japan ca. 20 Typen von Desinfektionsmitteln von über 10 Unternehmen auf dem Markt erhältlich. In Japan angebotene Konzentrationen bewegen sich zwischen 2,0~3,6% Als Mindestkonzentration für die Wirksamkeit sind ca. 1,0~1,5% erforderlich

In der Regel muss eine Lösung mit einer Konzentration von 2,0% wöchentlich gewechselt werden. Gemäß einer Mitteilung des japanischen Ministeriums für Gesundheit, Arbeit und Wohlfahrt muss ein Raum belüftet werden, wenn die Glutaraldehyd-Konzentration 0,06 ppm übersteigt. Die WHO hat angegeben, dass eine Tauchbehandlung von mehr als 30 Minuten für Instrumente wirksam ist. Neuere Informationen pharmazeutischer Unternehmen nennen jedoch die folgenden Anwendungskriterien.

- 1) Instrumente in Kontakt mit Körperflüssigkeiten (z. B. Blut) > mehr als 1 Stunde.
- 2) Instrumente ohne Kontakt mit Körperflüssigkeiten > mehr als 30 Minuten.

Bei Zahninstrumenten ist der Kontakt mit Körperflüssigkeiten unvermeidbar (z. B. mit Speichel), daher empfehlen wir, diese Instrumente mehr als 1 Stunde lang einzutauchen.

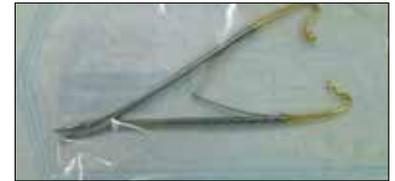
- ⚠ Achtung
 - Spülen Sie die Instrumente nach der chemischen Desinfektion gründlich ab.
 - Befolgen Sie die vom Hersteller beigelegten Anweisungen.
 - Natriumhypochlorit, Benzalkoniumchlorid, Chlorhexidylgluconat, Jodtinktur, Iodoform und Peressigsäure können Korrosion verursachen. Verwenden Sie diese nicht für Ihre Instrumente.
 - Saures Wasser (oxidiertes Wasser) kann das Material der Instrumente korrodieren. Von einer Verwendung wird abgeraten.
 - Formalin, Phenol, Glukonsäure, Ethanol und Isopropanol können harzhaltige Produkte beschädigen. Verwenden Sie diese nicht für harzhaltige Produkte.

5 Trocknen • Lagern

- Trocknen Sie die Instrumente nach dem Sterilisieren und Desinfizieren vollständig. Sterilisierte Verpackungsbeutel müssen ebenfalls vollständig getrocknet werden, um Rosten und ungenügende Sterilisation zu verhindern.
- Bewahren Sie die Instrumente nicht zusammen mit anderen Metallinstrumenten oder mit rostigen Instrumenten auf, damit sie nicht rosten.
- Bewahren Sie die Instrumente nicht zusammen mit Chemikalien auf.
- Verwenden Sie keine Ultraviolett-Sterilisation für harzhaltige Produkte. Dabei können die Produkte beschädigt werden.
- Bewahren Sie die Instrumente von Produkten, die nicht von Gesundheitsanbietern stammen, getrennt auf.

◆ Handhabung der Instrumente während der Reinigung, Sterilisation und Lagerung

Es wird empfohlen, Ratschen und Gelenke zu öffnen, damit gründlicher gereinigt und sterilisiert werden kann. Auch abnehmbare Teile sollten abgenommen werden. Ein Öffnen der Verschlüsse Ratschen entlastet die Instrumente und sorgt für lange Haltbarkeit. Auch bei der Lagerung sollten die Verschlüsse Ratschen der Instrumente geöffnet werden.



◆ Ölen von Instrumenten mit beweglichen Teilen

Da die Instrumente aus Metall bestehen, müssen bewegliche Teile geölt werden. Wenn Öl fehlt, sind die Instrumente schwerer verwendbar oder können klemmen. Wenn es einmal klemmt, funktioniert das Instrument möglicherweise auch nach dem Ölen nicht mehr einwandfrei, da Gelenkteile verkratzt worden sein können. Das Ölen verhindert auch das Rosten von Instrumenten, da sich das Öl überall auf dem beweglichen Teil verteilt.



Rost im Inneren eines Gelenks ist von außen nicht sichtbar. Der Rost kann sich allmählich ausbreiten, bis das Instrument plötzlich zerbricht. Ölen Sie die Instrumente vor der Sterilisation. Das Ölen vor jeder Sterilisation ist die beste Methode, um für eine lange Lebensdauer der Instrumente zu sorgen.

*Wir empfehlen Rostschutzöl für medizinische Instrumente [Instruments Oil].

◆ Reinigen und Sterilisieren vor der Verwendung neuer Instrumente

Stahlinstrumente werden nach der Herstellung gereinigt. Durch den Hochdruckdampf bei der Sterilisation kann jedoch Schmutz gelöst werden und Flecken verursachen. Reinigen Sie deshalb neue Instrumente mit einem vor Rost schützenden alkalischen Reinigungsmittel für medizinische Instrumente.

Während der Herstellung wird Rostschutzöl aufgetragen, besonders bei Instrumenten mit Gelenken wie Zangen. Deshalb wird empfohlen, dieses oxidierte Öl vor einer Sterilisation im Autoklav zu entfernen und neues Rostschutzöl für medizinische Instrumente aufzutragen.

○Ultraschallreinigung (*1)→ Abspülen → Trocknen → Ölen (*2)→ Autoklav-Sterilisation → Trocknen •Lagern

*1 Verwenden Sie das Ultraschall-Reinigungsgerät nicht für Spiegel- oder Perodontalsonden.

*2 Ölen Sie Instrumente mit Gelenken.



Rostschutzöl für medizinische Instrumente „Instruments Oil“



Verschlechterung des Zustands von Instrumenten

Verschlechterung des Zustands von Instrumenten

Rostfreie Instrumente sind aus rostfreiem Stahl gefertigt, der korrosionsbeständig ist.

Durch bestimmte Chemikalien und Bedingungen kann sich aber dennoch Rost bilden.

Wir empfehlen eine tägliche Wartung der Instrumente entsprechend den Merkmalen von rostfreiem Stahl, um eine langfristige Nutzung zu gewährleisten.

<Wichtigste Ursachen für Rost>

○Chlor aus Leitungswasser. Rostpartikel im Leitungswasser aus alten Leitungen.

○Bestimmte Chemikalien

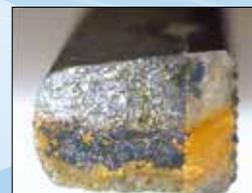
○Verwendung von Wasser mit Zusätzen, wie saurem Wasser

○Eintauchen in verschmutzte Reinigungs- oder Wirkstofflösung

○Korrosion ausgehend von feinen Rissen (keine Rostschutzbehandlung im Inneren des Risses)

○Aufbewahrung zusammen mit anderen rostigen Instrumenten (Rostflecken)

Rost innerhalb eines Gelenks ist schwer zu erkennen, insbesondere bei Zangen, Nadelhaltern und anderen Instrumenten mit Gelenken. Rost tritt oft an Innenteilen auf und ist von der Außenseite eines Instruments nicht zu sehen. Daher wird beim Auseinandernehmen eines Instruments manchmal Rost festgestellt. Der Rost kann sich allmählich ausbreiten, bis das Instrument plötzlich zerbricht. Ölen Sie es unbedingt vor der Sterilisation. Das Ölen vor jeder Sterilisation ist die beste Methode, um für eine lange Lebensdauer der Instrumente zu sorgen. Instrumente können durch fortschreitenden, nicht sichtbaren Rost und Metallermüdung brechen, auch wenn sie ordnungsgemäß genutzt werden. Die Bilder unten zeigen ein Beispiel für ein Instrument, das sauber aussieht, aber durch einen feinen Riss innen gerostet und auseinandergebrochen ist.



Auch bei längerer Aufbewahrung kann Rost aufgrund der Lagerbedingungen auftreten. Instrumente müssen nicht nur sorgfältig gereinigt und getrocknet werden, sondern die Gelenkteile müssen auch geölt werden. Diese Verfahren können Rost verhindern und dafür sorgen, dass die Instrumente gut bewegt werden können. Öffnen Sie auch Ratschen und Gelenke während der Sterilisation.

Flecken und Versengungen

können auf der Oberfläche von Metall auftreten

<Hauptursachen von Flecken und Versengungen>

- Rückstände von Reinigungsmitteln aufgrund einer chemischen Reaktion bei der Sterilisation.
- Verunreinigungen wie Mineralien im Leitungswasser aufgrund einer chemischen Reaktion bei der Sterilisation. Gereinigtes Wasser (ohne Verunreinigungen) eignet sich ideal für das Abspülen und Sterilisieren. Trocknen Sie die Instrumente vor der Sterilisation.

*Manche Flecken lassen sich durch Reinigungsmittel entfernen (sofern der Fleck sich nicht in das Innere eines Instruments eingefressen hat).

Die Abbildungen unten zeigen das Entfernen eines Flecks von einem Spiegel mit einem Reinigungsmittel.



Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung von Instrumenten

Vorsichtsmaßnahmen für Instrumente

- Prüfen Sie die Instrumente vor und nach der Verwendung. Verwenden Sie Instrumente nicht, wenn diese Risse, Kratzer, Schäden oder starken Rost aufweisen.
- Entfernen Sie an den Instrumenten haftenden Schmutz so rasch wie möglich. Stoffe wie Chemikalien und Blut können Rost verursachen und die Leistung beeinträchtigen.
- Ritzen Sie Instrumente nicht. Das kann Rost verursachen.
- Halten Sie die Instrumente nicht direkt in eine offene Flamme. Sollte sich dies nicht vermeiden lassen, halten Sie die Aussetzungszeit kurz. Metall kann schmelzen und sich verformen.

Gebrauchshinweise

Alle Instrumente wurden für bestimmte Verwendungszwecke hergestellt. Verwenden Sie Instrumente nicht für nicht bestimmungsgemäße Zwecke, auch wenn sie anderen Instrumenten in der Form ähneln. Instrumente können unter zu hoher Belastung zerbrechen.

Reinigen, sterilisieren und desinfizieren Sie die Instrumente angemessen.

Die richtige Methode für die Reinigung, Sterilisation und Desinfektion hängt von den jeweiligen Materialmerkmalen eines Instruments ab.

◆ Reparatur und Instandhaltung

In den meisten Fällen können wir bei YDM unsere Stahlinstrumente reparieren, sofern sie keine erheblichen Schäden oder Abnutzungsspuren aufweisen. Bei YDM reparieren wir nur unsere eigenen Produkte.

◆ Hinweise zur Entsorgung

- Vor der Entsorgung müssen die Instrumente angemessen gereinigt, sterilisiert oder desinfiziert werden. (Gilt nur für nicht infektiöse medizinische Abfälle).
- Verpacken Sie die Instrumente auf sichere Weise, damit die Mitarbeiter, die die Abfälle abholen, sich nicht verletzen, insbesondere im Fall scharfer Instrumente.
- Entsorgen Sie infektiöse medizinische Abfälle entsprechend dem Handbuch Ihres Landes.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION overseas div.

Tel: +81338283161 FAX +81338283161

E-Mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



El proceso de limpieza y esterilización

~ Pasos básicos ~

① Limpieza ② Enjuague ③ Secado ④ Esterilización • Desinfección ⑤ Secado • Almacenamiento

- spray de limpieza
- limpieza por inmersión, limpieza ultrasónica
- esterilización en autoclave
- esterilización por EOG (gas de óxido de etileno)
- fórmula de glutaraldehído, desinfección química

① Limpieza

- Básicamente, la limpieza y la desinfección son diferentes.
- Recomendamos limpiar el instrumental inmediatamente después de usarlo. Puede evitar que la suciedad se adhiera y mejorar la eficacia de la limpieza y el efecto antioxidante.
- Se recomienda desbloquear los trinquetes y abrir las partes articuladas durante el proceso de limpieza. También es mejor retirar las piezas extraíbles.
- Después de la limpieza, enjuague bien los instrumentos bajo el agua corriente. A continuación séquelos completamente y esterilícelos de la manera correcta para cada uno de ellos.

■ La importancia de la limpieza

Muchas personas suelen pensar que, para evitar infecciones, el proceso de limpieza no es tan importante como el de esterilización o desinfección. Sin embargo, una limpieza adecuada inmediatamente después del uso puede eliminar el 99,99 % de las bacterias, con lo que prácticamente no existe ninguna posibilidad de infección si las manos están limpias. Puede esperarse que la limpieza funcione del mismo modo que la desinfección y reduzca el riesgo de infección. Pero una limpieza insuficiente puede dejar en los instrumentos ciertas proteínas que contienen microbios. Esto haría que los procesos de esterilización y desinfección fueran insuficientes.

■ La abolición de la desinfección primaria inmediatamente después del uso

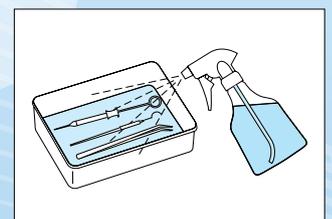
No tiene ningún sentido desinfectar y esterilizar sin haber limpiado antes. Cualquier medicamento líquido hace que las proteínas alteren sus propiedades y se adhieran, por lo que resulta difícil eliminarlas solo con la limpieza. Por otro lado, repetidas desinfecciones pueden oxidar los instrumentos.



Spray preenjuague

Una pulverización previa después de utilizar los instrumentos puede evitar la adherencia.

En una situación como la del tratamiento de visitas, en que los instrumentos no se pueden limpiar inmediatamente después de su uso, es fácil que la suciedad se adhiera a ellos. En cambio, si los instrumentos se pulverizan uniformemente, puede evitarse que la suciedad o la sangre se adhieran. Durante la pulverización, los instrumentos deben colocarse en un recipiente.



*Compruebe en los manuales que el spray elegido es el adecuado para la limpieza de los instrumentos.

*Para la limpieza de instrumentos, recomendamos utilizar "Z-1 eco FINE LIQUID(13-538)".

Limpieza por inmersión, limpieza ultrasónica

Eliminación de proteínas y sangre de instrumentos con detergente

Las proteínas o la sangre que se adhieren a los instrumentos deben eliminarse completamente con detergente médico antioxidante. Sumergir el instrumental en líquido limpiador puede hacer flotar la suciedad persistente y sus proteínas invisibles. Este proceso de limpieza es eficaz para instrumentos delicados o para los que tienen ciertas partes a las que nuestras manos o dedos no llegan.



■ Limpieza con las manos

Limpiar el instrumental con las manos puede provocar lesiones externas y asperezas. También aumenta el riesgo de infección. Además, el limpiador, el cepillo de alambre y la lana de acero pueden dañar los instrumentos. No utilizar este tipo de materiales para limpiar los instrumentos.



■ Advertencias de limpieza

- Recomendamos limpiar el instrumental inmediatamente después de usarlo. Los restos de suciedad pueden disminuir la eficacia de la esterilización y corroer los instrumentos.
- No utilice la máquina de limpieza ultrasónica para espejos o sondas periodontales. Durante el proceso de limpieza, evite el contacto con otros instrumentos.
- El detergente doméstico se ha inventado para quitar el almidón de los platos sucios. Por lo tanto, no podemos esperar que limpie con eficacia la sangre ni las proteínas. Además, los colorantes y las fragancias que contienen los detergentes domésticos pueden corroer y oxidar el instrumental.
- Los limpiadores ácidos son muy corrosivos para el instrumental. Utilice detergente médico antioxidante para limpiar instrumental médico.
- La limpieza enzimática debe hacerse a unos 40 grados para activar la enzima. Utilice termos a baja temperatura para mantener unos 40 grados centígrados.

***Recomendamos utilizar "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)", pues no requiere control de temperatura y cuenta con poder disolvente de sangre y proteínas.**



Líquido de limpieza alcalino antioxidante para instrumental médico "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

② Enjuague

Después de la limpieza por inmersión o ultrasónica, enjuague bien los instrumentos, ya que pueden contener aún líquido de limpieza o suciedad disuelta. Si seca los instrumentos inmediatamente después del proceso de limpieza, la suciedad podría quedar adherida, especialmente en instrumentos con piezas articuladas.

El agua depurada (sin impurezas) es la mejor opción para el enjuague. El agua del grifo contiene cloro. El cloro puede corroer el metal.

También pueden quedar en los instrumentos las impurezas del agua del grifo, como los minerales, y causar óxido y manchas. Especialmente el agua del grifo de tuberías viejas puede contener partículas de óxido y ser la causa de la herrumbre y la corrosión.

③ Secado

Inmediatamente después de limpiar y enjuagar los instrumentos, séquelos bien. Los restos de humedad pueden provocar óxido y manchas. Esta humedad reduce la eficacia de la esterilización.

Para retirar los restos de humedad de los instrumentos, recomendamos utilizar un paño suave. No los frote para evitar rasguños.



④ Esterilización • Desinfección

- Tras verificar que no queda nada de suciedad, esterilice o desinfecte los instrumentos.
- Esterilice o desinfecte los instrumentos de una forma adecuada, por ejemplo, mediante esterilización en autoclave, esterilización por gas de óxido de etileno (EOG por sus siglas en inglés) o desinfección con fórmula de glutaraldehído, en función de cada instrumento.

Esterilización en autoclave

Para instrumentos resistentes al calor.
(Salvo instrumentos propensos a la oxidación.)

Un autoclave es una cámara de presión que se utiliza para esterilizar equipos y materiales sometiéndolos a vapor saturado a alta presión. La temperatura de calentamiento no debe superar la recomendada por el fabricante. Si utiliza maquinaria que emite calor por encima de la temperatura recomendada, omita el proceso de secado y séquela mediante precalentamiento. Una temperatura elevada puede reducir la eficacia de los instrumentos. El límite superior de temperatura es distinta en cada instrumento. Consulte la información del producto.

- **Ventajas**
 - El rápido aumento de la temperatura y el vapor pueden esterilizar la parte más profunda de los instrumentos.
 - Eficaz en caso de esporas.
 - En el interior de un autoclave no hay nada tóxico.
 - Bajo coste de funcionamiento.
- **Inconvenientes**
 - Deterioro del instrumental por calor húmedo.
 - Hay que asegurarse de que todo el aire atrapado se elimina completamente de un autoclave para que la esterilización sea eficaz.
 - Solo puede utilizarse para instrumental resistente al calor.
- ⚠ **Precaución**
 - No coloque demasiados instrumentos en un autoclave para que el vapor pueda circular por el interior de arriba abajo. La fuente de calor puede situarse por encima de la temperatura preestablecida. Compruebe el límite superior de temperatura de los instrumentos y manténgalos alejados de la fuente de calor.
 - Utilice agua depurada en la medida de lo posible. El agua del grifo contiene cloro. El cloro puede corroer el metal. También pueden quedar en los instrumentos, las impurezas del agua del grifo, como los minerales, y causar óxido y manchas.
 - El uso de medicamentos líquidos en autoclave, como el alcohol, podría ser la causa de corrosión de los materiales de los instrumentos. En el autoclave, no utilice este tipo de medicamentos líquidos.



■ Limpieza del interior de un autoclave

Limpie periódicamente el interior del autoclave. Si se esteriliza en un autoclave sucio, podrían producirse óxido, manchas y quemaduras. Consulte el manual de instrucciones.

*Las siguientes imágenes y descripciones muestran la diferencia entre "esterilizar tras limpiar en autoclave" y "esterilizar sin limpiar en autoclave".



Esterilización por gas de óxido de etileno (EOG)

Para instrumentos no resistentes al calor o que no pueden limpiarse en autoclave por la oxidación.

El gas de óxido de etileno añade alquilo a las proteínas y mata los gérmenes.

- Ventajas
 - La esterilización no requiere temperaturas elevadas.
 - Puede utilizarse para instrumentos no resistentes al calor.
 - Esteriliza instrumentos embalados en materiales o precintados gracias a la ósmosis de EOG.
- Inconvenientes
 - Tiempo de esterilización relativamente prolongado.
 - Costes de funcionamiento elevados.
 - La aireación (el proceso de exposición al aire después del uso) lleva tiempo.
 - Elevada posibilidad de toxicidad.

Fórmula de glutaraldehído y desinfección química

Para instrumentos no resistentes al calor o que no pueden limpiarse en autoclave.

Muchos desinfectantes del mercado no son realmente eficaces contra los gérmenes. Recomendamos utilizar desinfectantes eficaces que acaben exhaustivamente con los gérmenes.

La fórmula de glutaraldehído es un desinfectante que mata prácticamente cualquier germen.

Esta fórmula es un método de desinfección fácil de aplicar, ya que no requiere herramientas especiales y es económico.

En la actualidad, en el mercado japonés hay cerca de 20 tipos de desinfectantes de más de 10 marcas distintas.

En Japón, la concentración real de la solución se indica a partir de 2,0~3,6 %.

La concentración mínima eficaz también se indica en torno al 1,0~1,5 %.

Normalmente, la concentración de la solución del 2,0 % debe cambiarse cada semana.

Según la notificación del Ministerio de Sanidad, Trabajo y Bienestar de Japón, es necesario ventilar la habitación cuando la concentración de glutaral supera las 0,06 ppm. Según la OMS, la eficacia para los instrumentos se consigue con más de 30 minutos de inmersión. No obstante, información reciente de empresas farmacéuticas señala los siguientes criterios de uso:

- 1) <Instrumentos con fluidos corporales (p. ej., sangre) > más de 1 hora.
- 2) <Instrumentos sin fluidos corporales > más de 30 minutos.

Es inevitable que los instrumentos dentales entren en contacto con fluidos corporales (como saliva), por lo que recomendamos sumergirlos durante más de una hora.

- ⚠ Precaución
- Enjuagar bien tras la desinfección química.
 - Consultar las instrucciones del fabricante.
 - El hipoclorito sódico, el cloruro de benzalconio, el gluconato de clorhexidina, la tintura de yodo, el yodoformo y el ácido peracético pueden corroer el metal. No los utilice en sus instrumentos.
 - El agua ácida (como agua oxidada) corroe el material de los instrumentos. Evite su uso. La formalina, el fenol, el ácido glucónico, el etanol y el isopropanol pueden deteriorar los productos resinosos. No los utilice en ellos.

5 Secado • Almacenamiento

○Tras la esterilización y la desinfección, seque bien los instrumentos.

Las bolsas de embalaje esterilizadas también deben estar completamente secas para evitar que se oxiden y la esterilización no sea suficiente.

○No guardar los instrumentos con otros materiales metálicos u oxidados para evitar la oxidación.

○No guardar los instrumentos con productos químicos.

○No esterilizar productos resinosos con esterilización ultravioleta. Podrían deteriorarse.

○No guardar los instrumentos con otros de proveedores no sanitarios.

◆Cómo mantener los instrumentos durante los procesos de limpieza,esterilización y almacenamiento

Para mejorar la limpieza y la esterilización, se recomienda desbloquear los trinquetes y abrir las partes articuladas. También es mejor retirar las piezas extraíbles. El desbloqueo de los trinquetes ayuda a mantener los instrumentos, ya que estos quedan libres de tensiones. También recomendamos desbloquear los trinquetes durante el almacenamiento.



◆Lubricación de instrumentos con piezas articuladas

Dado que los instrumentos son de metal, es preciso engrasar las partes móviles. La falta de aceite podría hacer que los instrumentos no funcionen correctamente e incluso que se atasquen. Con el engrase, los instrumentos atascados no se recuperan del todo a causa de los rasguños en las piezas articuladas.

El engrase también evita que los instrumentos se oxiden, ya que el aceite se esparce por cada rincón de las partes articuladas.

No podemos ver el óxido si este se ha producido dentro de una articulación. El óxido se propaga gradualmente hasta que un día parte de repente una pieza en dos. Antes de esterilizar, lubrique debidamente. Engrasar siempre antes de cada esterilización es la mejor manera de que los instrumentos duren mucho tiempo.



*Para instrumental médico, recomendamos utilizar aceite antioxidante [Instruments oil]

◆Limpieza y esterilización antes de usar otros instrumentos

La limpieza se aplica a instrumentos de acero tras su fabricación. No obstante, el vapor a alta presión utilizado durante la esterilización puede hacer flotar la suciedad y dejar manchas en el proceso de esterilización. Por ello, limpie los instrumentos nuevos con detergente médico alcalino antioxidante.

El aceite antioxidante se aplica durante la fabricación, especialmente para instrumentos con piezas articuladas, como fórceps. Por eso, para instrumentos médicos, sería mucho mejor quitar este aceite oxidado y aplicar aceite antioxidante nuevo antes de la esterilización en autoclave.

- Limpieza ultrasónica (*1)→ Enjuague → Secado → Lubricación (*2)
→ Esterilización en autoclave → Secado•Almacenamiento

*1 Para espejos o sondas periodontales, no utilice la máquina de limpieza ultrasónica, sino la de limpieza por inmersión.

*2 Lubrique los instrumentos con piezas articuladas.



Aceite antioxidante para instrumental médico "Instruments oil"



Deterioro de instrumentos

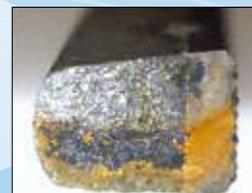
Deterioro de instrumentos

El acero inoxidable, que es el material de que están hechos los instrumentos inoxidables, es resistente a la corrosión. No obstante, también pueden oxidarse a causa de ciertos productos químicos o en determinadas condiciones. Para prolongar la vida útil de los instrumentos, recomendamos hacer un mantenimiento diario conociendo las propiedades del metal inoxidable.

<Causas principales de oxidación>

- El cloro que contiene el agua del grifo. Partículas de óxido que contiene el agua del grifo procedente de tuberías viejas.
- Ciertas sustancias químicas.
- Uso de agua funcional, como agua ácida.
- Inmersión con detergente sucio o solución con medicamentos.
- Corrosión por fisuras leves (no puede hacerse un tratamiento antioxidante dentro del rasguño).
- Almacenamiento con otros instrumentos oxidados (manchas de óxido).

No podemos ver el óxido si este se produce dentro de una articulación, en particular, en fórceps, portaagujas, alicates u otros instrumentos con piezas articuladas. En realidad, el óxido tiende a producirse en el interior de piezas que no vemos desde fuera. Por eso, cuando desmontamos un instrumento, es posible que encontremos óxido. Este se propaga gradualmente hasta que un día, la pieza, de repente, se parte en dos. Lubrique antes de esterilizar. Engrasar antes de cada esterilización es la mejor manera de que los instrumentos duren mucho tiempo. Esta progresión del óxido invisible y de la fatiga del metal puede romper los instrumentos aun cuando los utilizemos de forma habitual. Estas imágenes son un ejemplo de que pese a que un instrumento puede parecer limpio, se ha oxidado por dentro provocando una leve fisura y rompiéndolo.



Los almacenamientos prolongados también pueden ser la causa de la oxidación debido a las condiciones en que se produzcan. No solo es preciso limpiar y secar adecuadamente, sino también engrasar las piezas articuladas. Estos procesos pueden evitar la oxidación y ayudan a que los instrumentos funcionen con suavidad. Durante la esterilización, no olvide desbloquear los trinquetes y abrir las piezas articuladas.

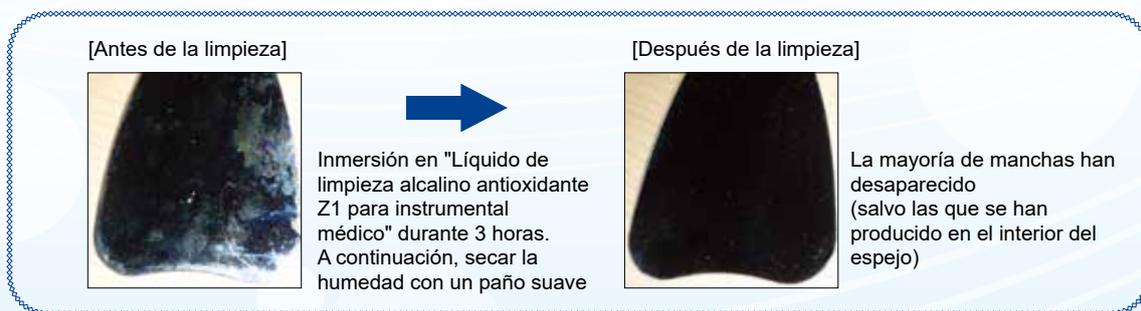
Manchas y quemaduras

Pueden producirse en la superficie del metal

<Causas principales de manchas y quemaduras>

- Restos de detergente debido a reacciones químicas durante el proceso de esterilización.
- Impurezas, como minerales, que contiene el agua del grifo debido a reacciones químicas durante el proceso de esterilización. El agua depurada (sin impurezas) es la mejor opción para el enjuague y la esterilización. Antes de esterilizar, seque posibles restos de humedad.

*Algunas manchas pueden quitarse con detergente (a menos que la mancha no corra en el interior de un instrumento). En estas imágenes, se muestra un ejemplo de cómo quitar una mancha de un espejo con detergente.



⚠ Precauciones para el uso de instrumentos

Precauciones para el instrumento

- Revise los instrumentos antes y después del uso. No utilice instrumentos con fisuras, rasguños, desperfectos o muy oxidados.
- Elimine la suciedad adherida a los instrumentos lo antes posible. Los productos químicos o la sangre pueden ser la causa de óxido o de un mal funcionamiento.
- No grabe los instrumentos. Podrían oxidarse.
- No coloque los instrumentos directamente en el fuego. Si ello fuera necesario, procure que la exposición sea breve. El metal puede fundirse y deformarse.

Instrucciones de uso

Todos los instrumentos están fabricados para un uso y fin propios. No utilice los instrumentos con un uso inadecuado, aun cuando su forma sea similar a la de otros. El instrumento puede romperse por estar sometido a tensiones excesivas.

Limpie, esterilice y desinfecte los instrumentos adecuadamente.

Las formas correctas de limpiar, esterilizar y desinfectar dependerán de las propiedades de cada material.

◆ Reparación y mantenimiento

En principio, en YDM reparamos nuestros instrumentos de acero, siempre y cuando no presenten daños o desgaste significativos. En YDM únicamente reparamos nuestros productos.

◆ Eliminación

- Antes de la eliminación, debemos realizar una limpieza, esterilización o desinfección adecuadas (solo en caso de residuos médicos NO infecciosos).
- Embale de forma segura, de manera que los trabajadores no sufran daños cuando recojan los residuos, especialmente en caso de instrumentos afilados.
- Elimine los residuos médicos infecciosos conforme a las normas de su país.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokio
YDM CORPORATION overseas div.
Tel.: +81338283161 FAX +81338283161
Correo electrónico: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Processus de nettoyage et de stérilisation

~ Étapes de base ~

① Nettoyage ② Rinçage ③ Séchage ④ Stérilisation • Désinfection ⑤ Stockage • à sec

- Pulvérisateur de nettoyage
- Nettoyage par immersion/Nettoyage à ultrasons
- Stérilisation en autoclave
- Stérilisation EOG (oxyde d'éthylène)
- Préparation au glutaraldéhyde et désinfection chimique

① Nettoyage

- Le nettoyage et la désinfection sont deux choses différentes.
- Nous vous recommandons de nettoyer les instruments immédiatement après utilisation. Vous pourrez ainsi empêcher la saleté d'adhérer et améliorer l'efficacité du nettoyage et de l'effet antirouille.
- Il est recommandé d'ôter un cliquet et d'ouvrir une articulation lors du nettoyage. Il est également recommandé d'enlever les pièces amovibles.
- Après le nettoyage, rincez les instruments à l'eau, puis séchez-les complètement et stérilisez-les adéquatement.

■ Importance du nettoyage

Le processus de nettoyage est souvent considéré comme moins important que la stérilisation et la désinfection pour éviter les infections. Or, un nettoyage approprié et immédiat après utilisation permet d'éliminer 99,99 % des bactéries et la possibilité d'infection par les mains exemptes de blessures est quasiment nulle. Le nettoyage fonctionne de la même manière que la désinfection et réduit les risques. Cependant, un nettoyage inapproprié ne permet pas d'éliminer tous les microbes qui prolifèrent sur les instruments, ce qui diminue l'efficacité de la stérilisation et de la désinfection.

■ Suppression de la désinfection primaire immédiatement après utilisation

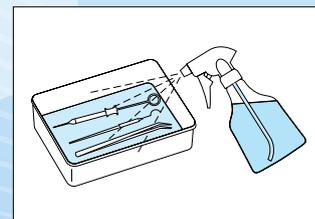
Sans processus de nettoyage, la désinfection et la stérilisation sont inutiles. Les médicaments liquides modifient et fixent les propriétés des protéines, ce qui les rend d'autant plus difficiles à éliminer. Une désinfection primaire répétée peut entraîner la formation de rouille sur les instruments.



Pulvérisateur de pré-rinçage

Un pulvérisateur préliminaire après utilisation des instruments empêche la fixation des résidus.

Dans le cas, par exemple, d'une consultation où il est impossible de nettoyer les instruments par immersion immédiatement après utilisation, des résidus de saleté peuvent se fixer facilement. Le fait de pulvériser uniformément les instruments peut empêcher l'adhésion du sang et d'autres résidus. Les instruments doivent être placés dans un conteneur lors de la pulvérisation.



* Consultez le manuel du fabricant pour vérifier si le pulvérisateur est adapté au nettoyage des instruments.

* **Nous vous recommandons d'utiliser « Z-1 eco Fine Liquid (13-538) » pour nettoyer vos instruments.**

Nettoyage par immersion/Nettoyage à ultrasons

Éliminez le sang et les protéines sur les instruments à l'aide d'un détergent.

Le sang ou les protéines qui adhèrent aux instruments doivent être entièrement éliminés en utilisant un détergent antirouille à usage médical. L'immersion des instruments dans la solution de nettoyage fait remonter à la surface les saletés tenaces et les protéines invisibles. Ce processus de nettoyage est efficace pour les instruments fragiles ou ceux dont certaines parties sont inaccessibles.



■ Nettoyage à la main

Le nettoyage des instruments à la main peut causer des blessures externes et rendre la peau rugueuse. Il augmente aussi le risque d'infection. De plus, les produits nettoyants, les brosses métalliques et la laine d'acier peuvent détériorer les instruments. N'utilisez pas ces produits pour nettoyer vos instruments.



■ Précautions à prendre pour le nettoyage

- Nous vous recommandons de nettoyer les instruments immédiatement après utilisation. Les résidus de saleté peuvent diminuer l'efficacité de la stérilisation et entraîner la corrosion des instruments.
- N'utilisez pas de machine de nettoyage à ultrasons pour les sondes à miroir ou parodontales. Évitez également le contact avec d'autres instruments lors du processus de nettoyage.
- Les détergents ménagers ne servent qu'à éliminer l'amidon sur la vaisselle sale. Ils ne sont pas conçus pour éliminer efficacement le sang et les protéines. De plus, les agents colorants et parfumants contenus dans les détergents ménagers peuvent entraîner la corrosion et la rouille des instruments.
- Les nettoyeurs acides sont très corrosifs pour les instruments. Utilisez un détergent antirouille à usage médical pour nettoyer vos instruments.
- Le nettoyage enzymatique doit être effectué à 40 degrés environ pour activer les enzymes. Utilisez un thermos à basse température pour conserver une température d'environ 40 degrés Celsius.

*** Nous vous recommandons d'utiliser « Z-1 eco Fine Liquid (13-538) », qui évite d'avoir à gérer la température et qui permet de dissoudre le sang et les protéines.**



Liquide de nettoyage alcalin antirouille pour le matériel médical
« Z-1 eco Fine Liquid (13-538) »

② Rinçage

Veillez à rincer soigneusement vos instruments après un nettoyage par immersion ou un nettoyage à ultrasons afin d'éliminer les résidus de liquide de nettoyage et de solvant. Si vous séchez les instruments directement après le processus de nettoyage, cela entraînera l'adhésion des résidus de saleté, en particulier sur les instruments articulés.

Une eau purifiée (sans impuretés) est idéale pour le rinçage. L'eau du robinet contient du chlore. Ce chlore peut entraîner la corrosion du métal.

Les impuretés contenues dans l'eau du robinet, par exemple les minéraux, peuvent aussi adhérer aux instruments et entraîner leur rouille ou leur corrosion. L'eau du robinet provenant de canalisations anciennes, en particulier, peut contenir des particules de rouille qui peuvent aussi être à l'origine de ces problèmes.

③ Séchage

Après le nettoyage et le rinçage, séchez immédiatement et complètement vos instruments. Les résidus de moisissure peuvent entraîner l'apparition de rouille et de tâches. La moisissure diminue l'efficacité de la stérilisation.

Nous vous recommandons d'utiliser un chiffon doux pour enlever les résidus de moisissure sur les instruments. Ne frottez pas les instruments afin d'éviter les éraflures.



4 Stérilisation/Désinfection

- Stérilisez ou désinfectez les instruments après vous être assuré d'avoir entièrement éliminé les résidus de saleté.
- Stérilisez ou désinfectez les instruments de manière appropriée, par exemple en utilisant la stérilisation en autoclave, la stérilisation EOG ou une préparation au glutaraldéhyde selon vos instruments.

Stérilisation en autoclave

Pour les instruments résistants à la chaleur
(à l'exception des instruments sujets à la rouille)

Un autoclave est un récipient sous pression utilisé pour stériliser le matériel et les fournitures en les soumettant à une vapeur saturée à haute pression. Réglez la température en suivant les instructions du fabricant. Si vous utilisez une machine qui émet à une température plus élevée que la température recommandée, ignorez le processus de séchage et séchez vos instruments par préchauffage. Une température élevée peut diminuer l'efficacité des instruments. La limite de température maximale varie selon les instruments. Reportez-vous aux instructions du fabricant.

- Avantages
 - Élévation rapide de la température. De plus, la vapeur permet de stériliser les parties difficilement accessibles des instruments.
 - Efficace contre les spores.
 - Non toxique dans un autoclave.
 - Faible coût d'utilisation.
- Inconvénients
 - Détérioration des instruments par la chaleur humide.
 - Nécessité d'évacuer entièrement l'air emprisonné de l'autoclave pour garantir l'efficacité de la stérilisation.
 - Utilisable uniquement sur les instruments résistants à la chaleur.



- Ne placez pas un trop grand nombre d'instruments dans l'autoclave de sorte à laisser circuler la vapeur de haut en bas. La source de chaleur peut être supérieure à la température programmée. Vérifiez la limite de température maximale des instruments et éloignez-les de la source de chaleur.
- Utilisez de l'eau purifiée autant que possible. L'eau du robinet contient du chlore. Le chlore peut entraîner la corrosion du métal. Les impuretés contenues dans l'eau du robinet, par exemple les minéraux, peuvent aussi adhérer aux instruments et entraîner leur rouille ou leur corrosion.
- L'utilisation de médicaments liquides, tels que l'alcool, dans un autoclave peut entraîner la corrosion des instruments. N'utilisez pas ce type de médicament dans l'autoclave.

■ Nettoyage de la partie intérieure de l'autoclave

Nettoyez régulièrement la partie intérieure de l'autoclave. Une stérilisation dans un autoclave mal nettoyé peut être à l'origine de rouille, de tâches et de brunissures. Reportez-vous au manuel du fabricant.

* Les images ci-dessous illustrent une stérilisation avant et après nettoyage de l'intérieur d'un autoclave.



Stérilisation EOG (oxyde d'éthylène)

Pour les instruments non résistants à la chaleur ou non stérilisables à l'autoclave en raison du risque de rouille

L'EOG (oxyde d'éthylène) alcoyle les protéines et tue les germes.

- Avantages
 - Stérilisation possible à température moins élevée.
 - Utilisable sur les instruments non résistants à la chaleur.
 - Stérilisation possible des instruments emballés ou scellés grâce à l'osmose de l'EOG.
- Inconvénients
 - Temps de stérilisation plus long.
 - Coût d'utilisation élevé.
 - Aération (exposition à l'air après utilisation) lente.
 - Risque de toxicité élevé.

Préparation au glutaraldéhyde et désinfection chimique

Pour les instruments non résistants à la chaleur et non stérilisables à l'autoclave

De nombreux désinfectants vendus sur le marché ne s'avèrent pas suffisamment efficaces contre les germes. Nous vous recommandons d'utiliser un désinfectant à haute efficacité capable de tuer les germes.

La préparation au glutaraldéhyde est un désinfectant qui tue la plupart des germes. Elle offre un moyen simple de désinfection à faible coût, qui ne requiert aucun outil spécifique.

Le marché japonais compte environ 20 types de désinfectants, produits par une dizaine d'entreprises. Au Japon, la concentration réaliste de la solution se situe entre 2,0 et 3,6 %. La concentration efficace minimale se situe entre 1,0 et 1,5 %.

Habituellement, une solution dont la concentration s'élève à 2,0 % doit être changée chaque semaine. Selon les recommandations du Ministère japonais de la Santé, du Travail et des Affaires sociales, la pièce doit être ventilée lorsque la concentration de glutaraldéhyde dépasse 0,06 ppm. L'OMS indique que plus de 30 minutes d'immersion sont nécessaires pour une stérilisation efficace des instruments. D'après de récentes informations émanant de l'industrie pharmaceutique, les critères d'utilisation sont les suivants :

- 1) <Instruments en contact avec un liquide corporel (sang, par exemple)> Plus d'une heure
- 2) <Instruments sans contact avec un liquide corporel> Plus de 30 minutes

Les instruments dentaires étant inévitablement en contact avec un liquide corporel (salive, par exemple), nous recommandons une immersion de plus d'une heure.

-  Mise en garde
- Veillez à rincer soigneusement les instruments après une désinfection chimique.
 - Reportez-vous aux instructions du fabricant.
 - L'hypochlorite de sodium, le chlorure de benzalkonium, le digluconate de chlorhexidine, la teinture d'iode, l'iodoforme et l'acide peracétique peuvent entraîner la corrosion du métal. Ne les utilisez pas sur vos instruments.
 - L'eau acide (telle que l'eau oxydée) entraîne la corrosion des instruments. Évitez de l'utiliser.
 - La formaline, le phénol, l'acide gluconique, l'éthanol et l'alcool isopropylique peuvent détériorer les produits en résine. Ne les utilisez pas sur ces types de produits.

5 Stockage • à sec

- Séchez complètement vos instruments après leur stérilisation et leur désinfection. Les emballages stérilisés doivent aussi être entièrement séchés pour éviter la rouille et une stérilisation insuffisante.
- Pour éviter la rouille, ne stockez pas les instruments avec d'autres matériaux en métal ou d'autres instruments rouillés.
- Ne stockez pas les instruments avec des substances chimiques.
- N'effectuez pas de stérilisation par ultraviolets sur les produits en résine. Cela risquerait de les détériorer.
- Ne stockez pas les instruments avec d'autres instruments qui ne proviennent pas de prestataires de soins de santé.

◆ Préparation des instruments dans les processus de nettoyage, stérilisation et stockage

Il est recommandé d'ôter un cliquet et d'ouvrir une articulation pour améliorer l'efficacité du nettoyage et de la stérilisation. Il est également recommandé d'enlever les pièces amovibles. L'ouverture d'un cliquet permet de prolonger la durée de vie des instruments, car elle élimine les contraintes. Nous vous recommandons aussi d'ôter un cliquet lors du stockage.



◆ Lubrification des instruments articulés

Étant donné que les instruments sont en métal, il est nécessaire de lubrifier les pièces rotatives. Une lubrification insuffisante peut détériorer une fonction et même entraîner une fixation. Dans ce cas, la lubrification ne permet pas de rétablir parfaitement l'état des instruments en raison des éraflures qui apparaissent sur l'articulation.

La lubrification protège aussi les instruments contre la rouille, car l'huile se répand dans tous les recoins de l'articulation.

Il est impossible de repérer la rouille si elle apparaît à l'intérieur d'une articulation. Elle s'étend progressivement et peut soudainement casser une pièce en deux. Veillez à lubrifier les instruments avant leur stérilisation. Une lubrification systématique avant la stérilisation est le meilleur moyen de prolonger la durée de vie de vos instruments.

* Nous vous recommandons d'utiliser l'huile antirouille pour instruments médicaux [Instruments oil].



◆ Nettoyage et stérilisation des nouveaux instruments

Une fois fabriqués, les instruments en acier sont nettoyés. Toutefois, lors de la stérilisation, la vapeur haute pression peut faire remonter des résidus de saleté à la surface qui se transforment ensuite en tâches. Par conséquent, nettoyez les nouveaux instruments en utilisant un détergent médical alcalin antirouille.

Une huile antirouille est appliquée lors de la fabrication, en particulier sur les instruments articulés comme les pinces. Nous vous recommandons d'éliminer cette huile oxydée et d'appliquer la nouvelle huile antirouille pour instruments médicaux avant la stérilisation en autoclave.

- Nettoyage à ultrasons (*1) → Rinçage → Séchage → Lubrification (*2)
→ Stérilisation en autoclave → Stockage à sec

* 1 N'utilisez pas le nettoyage à ultrasons, mais le nettoyage par immersion pour les sondes à miroir ou parodontales.

* 2 Appliquez de l'huile sur les instruments articulés.



Huile antirouille pour instruments médicaux
« Instruments oil »



Détérioration des instruments

Détérioration des instruments

L'acier inoxydable utilisé dans les instruments est résistant à la corrosion.

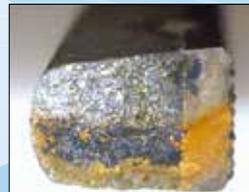
Il peut toutefois exister des risques de rouille en présence de substances chimiques et de conditions spécifiques.

Nous vous recommandons donc d'entretenir quotidiennement vos instruments pour prolonger leur durée de vie.

<Causes principales de la rouille>

- Chlore contenu dans l'eau du robinet.
Présence de particules de rouille dans l'eau du robinet provenant de canalisations anciennes.
- Substances chimiques spécifiques.
- Utilisation d'eau fonctionnelle telle que l'eau acide.
- Immersion dans une solution de traitement ou un détergent sale.
- Légère fissure (pas de traitement antirouille à l'intérieur de la fissure).
- Stockage avec d'autres instruments rouillés (tâches de rouille).

La rouille est difficile à détecter si elle se trouve à l'intérieur d'une articulation, en particulier sur les pinces, les porte-aiguilles et autres instruments articulés. La rouille a tendance à se former à l'intérieur des pièces et n'est donc pas visible à la surface de l'instrument. On la détecte parfois au démontage. Elle s'étend progressivement et peut soudainement casser une pièce en deux. Veillez donc à lubrifier vos instruments avant leur stérilisation. Une lubrification systématique avant la stérilisation est le meilleur moyen de prolonger la durée de vie de vos instruments. La progression de la rouille invisible à l'œil nu et la fatigue du métal peuvent casser les instruments, même dans des conditions normales d'utilisation. Les illustrations ci-dessous montrent un instrument apparemment propre, mais sur lequel de la rouille est apparue à l'intérieur d'une légère fissure et a fini par casser la pièce.



Un stockage à long terme peut aussi entraîner la formation de rouille selon les conditions de stockage. Il est non seulement nécessaire de nettoyer et de sécher les pièces articulées de façon adéquate, mais aussi de les lubrifier. Ces processus protègent les instruments contre la rouille et allongent leur durée de vie. Pensez aussi à ôter un cliquet et à ouvrir une articulation lors de la stérilisation.

Tâches et brunissures

Peuvent apparaître à la surface du métal.

<Causes principales des tâches et brunissures>

- Résidus de détergent en raison de la réaction chimique lors du processus de stérilisation.
 - Impuretés, telles que les minéraux contenus dans l'eau du robinet, en raison de la réaction chimique lors du processus de stérilisation. L'eau purifiée (sans impuretés) est idéale pour le rinçage et la stérilisation. Éliminez la moisissure avant la stérilisation.
- * Certaines tâches peuvent être éliminées à l'aide d'un détergent (sauf les tâches corrodées à l'intérieur de l'instrument). Les images ci-dessous illustrent l'élimination de tâches sur un miroir à l'aide d'un détergent.



⚠ Précautions d'utilisation relatives aux instruments

Précautions relatives aux instruments

- Contrôlez vos instruments avant et après utilisation. N'utilisez pas un instrument fissuré, éraflé, détérioré ou fortement corrodé.
- Éliminez dès que possible les résidus de saleté ayant adhéré aux instruments. Par exemple, le sang et les substances chimiques peuvent entraîner la formation de rouille et diminuer l'efficacité de l'instrument.
- Ne gravez pas les instruments. Cela pourrait entraîner la formation de rouille.
- N'exposez pas directement vos instruments au feu ou limitez au maximum le temps d'exposition. Le métal pourrait fondre et se déformer.

Utilisation

Chaque instrument est destiné à un usage spécifique. N'utilisez pas un instrument à des fins inappropriées, même si sa forme est identique aux autres. Il pourrait se casser en raison de contraintes trop importantes.

Veillez à nettoyer, stériliser et désinfecter les instruments de manière appropriée.

La façon de nettoyer, stériliser et désinfecter dépend des caractéristiques du matériau.

◆ Réparation et maintenance

Chez YDM, nous réparons les instruments en acier qui présentent des traces importantes d'usure ou de détérioration. Nous réparons uniquement nos propres produits.

◆ Élimination

- Les instruments doivent être correctement nettoyés, stérilisés ou désinfectés avant d'être jetés (uniquement pour les déchets médicaux non infectieux).
- Emballez soigneusement les instruments, en particulier les instruments pointus, de sorte à ne pas blesser les agents de collecte des déchets.
- Éliminez les déchets médicaux infectieux en vous reportant aux instructions spécifiques de votre pays.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo

YDM CORPORATION overseas div.

Tél. : +81338283161 Fax : +81338283161

E-mail : ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Procedura di pulizia e sterilizzazione

~ Fasi principali ~

① Pulizia ② Risciacquo ③ Asciugatura ④ Sterilizzazione • Disinfezione ⑤ Asciugatura • Conservazione

- spray detergente
- pulizia ad immersione/a ultrasuoni
- sterilizzazione in autoclave
- sterilizzazione con EtO (gas ossido di etilene)
- disinfezione chimica e con glutaraldeide

① Pulizia

- Pulizia e disinfezione sono fondamentalmente differenti.
- Si consiglia di sottoporre a pulizia lo strumentario immediatamente dopo l'uso. Ciò può consentire di prevenire l'adesione delle impurità e migliorare l'efficacia dell'effetto detergente e antiruggine.
- Durante il processo di pulizia è preferibile sbloccare e tenere aperte le cerniere. Si consiglia anche di togliere le parti rimovibili.
- Dopo la pulizia pulire gli strumenti in acqua corrente. Quindi asciugarli accuratamente e sterilizzarli con le opportune modalità.

■ L'importanza della pulizia

Molte persone tendono a pensare che il processo di pulizia abbia un ruolo di secondo piano rispetto a sterilizzazione e disinfezione nell'impedire la comparsa di infezioni, tuttavia una pulizia adeguata e immediata dopo l'uso è in grado di eliminare il 99,99% dei batteri, per cui non vi è praticamente alcuna possibilità di infezione se non sono presenti ferite sulle mani. È possibile attendersi che la pulizia operi in modo analogo alla disinfezione, riducendo pertanto il rischio di infezioni. Al contrario, se la pulizia è insufficiente non tutti i microbi verrebbero eliminati dagli strumenti, rendendo così inutile anche il processo di sterilizzazione e disinfezione.

■ Evitare la disinfezione primaria immediatamente dopo l'uso

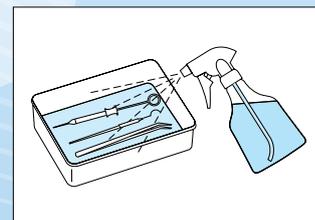
Non è opportuno procedere alla disinfezione e sterilizzazione senza compiere alcun processo di pulizia. Qualsiasi medicinale comporta il cambiamento delle proprietà delle proteine e ne causa l'adesione, per cui non potrebbero essere rimosse facilmente senza la pulizia. L'esecuzione ripetuta della disinfezione primaria può causare la comparsa di ruggine sullo strumentario.



Spray pre-risciacquo

L'applicazione preliminare di uno spray sullo strumentario dopo l'uso può prevenire l'adesione dello sporco.

In alcune situazioni, ad esempio una visita medica in cui non è possibile sottoporre gli strumenti a pulizia ad immersione immediatamente dopo l'uso, c'è il rischio che su di essi aderiscano impurità. Per questo motivo è consigliabile applicare uno spray detergente in modo accurato, posizionando gli strumenti in un contenitore.



*Accertarsi che lo spray utilizzato sia idoneo per la pulizia di strumentazione sulla base della relativa documentazione tecnica.

*Per la pulizia degli strumenti si consiglia "Z-1 eco FINE LIQUID (13-538)".

Pulizia ad immersione/a ultrasuoni

Rimuovere proteine e sangue dallo strumentario con l'uso di un detergente.

Le proteine o il sangue presenti sugli strumenti devono essere rimossi completamente utilizzando un detergente antiossidante per uso medicale. L'immersione della strumentazione in liquido detergente può causare il distacco dalla superficie di impurità ostinate e proteine invisibili. Questo processo di pulizia è efficace nel caso degli strumenti delicati o che presentano elementi difficili da raggiungere con le mani o le dita.



■ Pulizia manuale

La pulizia manuale degli strumenti può causare lesioni esterne e irruvidimento della pelle, nonché aumentare il rischio di infezioni. Detergenti aggressivi, spazzole di metallo e lana d'acciaio possono inoltre danneggiare lo strumentario. Non utilizzare tali materiali per la pulizia degli strumenti.



■ Precauzioni da osservare per la pulizia

- Si consiglia di sottoporre a pulizia lo strumentario immediatamente dopo l'uso. La presenza di impurità residue può ridurre l'efficacia della sterilizzazione e causare corrosione negli strumenti.
- Non utilizzare una pulitrice a ultrasuoni per specchi o sonde parodontali. Evitare inoltre il contatto con altri strumenti durante il processo di pulizia.
- I detergenti domestici sono destinati esclusivamente alla rimozione dell'amido dalle stoviglie sporche. Non è quindi possibile attendersi che rimuovano efficacemente il sangue e le proteine. Inoltre, i coloranti e le fragranze contenuti nei detergenti domestici presentano la possibilità di causare corrosione e ruggine sullo strumentario.
- I detergenti acidi presentano un elevato potenziale di corrosione dello strumentario. Per la pulizia degli strumenti medici utilizzare pertanto un detergente antiossidante specifico.
- La pulizia con enzimi deve essere effettuata a una temperatura di 40 °C circa per consentire l'attivazione enzimatica. Utilizzare i dispositivi per la pulizia termica a bassa temperatura in modo da rispettare l'indicazione di 40 °C.

***Si consiglia l'uso di "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)" che non richiede la gestione della temperatura e ha potere dissolvente contro sangue e proteine.**



Liquido detergente alcalino antiossidante per strumentario medico "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

② Risciacquo

Risciacquare adeguatamente lo strumentario subito dopo la pulizia ad immersione o a ultrasuoni per rimuovere i residui di liquido detergente e le impurità in sospensione. Se si asciugano gli strumenti direttamente al termine del processo di pulizia, ciò causerà l'adesione delle impurità, in particolare nel caso delle cerniere.

Per il risciacquo è ideale l'acqua purificata (priva di impurità). L'acqua del rubinetto contiene cloro che può corrodere il metallo.

Anche le impurità presenti nell'acqua del rubinetto, tra cui i minerali, possono aderire allo strumentario e causare la comparsa di ruggine e macchie. In particolare, a causa dell'invecchiamento dell'impianto idrico, nell'acqua del rubinetto possono essere presenti particelle di ruggine che hanno il potenziale di danneggiare gli strumenti.

③ Asciugatura

Asciugare immediatamente e accuratamente lo strumentario dopo la pulizia e il risciacquo. La presenza di umidità residua può essere causa di ruggine e macchie e ridurre l'efficacia della sterilizzazione.

Si raccomanda l'uso di un panno soffice per asciugare l'umidità residua presente sulla strumentazione. Non strofinare gli strumenti con oggetti abrasivi per evitare di graffiarli.



4 Sterilizzazione • Disinfezione

- Sterilizzare o disinfettare lo strumentario solo dopo aver verificato la completa rimozione delle impurità.
- Sterilizzare o disinfettare lo strumentario con modalità adeguate, ad esempio in autoclave, con EtO o glutaraldeide, a seconda degli strumenti.

Sterilizzazione in autoclave

Per strumenti resistenti al calore
(ma non se sensibili alla ruggine).

Un'autoclave è una camera a pressione che viene utilizzata per sterilizzare strumenti e materiali tramite l'esposizione a vapore saturo sotto pressione. Regolare la temperatura di riscaldamento in modo che non superi il valore raccomandato indicato dal produttore. Se si utilizza una macchina che genera una temperatura superiore a quella raccomandata, saltare il processo di asciugatura ed usare il pre-riscaldamento. Condizioni di temperatura elevate possono ridurre l'efficienza degli strumenti. Il limite di temperatura superiore varia in base ai diversi strumenti. Fare riferimento alle informazioni di prodotto.

- **Vantaggi**
 - Rapido aumento della temperatura e sterilizzazione in profondità degli strumenti grazie al vapore.
 - Efficace nel caso delle spore.
 - Assenza di tossicità all'interno dell'autoclave.
 - Ridotti costi di esercizio.
- **Svantaggi**
 - Deterioramento della strumentazione a causa del calore umido.
 - Necessità di accertarsi che tutta l'aria presente all'interno dell'autoclave venga rimossa completamente per garantire l'efficacia della sterilizzazione.
 - Possibilità d'uso solo nel caso di strumenti resistenti al calore.



- ⚠ **Precauzioni**
 - Non inserire all'interno dell'autoclave una quantità eccessiva di strumenti per consentire al vapore di fluire al suo interno, dall'alto verso il basso. La fonte di calore può avere una temperatura superiore al valore preimpostato. Controllare il limite di temperatura superiore degli strumenti e non metterli a contatto con la fonte di calore.
 - Per quanto possibile fare uso di acqua purificata. L'acqua del rubinetto contiene cloro che può corrodere il metallo. Anche le impurità presenti nell'acqua del rubinetto, tra cui i minerali, possono aderire allo strumentario e causare la comparsa di ruggine e macchie.
 - L'uso di prodotti medicinali, come l'alcool per autoclave, potrebbe essere causa di corrosione dei materiali degli strumenti. Non utilizzare tali liquidi per autoclave.

■ Pulizia interna dell'autoclave

Pulire regolarmente l'interno dell'autoclave. La sterilizzazione in un'autoclave sporca potrebbe essere causa di ruggine, macchie e bruciature. Consultare il manuale di istruzioni.

*Le immagini e le descrizioni sotto riportate illustrano le differenze tra la sterilizzazione dopo la pulizia interna dell'autoclave e senza lo svolgimento di tale procedura.



Sterilizzazione con EtO (gas ossido di etilene)

Per strumenti non resistenti al calore o non autoclavabili a causa della comparsa di ruggine.

La sterilizzazione con EtO attiva un processo di alchilazione delle proteine e uccide i germi.

- Vantaggi
 - Possibilità di sterilizzazione senza ricorrere ad elevate temperature.
 - Possibilità d'uso nel caso di strumenti non resistenti al calore.
 - Possibilità di sterilizzazione di strumenti imbustati o sigillati grazie all'osmosi dell'EtO.
- Svantaggi
 - Tempo di sterilizzazione relativamente prolungato.
 - Costi di esercizio elevati.
 - L'aerazione (il processo di esposizione all'aria dopo l'uso) richiede tempo.
 - La possibilità di tossicità è alta.

Disinfezione chimica e con glutaraldeide

Per strumenti non resistenti al calore e non autoclavabili.

Diversi disinfettanti disponibili in commercio non sono altamente efficaci contro i germi.

Si raccomanda l'utilizzo di un disinfettante altamente efficace in grado di uccidere tutte le varietà di germi.

La glutaraldeide è un disinfettante in grado di eliminare quasi tutti i germi.

È un modo semplice per disinfettare poiché non richiede strumenti particolari ed è a basso costo.

Sul mercato giapponese sono attualmente disponibili circa 20 tipi di disinfettanti di 10 produttori diversi. In Giappone, la concentrazione della soluzione viene indicata generalmente dal 2,0% al 3,6% circa. La concentrazione minima efficace è intorno all'1,0~1,5%

Normalmente la concentrazione della soluzione al 2,0% deve essere cambiata ogni settimana.

Secondo quanto comunicato dal Ministero della Salute, del Lavoro e del Welfare giapponese, quando la concentrazione di glutaraldeide supera 0,06 ppm è necessario ventilare la stanza. L'OMS prescrive che il tempo efficace di immersione degli strumenti deve essere di oltre 30 minuti, tuttavia informazioni recenti fornite dalle aziende farmaceutiche menzionano i seguenti criteri di utilizzo.

- 1) <Strumenti con fluidi corporei (es. sangue) > Oltre 1 ora.
- 2) <Strumenti senza fluidi corporei > Oltre 30 minuti.

Sugli strumenti dentali, i fluidi corporei sono inevitabili (es. saliva), pertanto si consiglia di immergere gli strumenti per almeno 1 ora.



Precauzioni

- Risciacquare gli strumenti adeguatamente dopo la disinfezione chimica.
- Fare riferimento alle istruzioni allegate dal produttore.
- Ipoclorito di sodio, benzalconio cloruro, clorexidina gluconato, tintura di iodio, iodoform e acido peracetico possono corrodere il metallo. Non usarli sugli strumenti.
- L'acqua acida (come l'acqua ossidata) corrode i materiali degli strumenti. Evitarne l'uso.
- Formalina, fenolo, acido gluconico, etanolo e isopropanolo possono deteriorare i prodotti resinosi. Non usarli per gli strumenti.

5) Asciugatura • Conservazione

○ Asciugare completamente gli strumenti dopo la sterilizzazione e la disinfezione.

È necessario asciugare completamente anche le buste sterilizzate per evitare la formazione di ruggine e per rendere efficace la sterilizzazione.

○ Non conservare gli strumenti con altri materiali metallici o strumenti arrugginiti.

○ Non conservare gli strumenti insieme a sostanze chimiche.

○ Non eseguire la sterilizzazione a raggi ultravioletti con prodotti resinosi. Potrebbero deteriorarsi.

○ Non conservare gli strumenti con altri strumenti che non provengono da operatori sanitari.

◆ Come conservare gli strumenti durante il processo di pulizia, sterilizzazione e conservazione

Per una migliore pulizia e sterilizzazione è preferibile sbloccare e tenere aperte le cerniere, nonché togliere le parti rimovibili. Questa semplice operazione consente di allungare la vita utile degli strumenti; si consiglia di lasciare gli strumenti sbloccati e aperti anche quando vengono riposti.



◆ Lubrificazione di strumenti con cerniere

Poiché gli strumenti sono realizzati in metallo, è necessario lubrificare le cerniere. La mancanza di lubrificazione può causare malfunzionamenti e persino il bloccaggio dello strumento stesso. In caso di bloccaggio, sarà difficile recuperare perfettamente la funzionalità dello strumento a causa dei graffi provocati dall'attrito sul metallo. Il procedimento di lubrificazione impedisce inoltre agli strumenti di arrugginirsi. Non è facile rilevare la presenza di ruggine se si forma all'interno di una cerniera. La ruggine tende a diffondersi gradualmente fino a provocare improvvisamente la rottura degli strumenti. È quindi opportuno lubrificare adeguatamente uno strumento prima di ogni sterilizzazione per prolungarne la vita utile.



*Si consiglia di utilizzare olio antiossidante specifico per strumenti medicali ["Instrument Oil"].

◆ Pulizia e sterilizzazione prima dell'uso di strumenti nuovi

Gli strumenti nuovi vengono sottoposti ad un'accurata pulizia subito dopo la fabbricazione. Tuttavia, il vapore ad alta pressione può provocare il distacco di impurità e la comparsa di macchie durante la sterilizzazione. Si raccomanda di pulire gli strumenti appena acquistati utilizzando un detergente antiossidante alcalino per uso medicale. Durante la fabbricazione viene applicato olio antiossidante, specialmente sugli strumenti con cerniere, tra cui le pinze. Si consiglia di rimuovere quest'olio residuo ed applicare olio antiossidante specifico per strumenti medicali prima della sterilizzazione in autoclave.

○Pulizia ad ultrasuoni (*1) → Risciacquo → Asciugatura → Lubrificazione (*2)
→ Sterilizzazione in autoclave → Asciugatura • Conservazione

*1 Non utilizzare una pulitrice a ultrasuoni per specchi o sonde parodontali.

*2 Lubrificare gli strumenti dotati di cerniere



Olio antiossidante per strumenti medicali "Instrument Oil"



Deterioramento degli strumenti

Deterioramento degli strumenti

Gli strumenti sono realizzati in acciaio inossidabile resistente alla corrosione.

Esiste tuttavia la possibilità che si formi della ruggine a causa di specifiche sostanze chimiche in determinate condizioni.

Si raccomanda di effettuare la manutenzione quotidiana degli strumenti tenendo conto delle caratteristiche dell'acciaio inossidabile per garantirne una vita utile prolungata.

<Le principali cause della formazione di ruggine>

○Cloro presente nell'acqua del rubinetto.

Particelle di ruggine presenti nell'acqua del rubinetto a causa dell'invecchiamento dell'impianto idrico.

○Sostanze chimiche specifiche.

○Uso di acqua acida.

○Immersione in detergente sporco o soluzione farmacologica.

○Corrosione in piccole crepe (al loro interno il trattamento antiruggine non è efficace).

○Conservazione con altri strumenti arrugginiti (macchie di ruggine).

Non è possibile notare la presenza di ruggine se si forma all'interno di una giuntura, in particolare in caso di pinze, porta-ago ed altri strumenti con cerniere. La ruggine tende in effetti a formarsi nelle parti interne, non visibili dalla superficie dello strumento, per cui la sua presenza verrà riscontrata solo dopo aver smontato gli strumenti. La ruggine tende a diffondersi gradualmente fino a provocare improvvisamente la rottura degli strumenti. È quindi opportuno lubrificare adeguatamente uno strumento prima di ogni sterilizzazione per prolungarne la vita utile. La progressione della ruggine sul metallo è invisibile e la forza esercitata su metallo anche in condizioni normali di utilizzo sugli strumenti ossidati ne può provocare la rottura. Le immagini riportate di seguito rappresentano un esempio di strumento apparentemente pulito ma in cui si è verificata la formazione di ruggine all'interno di una piccola crepa con conseguente rottura.



Anche la conservazione prolungata degli strumenti può essere causa di formazione di ruggine in determinate condizioni. Non solo è necessario effettuare correttamente pulizia ed asciugatura, ma anche la lubrificazione delle cerniere. Ciò potrà evitare la formazione della ruggine ed i conseguenti inceppamenti. Si consiglia inoltre di sbloccare e tenere aperte le cerniere durante la sterilizzazione.

Macchie e bruciature

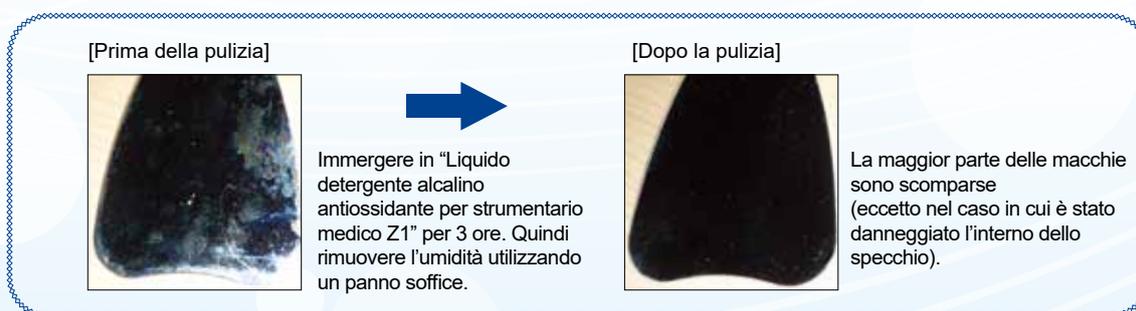
Possono manifestarsi sulla superficie del metallo

<Le principali cause di macchie e bruciature>

- La reazione chimica causata dal residuo di detergente durante il processo di sterilizzazione.
- La reazione chimica causata dei minerali contenuti nell'acqua del rubinetto durante il processo di sterilizzazione. Per il risciacquo e la sterilizzazione è ideale l'acqua purificata (priva di impurità). Rimuovere l'umidità prima dell'inizio della sterilizzazione.

*Alcune macchie possono essere rimosse con un detergente (a meno che la macchia danneggi la parte interna dello strumento).

Le immagini sotto riportate mostrano un esempio di rimozione di macchie da uno specchio utilizzando un detergente.



⚠ Precauzioni per l'uso degli strumenti

Precauzioni relative agli strumenti

- Controllare gli strumenti prima e dopo l'uso. Si raccomanda di non utilizzare gli strumenti in presenza di crepe, graffi, danni o corrosione estesa.
- Rimuovere il prima possibile i residui di impurità dagli strumenti, così come sostanze chimiche e sangue che possono essere la causa di ruggine e deterioramento delle prestazioni.
- Non graffiare gli strumenti. In caso contrario può verificarsi la presenza di ruggine.
- Non esporre direttamente gli strumenti a calore eccessivo. Se ciò fosse necessario, ridurre i tempi di trattamento. In caso contrario, il metallo potrebbe fondere e deformarsi.

Modalità d'uso

Tutti gli strumenti sono fabbricati per gli usi prescritti. Si consiglia di non utilizzare mai uno strumento per scopi inappropriati, anche se la forma è simile a quella di altri strumenti. Un uso scorretto potrà dar luogo a rotture a causa di sollecitazioni eccessive.

Pulire, sterilizzare e disinfettare gli strumenti in modo appropriato.

La corretta pulizia, sterilizzazione e disinfezione dipende dalle specifiche caratteristiche del materiale di ogni strumento.

◆ Riparazione e manutenzione

In generale YDM offre la possibilità di riparare gli strumenti in acciaio, a meno che siano ampiamente danneggiati o usurati. YDM effettua la riparazione esclusivamente dei propri prodotti.

◆ Modalità di smaltimento

- Pulire, sterilizzare e disinfettare adeguatamente prima dello smaltimento (rifiuti non infettivi).
- Confezionare gli strumenti da smaltire in modo sicuro per evitare che gli addetti possano ferirsi durante la loro manipolazione, in particolare se taglienti.
- Smaltire i rifiuti sanitari infetti secondo le disposizioni vigenti nel proprio Paese.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION Ufficio Estero
Tel.: +81338283161 Fax: +81338283161
E-mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Reinigings- en sterilisatieproces

~ Basisstappen ~

① Reinigen ② Spoelen ③ Drogen ④ Sterilisatie • Desinfectie ⑤ Drogen • Opslag

- reinigingspray
- dompelreiniging/ultrasoonreiniging
- sterilisatie in een autoclaaf
- EOG-sterilisatie (ethyleenoxide-gas)
- desinfectie met glutaraaldehyde, chemische desinfectie

① Reinigen

- Er is een verschil tussen reiniging en desinfectie.
- We raden aan om instrumenten onmiddellijk na gebruik schoon te maken. Dit kan voorkomen dat zich vuil afzet op de instrumenten en verbetert de efficiëntie van het reinigen en het antioesteffect.
- Het is beter om tijdens het reinigen een ratel te ontgrendelen en een scharnierdeel te openen. Ook is het beter het verwijderbare deel te verwijderen.
- Spoel de instrumenten na het reinigen af onder stromend water. Droog ze vervolgens goed af en steriliseer ze allemaal op de juiste manier.

■ Het belang van reiniging

Veel mensen zijn geneigd te denken dat reinigen minder belangrijk is dan sterilisatie en desinfectie om infecties te voorkomen, maar een goede en onmiddellijke reiniging na gebruik kan 99,99% van de bacteriën elimineren en er is bijna geen kans op infectie via onaangetaste handen. Van reinigen kan worden verwacht dat dit op dezelfde manier werkt als desinfectie en het infectierisico kan verminderen. Omgekeerd zouden er door onvoldoende reiniging wat eiwitbevattende microben op instrumenten achterblijven. Dit zou het sterilisatie- en desinfectieproces ontoereikend maken.

■ De afschaffing van primaire desinfectie vlak na gebruik

Het heeft geen zin om desinfectie en sterilisatie uit te voeren zonder reinigingsproces. Elk vloeibaar medicijn zorgt ervoor dat eiwitten hun eigenschappen veranderen en zich hechten. Daarom is het moeilijk om ze te verwijderen door te reinigen. Herhaaldelijk primair desinfecteren kan roest op instrumenten veroorzaken.



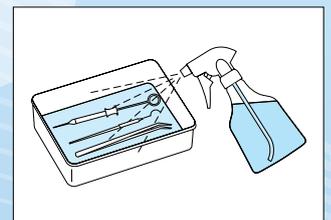
Voorspoelspray

Vooraf sprayen na het gebruik van instrumenten kan aanhechting

In een situatie zoals bij een bezoekbehandeling, waarbij we de instrumenten na gebruik niet onmiddellijk kunnen reinigen, kunnen instrumenten gemakkelijk vuil worden. Door de spray gelijkmatig op instrumenten aan te brengen, kan worden voorkomen dat vuil en bloed zich vasthechten. Deze instrumenten moeten tijdens het sprayen op een container worden geplaatst.

*Zorg ervoor dat de spray die u kiest geschikt is voor het reinigen van instrumenten of niet handmatig te gebruiken is.

*Wij raden "Z-1 eco FINE LIQUID (13-538)" aan voor het reinigen van instrumenten.



Dompelreiniging/ultrasoonreiniging

Verwijder vlekken en bloed van instrumenten met een reinigingsmiddel.

Eiwit of bloed dat aan instrumenten kleeft, moet volledig worden verwijderd met een reinigingsmiddel voor medische apparatuur met antiroesteigenschappen. Door instrumenten onder te dompelen in een reinigingsvloeistof kunnen hardnekkig vuil en onzichtbare eiwitten van de instrumenten worden verwijderd. Dit reinigingsproces is effectief voor kwetsbare instrumenten of instrumenten die onderdelen hebben waar we niet bij kunnen met onze handen of vingers.



■ Reinigen met uw handen

Het reinigen van instrumenten met uw handen kan letsel aan de buitenkant en ruwe handen veroorzaken. Het verhoogt ook het risico op infectie. Bovendien kunnen reinigingsmiddelen, staalborstels en staalwol de instrumenten beschadigen. Gebruik dergelijke materialen niet bij het reinigen van instrumenten.



■ Aandachtspunten voor reiniging

- We raden aan om instrumenten onmiddellijk na gebruik schoon te maken. Achtergebleven vuil kan de efficiëntie van de sterilisatie verminderen en corrosie van instrumenten veroorzaken.
- Gebruik geen ultrasoon reinigingsapparaat voor de spiegel of parodontale sonde. Vermijd ook contact met andere instrumenten tijdens het schoonmaken.
- Huishoudelijk afwasmiddel is alleen uitgevonden om zetmeel van vuile vaat af te wrijven. Daarom kunnen we van huishoudelijke schoonmaakmiddelen niet verwachten dat ze bloed inclusief eiwitten effectief reinigen. Bovendien kunnen de kleur- en geurstoffen in huishoudedetergenten uw instrumenten aantasten en doen roesten.
- Zure reiniger tast instrumenten sterk aan. Gebruik voor het reinigen een reinigingsmiddel voor medische apparatuur met antiroesteigenschappen.
- Enzymreiniging moet worden uitgevoerd bij een temperatuur van ongeveer 40 graden om enzym te activeren. Gebruik de thermosfles bij een lage temperatuur rond de 40 graden Celsius.

***Wij adviseren "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)", waarvoor geen temperatuurbeheersing nodig is en een oplossend vermogen heeft tegen bloed en eiwitten.**



Alkaline reinigingsvloeistof voor medische apparatuur met antiroesteigenschappen "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

② Spoelen

Spoel uw instrumenten goed af na het dompel- of ultrasoonreinigen omdat er wat reinigingsvloeistof en vuil met oplosmiddelen op de instrumenten kan zitten. Als u uw instrumenten na het reinigingsproces direct droogt, kan dit leiden tot vastzittend vuil, vooral bij instrumenten met een scharnierdeel.

Gezuiverd water (zonder onzuiverheden) is ideaal voor spoelen. Kraanwater bevat chloor. Door dit chloor kan het metaal corroderen.

Onzuiverheden in kraanwater, zoals mineralen, kunnen ook achterblijven op instrumenten en de oorzaak zijn van roest en vlekken. Vooral kraanwater uit een verouderde waterleiding kan roestdeeltjes bevatten en kan de oorzaak zijn van roest en corrosie.

③ Drogen

Droog uw instrumenten na het schoonmaken en spoelen onmiddellijk en volledig af. Achtergebleven vocht kan de oorzaak zijn van roest en vlekken. Dit vocht vermindert de doeltreffendheid van de sterilisatie.

We raden u aan om een zachte doek te gebruiken om het vocht dat nog op de instrumenten zit, weg te vegen. Wrijf niet over de instrumenten om krassen te voorkomen.



4 Sterilisatie • Desinfectie

- Steriliseer of desinfecteer uw instrumenten nadat u hebt bevestigd dat het vuil volledig is verwijderd.
- Steriliseer of desinfecteer uw instrumenten op de juiste manier, bijvoorbeeld door sterilisatie in een autoclaaf, via EOG-sterilisatie of desinfectie met glutaraaldehyde. Dit hangt af van uw instrumenten.

Sterilisatie in een autoclaaf

Voor elk instrument dat hittebestendig is.
(Behalve instrumenten die roesten.)

Een autoclaaf is een drukkamer die wordt gebruikt om apparatuur en benodigdheden te steriliseren door ze bloot te stellen aan verzadigde stoom onder hoge druk. Stel de verwarmingstemperatuur niet hoger in dan de aanbevolen temperatuur die wordt aangegeven door de fabrikant. Als u een machine gebruikt die meer warmte afgeeft dan de aanbevolen temperatuur, sla dan het droogproces over en droog ze door ze voor te verwarmen. Hoge temperaturen kunnen de efficiëntie van instrumenten verminderen. De maximumtemperatuur verschilt per instrument. Raadpleeg de productinformatie.

- **Voordeel**
 - Snelle temperatuurstijging en stoom kan diep gedeelte van instrumenten steriliseren.
 - Effectief voor sporen.
 - Niet-giftig in autoclaafapparatuur.
 - Lage gebruikskosten.
- **Nadeel**
 - Verslechtering van instrumenten door de natte hitte.
 - Er moet voor gezorgd worden dat alle ingesloten lucht volledig uit een autoclaaf wordt verwijderd voor een efficiënte sterilisatie.
 - Kan alleen gebruikt worden voor hittebestendige instrumenten.
- ⚠ **Voorzichtig**
 - Plaats niet te veel instrumenten in een autoclaaf, zodat de stoom door de instrumenten in een autoclaaf van boven naar beneden kan stromen. Warmtebron kan boven de vooraf ingestelde temperatuur zijn. Controleer de bovengrens van de temperatuur van de instrumenten en houd ze uit de buurt van de warmtebron.
 - Gebruik zoveel mogelijk gezuiverd water als nodig. Kraanwater bevat chloor. Dit chloor kan het metaal aantasten. Onzuiverheden in kraanwater, zoals mineralen, kunnen ook achterblijven op instrumenten en kunnen de oorzaak zijn van roest en vlekken.
 - Het gebruik van vloeibare middelen zoals alcohol voor autoclaaf kan de oorzaak zijn van corrosie van de materialen van instrumenten. Gebruik dergelijke vloeibare middelen niet in de autoclaaf.



■ Regelgeving voor het reinigen van de binnenkant van een autoclaaf

Maak de binnenkant van de autoclaaf regelmatig schoon. Sterilisatie in een autoclaaf met vuil kan roest, vlekken en schroeiplekken veroorzaken. Raadpleeg een installatiehandleiding.

*Hieronder staan de afbeeldingen en beschrijvingen van de verschillen tussen "steriliseren na reiniging van de binnenkant van de autoclaaf" en "steriliseren zonder reiniging van de binnenkant van de autoclaaf"



EOG-sterilisatie (ethyleenoxide-gas)

Voor niet hittebestendige instrumenten of vanwege roest niet-autoclaveerbare instrumenten.

EOG (ethyleenoxide gas) alkyleert eiwitten en doodt ziektekiemen.

- Voordeel
 - Kan steriliseren zonder hoge temperatuur.
 - Kan worden gebruikt voor niet-hittebestendige instrumenten.
 - Kan instrumenten steriliseren die in materialen verpakt of afgesloten zijn dankzij de osmose van EOG.
- Nadeel
 - De sterilisatietijd is relatief lang.
 - De gebruikskosten zijn hoog.
 - Aeratie (het proces van blootstellen aan lucht na gebruik) kost tijd.
 - De kans op vergiftiging is groot.

Desinfectie met glutaraaldehyde en chemische desinfectie

Voor niet-hittebestendige instrumenten en niet-autoclaveerbare instrumenten.

Er zijn veel ontsmettingsmiddelen op de markt die niet erg effectief zijn tegen ziektekiemen.

We raden aan om een zeer effectief ontsmettingsmiddel te gebruiken dat ziektekiemen op grote schaal kan doden.

Glutaraaldehyde is een ontsmettingsmiddel dat bijna alle ziektekiemen kan doden.

Desinfectie met glutaraaldehyde is een eenvoudige manier van desinfecteren omdat er geen speciaal gereedschap voor nodig is en het weinig kost.

Op dit moment zijn er in Japan ongeveer 20 soorten ontsmettingsmiddelen van meer dan 10 bedrijven op de markt. In Japan wordt een realistische concentratie van de oplossing aangegeven van 2,0~3,6%

De minimale effectieve concentratie wordt ook aangegeven rond 1,0~1,5%

Normaal gesproken moet de concentratie van de oplossing van 2,0% wekelijks worden ververs.

Volgens de kennisgeving van het "Ministerie van Gezondheid, Arbeid en Welzijn" in Japan is het verplicht om de ruimte te ventileren als de concentratie glutaraaldehyde hoger is dan 0,06 ppm. De WHO vermeldde dat meer dan 30 minuten onderdompelen effectief is voor instrumenten. Recente informatie van farmaceutische bedrijven vermeldt de criteria voor gebruik echter als volgt.

- 1) <Instrumenten met lichaamsvloeistof (bijv. bloed)> langer dan 1 uur.
- 2) <Instrumenten niet met lichaamsvloeistof > langer dan 30 minuten.

Tandheelkundige instrumenten komen onvermijdelijk in contact met lichaamsvloeistoffen (bijv. speeksel). We raden daarom aan om instrumenten langer dan 1 uur onder te dompelen.

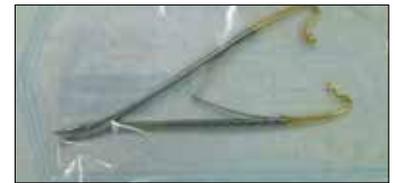
- ⚠ Voorzichtig
- Spoel de instrumenten goed af na chemische desinfectie.
 - Raadpleeg de instructies van de fabrikant.
 - Natriumhypochloriet, benzalkoniumchloride, chloorhexidinegluconaat, jodiumtinctuur, Jodoform en perazijnzuur kunnen metaal laten corroderen. Gebruik ze niet voor uw instrumenten.
 - Zuur water (zoals geoxideerd water) tast materialen van instrumenten aan. Vermijd het gebruik ervan.
 - Formaline, fenol, gluconzuur, ethanol en isopropanol kunnen harsachtige producten aantasten. Gebruik ze niet voor harsachtige producten.

5 Drogen • Opslag

- Droog instrumenten volledig af na sterilisatie en desinfectie. Gesteriliseerde verpakkingszakken moeten ook volledig worden gedroogd om roest en onvoldoende sterilisatie te voorkomen.
- Bewaar instrumenten niet samen met andere metaalmaterialen of roestige instrumenten om roestvorming te voorkomen.
- Bewaar instrumenten niet samen met chemicaliën.
- Voer geen ultraviolet-sterilisatie uit met harsachtige producten. Dit kan kwaliteitsverlies veroorzaken.
- Bewaar instrumenten uit de buurt van niet-medische zorgverleners

◆ Instrumenten bewaren tijdens reinigings- of sterilisatieprocessen en opslag

Het is beter om een ratel te ontgrendelen en een scharnierdeel te openen voor een beter effect van reiniging en sterilisatie. Ook is het beter het verwijderbare deel te verwijderen. Het ontgrendelen verlengt de levensduur van instrumenten, omdat ze dan vrij zijn van spanningen. We raden ook aan om een ratel te ontgrendelen tijdens opslag.



◆ Olie voor instrumenten met een scharnierdeel

Omdat instrumenten van metaal zijn, is het nodig bewegende delen te oliën. Een gebrek aan olie kan leiden tot een doffe werking en zelfs vastlopen. Het oliën kan instrumenten niet perfect herstellen als ze eenmaal vastgelopen zijn vanwege krassen op een scharnierdeel.

Oliën voorkomt ook dat instrumenten gaan roesten, omdat de olie zich naar elke hoek van een scharnierdeel verspreidt.

We kunnen roest niet opmerken als de roest in een scharnierdeel is ontstaan. Roest verspreidt zich geleidelijk en breekt een onderdeel op een gegeven moment plotseling in twee delen. Olie het product in voordat u het steriliseert. Elke keer oliën voor het steriliseren is de beste manier om uw instrumenten een lang leven te geven.



*We raden aan om antiroestolie te gebruiken voor medische instrumenten [Instruments oil]

◆ Reiniging en sterilisatie voor nieuwe instrumenten te gebruiken

Stalen instrumenten worden na productie gereinigd. De hogedrukstoom tijdens de sterilisatie kan echter vuil rondrijven en dit kan een vlek vormen tijdens het sterilisatieproces. Maak nieuwe instrumenten daarom schoon met een anti-roest, alkalisch, medisch reinigingsmiddel.

Antiroestolie wordt aangebracht tijdens de fabricage, met name voor instrumenten met een scharnierdeel zoals een tang. Daarom is het veel beter om deze geoxideerde olie te verwijderen en nieuwe antiroestolie voor medische instrumenten te gebruiken voordat de instrumenten in de autoclaaf worden gesteriliseerd.

○Ultrasoonreiniging (*1) → Spoelen → Drogen → Oliën (*2) → Autoclaafsterilisatie → Drogen • Opslag

*1 Gebruik geen ultrasoon reinigingsapparaat maar dompelreiniging voor de spiegel of parodontale sonde.

*2 Breng olie aan op instrumenten met een scharnierdeel



Antiroestolie voor medische instrumenten "Instruments oil"



Kwaliteitsvermindering van instrumenten

Kwaliteitsvermindering van instrumenten

Roestvrij staal, het materiaal van roestvrije instrumenten, is bestand tegen corrosie.

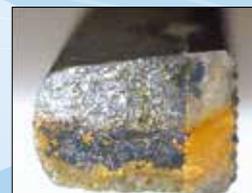
Specifieke chemische stoffen en omstandigheden kunnen echter roest veroorzaken.

We raden aan om dagelijks onderhoud uit te voeren aan instrumenten met kennis van de eigenschappen van roestvrij staal voor een lange levensduur.

<De belangrijkste oorzaken van roest>

- Chloor in leidingwater. Roestdeeltjes in leidingwater van een verouderde waterleiding.
- Specifieke chemische stoffen
- Gebruik van functioneel water zoals zuur water
- Onderdompeling in vuil reinigingsmiddel of medicijnoplossing
- Corrosie door kleine barsten (er is geen antiroestbehandeling in de barst)
- Opbergen bij andere roestige instrumenten (roestvlekken)

We kunnen roest niet opmerken als het zich binnenin een scharnierdeel bevindt, vooral bij pincetten, naaldhouders, tangen en andere instrumenten die scharnierdelen hebben. Roest wordt meestal veroorzaakt binnenin onderdelen, waar we het niet kunnen zien aan het oppervlak van het instrument. Daarom vinden we soms roest als we een instrument uit elkaar halen. Roest verspreidt zich geleidelijk en breekt een onderdeel op een gegeven moment plotseling in twee delen. Olie voordat u steriliseert. Iedere keer oliën voor het steriliseren is de beste manier om de levensduur van uw instrumenten te verlengen. Deze progressie van onzichtbare roest en metaalmoetheid kan instrumenten breken, zelfs als we instrumenten normaal gebruiken. Onderstaande foto's zijn een voorbeeld van een instrument dat er schoon uitziet, maar waar roest zich heeft gevormd in een kleine barst waardoor het instrument is gebroken.



Langdurige opslag kan ook de oorzaak zijn van roest als gevolg van de opslagomstandigheden. Het is niet alleen nodig om goed te reinigen en te drogen, maar ook om een scharnierdeel te oliën. Deze processen kunnen roest voorkomen en ervoor zorgen dat instrumenten soepel blijven werken. Ontgrendel een ratel en open een scharnierdeel tijdens sterilisatie.

Vlekken en schroeiplekken

Kan gebeuren op het metaaloppervlakken

<De belangrijkste oorzaken van vlek en schroeiplekken>

- Reinigingsmiddel dat achterblijft door chemische reactie tijdens het sterilisatieproces.
- Onzuiverheden zoals mineralen in kraanwater door chemische reactie tijdens het proces van sterilisatie. Gezuiverd water (water zonder onzuiverheden) is ideaal om te spoelen en te steriliseren. Verwijder vocht voor de sterilisatie.

*Een deel van de vlek kan worden verwijderd met reinigingsmiddel (tenzij de vlek niet in een instrument erodeert) Onderstaande foto's zijn een voorbeeld van het met reinigingsmiddelen verwijderen van vlekken op een spiegel.



⚠ Voorzorgsmaatregelen voor het gebruik van instrumenten

Voorzorgsmaatregelen voor instrument

- Controleer de instrumenten voor en na gebruik. Gebruik de instrumenten niet als er barsten, krassen, beschadigingen of brede corrosie aanwezig is.
- Verwijder vuil dat aan de instrumenten is blijven kleven, zo snel mogelijk. Chemicaliën en bloed kunnen de oorzaak kunnen zijn van roest en prestatievermindering.
- Maak geen krassen op instrumenten. Deze kunnen de oorzaak zijn van roest.
- Stel instrumenten niet rechtstreeks bloot aan vuur. Indien nodig, houd de blootstellingstijd dan kort. Metaal kan smelten en vervormd worden.

Gebruiksmethode

Alle instrumenten worden gemaakt voor hun eigen gebruik en doel. Gebruik een instrument niet voor oneigenlijke doeleinden, zelfs niet als het instrument dezelfde vorm heeft als andere instrumenten. Het kan het instrument breken door te veel spanning.

Reinig, steriliseer en desinfecteer instrumenten op de juiste manier.

De juiste manier van reinigen, steriliseren en desinfecteren hangt af van elk materiaalmerk van een instrument.

◆ Reparatie en onderhoud

In principe kan YDM stalen instrumenten repareren tenzij er significante schade of slijtage is. En wij, YDM, repareren alleen onze eigen producten.

◆ Verwijdering

- We moeten de juiste reiniging, sterilisatie of desinfectie toepassen voor verwijdering. (Alleen voor niet-besmettelijk medisch afval)
- Pak het afval goed in, zodat werknemers nooit gewond kunnen raken bij het verzamelen van het afval, vooral als het om scherpe instrumenten gaat.
- Voer besmettelijk medisch afval af volgens de regels in uw eigen land

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION overseas div.
Tel: +81338283161 FAX +81338283161
E-mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Proces czyszczenia i sterylizacji

~ Podstawowe etapy ~

① Czyszczenie ② Płukanie ③ Suszenie ④ Sterylizacja • Dezynfekcja ⑤ Suszenie • Przechowywanie

- środek czyszczący w aerozolu
- czyszczenie zanurzeniowe / czyszczenie ultradźwiękowe
- sterylizacja w autoklawie
- sterylizacja EOG (gazowy tlenek etylenu)
- preparat na bazie aldehydu glutarowego, dezynfekcja chemiczna

① Czyszczenie

- Zasadniczo czyszczenie i dezynfekcja są różne.
- Zalecamy czyszczenie narzędzi bezpośrednio po użyciu. Może to zapobiec przywieraniu zanieczyszczeń i poprawić skuteczność czyszczenia i działania przeciwko korozji.
- Korzystne jest otwieranie zapadek i połączeń przegubowych podczas procesu czyszczenia. Część zdejmowaną również lepiej usunąć.
- Po zakończeniu czyszczenia należy przepłukać narzędzia pod bieżącą wodą wodociągową. Następnie należy całkowicie je wysuszyć i sterylizować w sposób odpowiedni dla danego narzędzia.

■ Znaczenie czyszczenia

Wiele osób uważa, że proces czyszczenia jest mniej ważny niż sterylizacja i dezynfekcja w kontekście uniknięcia zakażeń. Jednak odpowiednie i natychmiastowe czyszczenie po użyciu może usunąć 99,99% bakterii i niemal eliminuje możliwość zakażenia za pośrednictwem rąk, o ile nie doszło do naruszenia powłoki skóry. Można oczekiwać, że czyszczenie będzie działać w taki sam sposób jak dezynfekcja i może zmniejszyć ryzyko zakażenia. I odwrotnie, niewystarczające czyszczenie spowoduje pozostawienie na narzędziach drobnoustrojów zawierających białko. W konsekwencji mogłoby to spowodować, że proces sterylizacji i dezynfekcji byłby niewystarczający.

■ Pominięcie podstawowej dezynfekcji tuż po użyciu

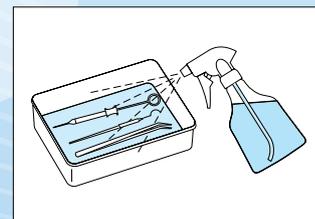
Dezynfekcja i sterylizacja bez procesu czyszczenia nie mają żadnego sensu. Każdy płynny środek wykorzystywany w medycynie powoduje zmianę właściwości białka i przylega do niego. Dlatego trudno byłoby go usunąć poprzez czyszczenie. Powtarzanie zabiegu podstawowej dezynfekcji może spowodować rdzę na narzędziach.



Środek w aerozolu przed płukaniem

Wstępne zastosowanie środka w aerozolu po użyciu narzędzi może zapobiec przywieraniu.

W sytuacjach takich jak wizyta połączona z zabiegiem, gdy nie można natychmiast wyczyścić narzędzi metodą zanurzeniową po użyciu, na narzędziach łatwo może osadzać się brud. W takich okolicznościach równomierne nałożenie na narzędzia środka w postaci aerozolu może zapobiec przyleganiu brudu i krwi. Podczas rozpylania środka instrumenty należy umieścić w pojemniku. Narzędzia te należy na czas rozpylania środka odłożyć do pojemnika.



* Korzystając z instrukcji, upewnić się, czy wybrany środek w aerozolu jest odpowiedni do czyszczenia narzędzi czy też nie.

* Zalecamy „Z-1 eco FINE LIQUID (13-538)” do czyszczenia narzędzi.

Przyklejone do narzędzi białka lub krew należy całkowicie usunąć za pomocą antykorozyjnego detergentu medycznego. Zanurzenie narzędzi w płynie czyszczącym może spowodować wypłynięcie uporczywie utrzymującego się brudu i niewidocznego białka z narzędzi. Ten proces czyszczenia jest skuteczny w przypadku instrumentów delikatnych lub zawierających takie części, do których nie można dosięgnąć dłońmi ani palcami.



■ Czyszczenie własnymi rękoma

Czyszczenie narzędzi rękami może spowodować obrażenia zewnętrzne i szorstkość dłoni. Zwiększa także ryzyko zakażenia. Ponadto środki czyszczące, szczotka druciana i wełna stalowa mogą powodować pewne uszkodzenia narzędzi. Nie powinno się ich stosować do czyszczenia instrumentów.



■ Uwagi dotyczące czyszczenia

- Zalecamy czyszczenie narzędzi bezpośrednio po użyciu. Pozostały brud może zmniejszyć skuteczność sterylizacji i spowodować korozję narzędzi.
- Nie używać ultradźwiękowego urządzenia czyszczącego do lusterek ani sond periodontologicznych. Należy także unikać kontaktu z innymi instrumentami podczas czyszczenia.
- Detergent do użytku domowego został opracowany wyłącznie do usuwania zanieczyszczeń z brudnych naczyń. Dlatego nie możemy oczekiwać, że domowe detergenty skutecznie usuną krew, w tym białko. Ponadto barwniki i substancje zapachowe zawarte w środkach czyszczących do użytku domowego mogą powodować korozję i rdzewienie instrumentów.
- Kwaśny środek czyszczący powoduje silną korozję instrumentów. Do czyszczenia sprzętu medycznego należy używać antykorozyjnego detergentu medycznego.
- Przeprowadzić czyszczenie enzymatyczne w temperaturze około 40 stopni aby aktywować enzym. Używać termosu w niskiej temperaturze, aby utrzymać poziom około 40 stopni Celsjusza.

*** Polecamy „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)”, który nie wymaga kontroli temperatury i wykazuje zdolność rozpuszczania krwi i białek.**



Antykorozyjny, alkaliczny płyn do czyszczenia sprzętu medycznego „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)”

② Płukanie

Należy dokładnie opłukać narzędzia po czyszczeniu zanurzeniowym lub czyszczeniu ultradźwiękowym, ponieważ na instrumentach z pewnością znajduje się trochę płynu czyszczącego i brudu poddanego działaniu rozpuszczalnika. Jeśli suszy się instrumenty bezpośrednio po procesie czyszczenia, może to spowodować przywieranie brudu, zwłaszcza w przypadku narzędzi, które mają część przegubową.

Do płukania idealnie nadaje się woda oczyszczona (bez zanieczyszczeń). Woda wodociągowa zawiera chlor. Może on powodować rdzewienie metalu.

Zanieczyszczenia zawarte w wodzie wodociągowej, takie jak minerały, również mogą pozostać na instrumentach i być przyczyną powstawania rdzy i plam. Zwłaszcza woda wodociągowa ze starzejących się rur wodociągu może zawierać cząstki rdzy, a także może być przyczyną rdzy i korozji.

③ Suszenie

Po czyszczeniu i płukaniu należy natychmiast i całkowicie wysuszyć narzędzia. Pozostała wilgoć może być przyczyną powstawania rdzy i plam. Wilgoć ta zmniejsza skuteczność sterylizacji.

Do wycierania wilgoci pozostałej na instrumentach zalecamy użycie delikatnej, miękkiej ściereczki. Nie należy przy tej okazji pocierać narzędzi, aby uniknąć zarysowań.



4 Sterylizacja • Dezynfekcja

- Sterylizację lub dezynfekcję narzędzi należy przeprowadzić po upewnieniu się, że brud został dokładnie usunięty.
- Sterylizację lub dezynfekcję instrumentów należy przeprowadzić w odpowiedni sposób, na przykład poprzez sterylizację w autoklawie, sterylizację EOG lub dezynfekcję preparatem na bazie aldehydu glutarowego. Jest to zależne od posiadanych instrumentów.

Sterylizacja w autoklawie

Dotyczy każdego instrumentu odpornego na wysoką temperaturę. (z wyjątkiem instrumentu, który jest podatny na rdzę.)

Autoklaw to komora ciśnieniowa używana do sterylizacji sprzętu i materiałów eksploatacyjnych, poprzez poddawanie ich działaniu nasyconej pary wodnej pod wysokim ciśnieniem. Należy ustawić temperaturę ogrzewania tak, aby nie przekraczała zalecanej temperatury wskazanej przez producenta. Jeśli używa się maszyny, która wydziela ciepło powyżej zalecanej temperatury, należy pominąć proces suszenia i wysuszyć instrumenty poprzez wstępne podgrzanie. Wysoka temperatura może pogorszyć działanie narzędzi. Górna granica temperatury jest inna dla każdego z tych instrumentów. Należy zapoznać się z informacjami o produkcie.

- **Zalety**
 - Szybki wzrost temperatury i para mogą wysterylizować głęboko położoną część instrumentów.
 - Skuteczność wobec zarodników.
 - Nietoksyczny wewnątrz wyposażenia autoklawu.
 - Niskie koszty eksploatacji.
- **Wada**
 - Pogorszenie działania instrumentów pod wpływem wilgotnego ciepła.
 - Należy upewnić się, że całe uwięzione powietrze zostało całkowicie usunięte z autoklawu w celu zapewnienia efektywności sterylizacji.
 - Można stosować wyłącznie do instrumentów odpornych na działanie wysokiej temperatury.
- ⚠ **Przeostroga**
 - Nie wkładać zbyt wielu narzędzi do autoklawu, aby para mogła przemieszczać się w obrębie autoklawu od góry do dołu. Źródło ciepła może mieć temperaturę wyższą od zadanej. Sprawdzić górną granicę temperatury instrumentów i trzymać je z dala od źródła ciepła.
 - Używać wody oczyszczonej tak często, jak to możliwe. Woda wodociągowa zawiera chlor. Może on powodować korozję metalu. Zanieczyszczenia zawarte w wodzie wodociągowej, takie jak minerały, również mogą pozostać na instrumentach i być przyczyną powstawania rdzy i plam.
 - Używanie do autoklawu płynnych środków wykorzystywanych w medycynie, takich jak alkohol, może być przyczyną korozji materiałów narzędzi. Nie używać tego płynnego środka wykorzystywanego w medycynie do autoklawu.



■ W odniesieniu do czyszczenia wnętrza autoklawu

Należy regularnie czyścić wnętrze autoklawu. Sterylizacja prowadzona w zanieczyszczonym autoklawie może być przyczyną rdzy, plam i przypaleń. Należy zapoznać się z instrukcją obsługi.

* Poniższe zdjęcia i opisy przedstawiają różnice pomiędzy „sterylizacją po czyszczeniu wnętrza autoklawu” i „sterylizacją bez czyszczenia wnętrza autoklawu”



Sterylizacja EOG (gazowy tlenek etylenu)

Do instrumentów nieodpornych na wysoką temperaturę lub nienadających się do sterylizacji w autoklawie ze względu na rdzę.

EOG (gazowy tlenek etylenu) alkiluje białka i zabija zarazki.

- Zaleta
 - Można sterylizować bez wysokiej temperatury.
 - Można stosować do instrumentów nieodpornych na ciepło.
 - Można sterylizować narzędzia zapakowane w materiał lub uszczelnione dzięki osmozie EOG.
- Wada
 - Czas sterylizacji jest stosunkowo długi.
 - Koszt eksploatacji jest wysoki.
 - Napowietrzanie (proces wystawienia na działanie powietrza po użyciu) wymaga czasu.
 - Wysokie ryzyko działania trującego.

Preparat na bazie aldehydu glutarowego i dezynfekcja chemiczna

Do instrumentów nieodpornych na wysoką temperaturę i nienadających się do sterylizacji w autoklawie.

Na rynku dostępnych jest wiele środków dezynfekcyjnych, które nie są zbyt skuteczne w walce z zarazkami. Zalecamy stosowanie wysoce skutecznego środka dezynfekcyjnego, który jest w stanie skutecznie zabijać zarazki.

Preparat na bazie aldehydu glutarowego (aldehyd glutarowy) jest środkiem dezynfekującym, który jest w stanie zabić prawie wszystkie zarazki.

Preparat na bazie aldehydu glutarowego jest łatwym sposobem na wprowadzenie dezynfekcji, ponieważ nie wymaga specjalnego narzędzia i jest tani.

Obecnie na rynku japońskim dostępnych jest około 20 rodzajów środków dezynfekcyjnych w ofercie ponad 10 firm. W Japonii realistyczne stężenie roztworu wynosi od 2,0% do około 3,6%. Wskazano również minimalne skuteczne stężenie 1,0% do około 1,5%.

Zwykle roztwór o stężeniu 2,0% należy zmieniać co tydzień.

Zgodnie z zawiadomieniem „Ministerstwa Zdrowia, Pracy i Opieki Społecznej” w Japonii należy wietrzyć pomieszczenie, gdy stężenie aldehydu glutarowego przekracza 0,06 ppm. WHO wspomniała, że w przypadku instrumentów skuteczne jest zanurzenie powyżej 30 minut. Jednak najnowsze informacje od firmy farmaceutycznej wspominają o kryteriach stosowania w następujący sposób.

- 1) <Narzędzia mające kontakt z płynami ustrojowymi (np. krwią)> ponad 1 godzinę.
- 2) <Narzędzia niezawierające płynów ustrojowych > ponad 30 minut.

Narzędzia stomatologiczne nieuchronnie mają kontakt z płynami ustrojowymi (np. śliną), dlatego zalecamy zanurzanie instrumentów na ponad 1 godzinę.

- ⚠ Przystroga
- Należy je dokładnie wypłukać po dezynfekcji chemicznej.
 - Należy zapoznać się z instrukcją dołączoną przez producenta.
 - Podchloryn sodu, chlorek benzalkoniowy, glukonian chlorheksydyny, jodyna, jodoform i kwas nadoctowy mogą powodować korozję metalu. Nie należy ich używać do swoich narzędzi.
 - Kwaśna woda (taka jak woda utleniona) powoduje korozję materiałów instrumentów. Proszę unikać jej używania.
 - Formalina, fenol, kwas glukonowy, etanol i izopropanol mogą powodować uszkodzenie produktów wykonanych na bazie żywicy. Nie należy używać ich do produktów na bazie żywicy.

5 Suszenie • Przechowywanie

- Po sterylizacji i dezynfekcji należy całkowicie wysuszyć narzędzia. Poddany sterylizacji worek do pakowania musi być również całkowicie wysuszony, aby uniknąć rdzy i niedostatecznej sterylizacji.
- Aby zapobiec rdzewieniu, nie przechowywać instrumentów z innymi materiałami metalowymi lub zardzewiałymi.
- Nie przechowywać instrumentów z substancjami chemicznymi.
- Nie sterylizować ultrafioletem produktów wykonanych na bazie żywicy. Może to spowodować pogorszenie działania.
- Przechowywać instrumenty z dala od placówek niemedycznych

◆ Jak przechowywać narzędzia podczas procesów czyszczenia, sterylizacji i przechowywania

Lepiej jest odblokować zapadkę i otworzyć złącze, aby uzyskać lepszy efekt czyszczenia i sterylizacji. Część zdejmowaną również lepiej usunąć. Odblokowanie zapadki pozwala zachować instrumenty w dobrym stanie przez długi czas, ponieważ są one wtedy wolne od naprężeń. Zalecamy również odblokowanie zapadki podczas przechowywania.



◆ Smarowanie olejem narzędzi posiadających część przegubową

Ponieważ instrumenty są wykonane z metalu, części ruchome wymagają oliwienia. Brak oleju może spowodować pogorszenie działania, a nawet unieruchomienie. Smarowanie nie pozwala na idealne przywrócenie narzędzi do stanu pierwotnego, gdy instrumenty zostaną unieruchomione z powodu zarysowania na części przegubowej. Smarowanie olejem zapobiega również rdzewieniu narzędzi, ponieważ olej przedostaje się do każdego zakątka części przegubowej.



Nie zauważymy rdzy, jeśli rdza powstała wewnątrz złącza. Rdza rozprzestrzenia się stopniowo i pewnego dnia nagle powoduje rozpad części na dwa elementy. Smarowanie olejem należy przeprowadzić przed sterylizacją. Najlepszym sposobem na przedłużenie żywotności urządzeń jest smarowanie olejem przed sterylizacją za każdym razem.

* Zalecamy stosowanie oleju antykorozyjnego do instrumentów medycznych [Instruments oil]

◆ Czyszczenie i sterylizacja przed użyciem nowych narzędzi

Instrumenty stalowe są poddawane procesowi czyszczenia już po ich wyprodukowaniu. Jednakże para pod wysokim ciśnieniem podczas sterylizacji może unosić brud i powodować powstawanie plam podczas procesu sterylizacji. Dlatego należy czyścić nowe instrumenty alkalicznym detergentem medycznym przeciw rdzy.

Podczas produkcji stosuje się olej antykorozyjny, szczególnie w przypadku instrumentu, który ma część przegubową, takiego jak kleszcze, dlatego znacznie lepiej byłoby usunąć ten utleniony olej i nałożyć nowy olej antykorozyjny do instrumentów medycznych przed sterylizacją w autoklawie.

- Czyszczenie ultradźwiękowe (*1) → Płukanie → Suszenie → Smarowanie olejem (*2) → Sterylizacja w autoklawie → Suszenie • Przechowywanie

* 1 Nie używać ultradźwiękowego urządzenia czyszczącego, ale czyszczenia zanurzeniowego do lusterek lub sond periodontologicznych.

* 2 Należy przeprowadzić oliwienie instrumentu posiadającego część przegubową



Olej antykorozyjny do instrumentów medycznych "Instruments oil"



Pogorszenie działania narzędzi

Pogorszenie działania narzędzi

Stal nierdzewna będąca materiałem instrumentów nierdzewnych jest odporna na korozję. Istnieje jednak możliwość powstania rdzy z powodu określonych substancji chemicznych i warunków. Zalecamy przeprowadzanie codziennej konserwacji instrumentów, ze znajomością właściwości stali nierdzewnej, dla zapewnienia długotrwałego użytkowania.

<Główne przyczyny rdzewienia>

- Chlor zawarty w wodzie wodociągowej. Cząstki rdzy zawarte w wodzie wodociągowej ze starzejącej się rury wodociągowej.
- Określone substancje chemiczne
- Stosowanie wody funkcjonalnej, takiej jak woda kwaśna
- Zanurzenie w brudnym roztworze detergentu lub leku
- Korozja spowodowana niewielkim pęknięciem (wewnątrz pęknięcia nie ma powłoki antykorozyjnej)
- Przechowywanie z innymi zardzewiałymi instrumentami (plamy rdzy)

Nie zauważamy rdzy, jeśli rdza pojawiła się wewnątrz części przegubowej, szczególnie w kleszczach, uchwytach na igły, szczypcach i innych instrumentach mających części przegubowe. W rzeczywistości rdza zwykle pojawia się wewnątrz części, których nie widać z powierzchni instrumentu. Dlatego czasami podczas demontażu instrumentu znajdujemy trochę rdzy. Rdza rozprzestrzenia się stopniowo i pewnego dnia nagle powoduje rozpad części na dwa elementy. Przed sterylizacją należy przeprowadzić smarowanie olejem. Smarowanie olejem za każdym razem przed sterylizacją to najlepszy sposób na zachowanie długiej żywotności narzędzi. Postęp niewidocznej rdzy i zmęczenia metalu może spowodować uszkodzenie instrumentów, nawet jeśli używamy ich w warunkach normalnego użytkowania. Poniższe zdjęcia przedstawiają przykład, na którym urządzenie wygląda na czyste, ale w niewielkim pęknięciu pojawiła się rdza i uszkodziła instrument.



Długotrwałe przechowywanie może być również przyczyną powstawania rdzy ze względu na warunki przechowywania. Wymagane jest nie tylko prawidłowe czyszczenie i suszenie, ale także naoliwienie części przegubowej. Procesy te mogą zapobiegać rdzewieniu i zapewniać płynne działanie instrumentów. Podczas sterylizacji odblokować zapadkę i otworzyć część przegubową.

Plamy i przypalenia

Mogą one wystąpić na powierzchni metalu

<Główne przyczyny powstawania plam i przypaleń>

- Pozostałość detergentu w wyniku reakcji chemicznej podczas procesu sterylizacji.
- Zanieczyszczenia takie jak minerały zawarte w wodzie wodociągowej w wyniku reakcji chemicznej podczas procesu sterylizacji. Oczyszczona woda (bez zanieczyszczeń) idealnie nadaje się do płukania i sterylizacji. Przed sterylizacją należy usunąć wilgoć.

* Część plam można usunąć detergentem (chyba że plama nie ulega erozji wewnątrz instrumentu)
Poniższe zdjęcia przedstawiają przykład usuwania plam z lusterka za pomocą detergentu.



Środki ostrożności podczas stosowania instrumentów

Środki ostrożności dotyczące narzędzia

- Należy sprawdzić instrumenty przed i po użyciu. Nie używać instrumentów, jeśli występują pęknięcia, zarysowania, uszkodzenia lub rozległa korozja.
- Należy jak najszybciej usunąć brud, który przyłgnął do narzędzi. Takie substancje jak chemikalia i krew mogą być przyczyną powstawania rdzy i pogorszenia działania.
- Nie grawerować żadnych instrumentów. Może to być przyczyną rdzy.
- Nie wystawiać żadnych narzędzi na bezpośrednie działanie ognia. Jeżeli było to konieczne, stosować krótki czas ekspozycji. Metal może zostać stopiony i odkształcony.

Sposób użycia

Wszystkie narzędzia są produkowane na własny użytek i cel. Nie używać instrumentów do niewłaściwych celów, nawet jeśli mają one kształt podobny do innych. Może to spowodować uszkodzenie instrumentu z powodu zbyt dużych naprężeń.

Prosimy o prawidłowe czyszczenie, sterylizację i dezynfekcję narzędzi.

Właściwe sposoby czyszczenia, sterylizacji i dezynfekcji zależą od właściwości materiału narzędzia.

◆ Naprawa i konserwacja

Zasadniczo my, firma YDM, jesteśmy w stanie naprawić nasze stalowe instrumenty, o ile nie ma znaczących uszkodzeń lub zużycia. My, firma YDM, naprawiamy wyłącznie nasze produkty.

◆ Sposób utylizacji

- Przed utylizacją trzeba zastosować odpowiednie czyszczenie, sterylizację lub dezynfekcję (tylko w przypadku niezakaźnych odpadów medycznych)
- Prosimy o dokładne pakowanie, aby pracownicy nie doznali obrażeń podczas odbierania odpadów, zwłaszcza ostrych narzędzi.
- Zakaźne odpady medyczne należy utylizować zgodnie z instrukcją obowiązującą w danym kraju.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo

YDM CORPORATION overseas div.

Tel.: +81338283161 Faks +81338283161

E-mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Procesul de curățare și sterilizare

~ Pașii de bază ~

① Curățare ② Clătire ③ Uscare ④ Sterilizare • Dezinfectare ⑤ Uscare • Depozitare

- curățarea cu spray
- curățarea prin scufundare/curățarea cu ultrasunete
- sterilizarea în autoclavă
- sterilizarea cu EOG (gaz de oxid de etilenă)
- soluție Glutaral, dezinfectare chimică

① Curățarea

- Curățarea de bază și dezinfectarea sunt diferite.
- Recomandăm ca instrumentele să fie curățate imediat după utilizare. Acest lucru poate împiedica murdăria să adere și poate îmbunătăți eficiența curățării și efectului anti-rugină.
- Se recomandă ca în timpul procesului de curățare să se deblocheze clichetul și să se deschidă articulația. Se recomandă să se îndepărteze și piesele mobile.
- După curățare, clătiți instrumentele sub jet de apă. Apoi uscați-le complet și sterilizați-le într-un mod corespunzător pentru fiecare..

■ Importanța curățării

Multe persoane tind să creadă că procesul de curățare este mai puțin important decât sterilizarea și dezinfectarea în evitarea infecțiilor. Cu toate acestea, curățarea corespunzătoare și imediat după utilizare poate elimina 99,99% din bacterii și aproape că nu există nicio posibilitate de infectare în cazul unor leziuni la nivelul mâinilor. Curățarea se preconizează că funcționează în același mod cu dezinfectarea și poate reduce riscul de infecție. În mod opus, curățarea insuficientă ar permite ca anumite proteine care conțin microbi să rămână pe instrumente. Astfel, procesul de sterilizare și dezinfectare ar fi insuficient.

■ Eliminarea dezinfectării primare imediat după utilizare

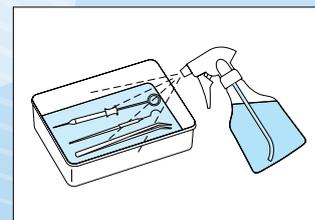
Nu are niciun sens ca dezinfectarea și sterilizarea să fie efectuate fără să se facă deloc procesul de curățare. Orice medicament lichid face ca proprietățile proteinelor să se modifice și să adere. Prin urmare, ar fi greu de îndepărtat prin curățare. Efectuarea repetată a dezinfectării primare poate duce la apariția ruginii pe instrumente.



Pulverizarea pre-clătire

Pulverizarea preliminară după utilizarea instrumentelor poate împiedica aderența.

În situațiile cum ar fi tratamentele ambulatorii, nu putem curăța prin scufundare instrumentele imediat după utilizare, iar pe acestea poate adera murdăria. Dacă se aplică sprayul uniform pe instrumente se poate împiedica aderența murdăriei și a sângelui. Instrumentele respective trebuie introduse într-un recipient în timpul pulverizării. Instrumentele respective trebuie introduse într-un recipient în timpul pulverizării.



*Verificați dintr-un manual dacă sprayul selectat este adecvat sau nu pentru curățarea instrumentelor.

*Recomandăm „Z-1 eco FINE LIQUID (13-538)” pentru curățarea instrumentelor.

Proteinele sau sângele lipite pe instrumente pot fi îndepărtate complet dacă se folosește detergent medical împotriva ruginii. Scufundarea instrumentelor în lichid de curățare poate ajuta murdăria rezistentă și proteinele invizibile de pe instrumente să se ridice la suprafață. Acest proces de curățare este eficient pentru instrumentele delicate și cele care au componente unde nu se poate ajunge cu mâna sau degetele.



■Curățarea manuală

Curățarea manuală a instrumentelor poate duce la leziuni externe și mâini aspre. De asemenea, crește riscul de infecție. În plus, agentul de curățare, peria de sârmă și lâna de oțel pot deteriora într-o oarecare măsură instrumentele. Nu utilizați astfel de materiale atunci când curățați instrumentele.



■Puncte importante pentru curățare

- Recomandăm ca instrumentele să fie curățate imediat după utilizare. Murdăria rămasă poate reduce eficiența sterilizării și poate duce la corodarea instrumentelor.
- Nu folosiți echipamente de curățare cu ultrasunete pentru oglindă sau sonda periodontală. De asemenea, evitați contactul cu alte instrumente în timpul procesului de curățare.
- Detergentul de uz casnic se utilizează doar pentru îndepărtarea amidonului de pe vasele murdare. Prin urmare, nu se poate preconiza că un detergent de uz casnic poate curăța sângele, inclusiv proteinele, în mod eficient. În plus, agentul de colorare și substanța parfumată cuprinse în detergentul de uz casnic pot duce la corodarea și ruginirea instrumentelor.
- Agenții de curățare acizi au efect coroziv puternic asupra instrumentelor. Utilizați detergent medical anti-rugină pentru echipamentele medicale atunci când le curățați.
- Curățarea cu enzime trebuie efectuată la temperatură de aproximativ 40 de grade pentru a activa enzimele. Utilizați termosul la o temperatură joasă, pentru a rămâne în jur de 40 de grade Celsius.

***Recomandăm „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)” pentru care nu este necesară gestionarea temperaturii și are capacitatea de a dizolva sângele și proteinele.**



Lichid de curățare alcalin anti-rugină pentru echipamente medicale „Z-1 eco Fine Liquid (13-538)”

② Clătirea

Clătiți corespunzător instrumentele după curățarea prin scufundare sau curățarea cu ultrasunete, deoarece pe instrumente trebuie să existe lichid de curățare și murdărie dizolvată. Dacă vă uscați instrumentele imediat după procesul de curățare, ar face ca murdăria să se lipească, în special pentru instrumentele cu componente articulate.

Pentru clătire, este ideală apa purificată (fără impurități). Apa de la robinet conține clor. Acest clor poate coroda metalul. Impuritățile conținute în apa de la robinet, cum ar fi mineralele, pot rămâne pe instrumente și pot fi cauza ruginii și pătării. În special apa de la robinet provenită dintr-o conductă veche de apă conține particule de rugină și, de asemenea, poate fi cauza ruginii și corodării.

③ Uscarea

După curățare și clătire, uscați imediat și complet instrumentele. Umezeala rămasă poate fi cauza ruginii și pătării. Această umezeală reduce eficacitatea sterilizării.

Recomandăm să utilizați o lavetă moale delicată atunci când ștergeți umezeala rămasă pe instrumente. Nu frecăți instrumentele, pentru a nu le zgâria.



4 Sterilizarea • Dezinfectarea

- Sterilizați sau dezinfectați instrumentele după ce sunteți siguri că murdăria este îndepărtată complet.
- Sterilizați sau dezinfectați corect instrumentele, de exemplu prin sterilizare în autoclavă, sterilizare EOG sau dezinfectare cu soluție Glutaral, în funcție de instrumente.

Sterilizarea în autoclavă

Pentru orice instrument rezistent la căldură.
(Cu excepția instrumentelor care pot rugini.)

Autoclava este o cameră de presiune folosită pentru a steriliza echipamentele și consumabilele supunându-le la abur saturat la presiune înaltă. Configurați temperatura de încălzire astfel încât să nu depășească temperatura recomandată indicată de producător. Dacă utilizați un echipament care generează căldură care depășește temperatura recomandată, omiteți procesul de uscare și uscați instrumentele prin preîncălzire. Temperatura ridicată poate reduce eficiența instrumentelor. Limita de temperatură superioară diferă pentru fiecare instrument. Consultați informațiile despre produs.

- Avantaj
 - Creșterea rapidă a temperaturii și aburul pot steriliza părțile adânci ale instrumentelor.
 - Eficient împotriva sporilor.
 - Netoxic în interiorul unei autoclave.
 - Cost redus de funcționare.
- Dezavantaj
 - Deteriorarea instrumentelor datorită căldurii umede.
 - Trebuie să vă asigurați că tot aerul din aparat este îndepărtat complet din autoclavă pentru o sterilizare eficientă.
 - Se poate utiliza doar pentru instrumentele rezistente la căldură.



- ⚠ Atenție
 - Nu introduceți prea multe instrumente într-o autoclavă, astfel încât aburii să poată pătrunde în interiorul autoclavei de sus în jos. Sursa de căldură poate fi peste temperatura prestabilită. Verificați care este limita de temperatură superioară pentru instrumente și nu le lăsați în apropierea sursei de căldură.
 - Utilizați apă purificată cât de mult posibil. Apa de la robinet conține clor. Acest clor poate coroda metalul. Impuritățile conținute în apa de la robinet, cum ar fi mineralele, pot rămâne pe instrumente și pot fi cauza ruginirii și pățării.
 - Utilizarea de medicamente lichide, cum ar fi alcoolul, pentru autoclavă poate duce la corodarea materialelor instrumentelor. Nu utilizați astfel de medicamente lichide pentru autoclavă.

■Curățarea interiorului autoclavei

Curățați periodic interiorul autoclavei. Efectuarea sterilizării în autoclavă dacă este prezentă murdărie poate duce la formarea de rugină, pete și arsuri. Consultați manualul de instrucțiuni.

*Imaginile și descrierile de mai jos reprezintă diferențele dintre „sterilizarea după curățarea interiorului autoclavei” și „sterilizarea fără curățarea interiorului autoclavei”



Sterilizarea cu EOG (oxid de etilenă)

Pentru instrumente care nu sunt rezistente la căldură sau instrumente care nu pot fi introduse în autoclavă din cauza ruginii.

EOG (gazul de oxid de etilenă) distruge proteinele și ucide germeii.

- **Avantaj**
 - Puteți efectua sterilizarea fără temperaturi ridicate.
 - Se poate utiliza pentru instrumente care nu sunt rezistente la căldură.
 - Puteți steriliza instrumente ambalate în materiale sau sigilate datorită osmozei EOG.
- **Dezavantaj**
 - Timpul de sterilizare este mai lung.
 - Costul de funcționare este ridicat.
 - Aerarea (procesul de expunere la aer după utilizare) necesită timp.
 - Posibilitatea intoxicării este ridicată.

Soluția Glutaral și dezinfectarea chimică

Pentru instrumente care nu sunt rezistente la căldură și instrumente care nu pot fi introduse în autoclavă.

Numeroși dezinfectanți de pe piață nu sunt foarte eficienți împotriva germeilor. Recomandăm să utilizați dezinfectanți foarte eficienți, care să poată ucide complet germeii.

Soluția Glutaral (glutaraldehidă) este un dezinfectant care poate ucide aproape orice germeni. Soluția Glutaral reprezintă o modalitate facilă de dezinfectare pe care să o utilizați deoarece nu necesită instrumente speciale și are un cost redus.

În prezent, pe piața din Japonia există în jur de 20 de tipuri de dezinfectanți fabricați de peste 10 companii. În Japonia, concentrația reală a soluției este indicată între 2,0~3,6%. Concentrații minimă eficientă este indicată tot în jur de 1,0~1,5%.

De regulă, soluția cu concentrația de 2,0% trebuie schimbată în fiecare săptămână. Conform notificării primite de la Ministerul japonez al Sănătății, Muncii și Asistenței Sociale, încăperea trebuie aerisită atunci când concentrația de Glutaral depășește 0,06 ppm. OMS a afirmat că o durată de peste 30 minute de scufundare este eficientă pentru instrumente. Cu toate acestea, informațiile recente de la compania farmaceutică menționează criteriile de utilizare după cum urmează.

- 1) <Instrumente cu lichide corporale (ex. sânge) > peste 1 oră.
- 2) <Instrumente fără lichide corporale > peste 30 minute.

Este inevitabil ca instrumentele stomatologice să nu prezinte lichide corporale (de ex., salivă) și, prin urmare, recomandăm să scufundați instrumentele timp de peste 1 oră.

- ⚠ **Atenție**
- Clătiți-le corespunzător după dezinfectarea chimică.
 - Consultați instrucțiunile atașate ale producătorului.
 - Hipocloritul de sodiu, clorura de benalconiu, gluconatul de clorhexidină, tinctura de iod, iodoformul și acidul peracetic pot coroda metalul. Nu le utilizați pentru instrumente.
 - Apa acidă (cum ar fi apa oxidată) corodează materialele instrumentelor. Evitați utilizarea acesteia.
 - Formalina, fenolul, acidul gluconic, etanolul și izopropanolul pot deteriora produsele pe bază de rășină. Nu le utilizați împreună cu produsele pe bază de rășină.

5 Uscarea • Depozitarea

- Uscăți complet instrumentele după sterilizare și dezinfectare. Și punga de ambalare sterilizată trebuie să fie complet uscată pentru a evita ruginirea și sterilizarea insuficientă.
- Nu depozitați instrumentele împreună cu alte materiale metalice sau instrumente ruginite pentru a evita formarea ruginii.
- Nu depozitați instrumentele împreună cu substanțe chimice.
- Nu utilizați sterilizarea cu ultraviolete împreună produsele pe bază de rășină. Aceasta le poate deteriora.
- Nu depozitați instrumentele în apropiere de persoane care nu sunt furnizori de servicii medicale

◆Cum se păstrează instrumentele în timpul proceselor de curățare, sterilizare și depozitare

Cel mai bine este să deblocați clișeții și să deschideți articulațiile pentru un efect suficient al curățării și sterilizării. Se recomandă să se îndepărteze și piesele mobile. Deblocarea clișeților poate ajuta la prelungirea duratei de viață a instrumentelor deoarece astfel dispăre efectul tensiunilor. De asemenea, recomandăm deblocarea clișeților în timpul depozitării.



◆Lubrifierea instrumentelor cu piese articulate

Deoarece instrumentele sunt fabricate din metal, pentru piesele mobile este necesară lubrifierea. Lipsa lubrifierii poate duce la tocare și chiar blocare. Lubrifierea nu poate recupera în totalitate instrumentele dacă acestea se blochează din cauza zgârieturilor pe piesele articulate.

De asemenea, lubrifierea împiedică ruginirea instrumentelor deoarece vaselina ajunge în toate punctele piesei articulate.

Rugina nu poate fi văzută dacă apare în interiorul unei articulații. Rugina se întinde treptat și la un moment dat poate chiar duce la ruperea unei piese. Efectuați lubrifierea înainte de sterilizare. Lubrifierea înainte de fiecare sterilizare reprezintă cel mai bun mod de a prelungi durata de viață a instrumentelor.



*Recomandăm să utilizați uleiul anti-rugină pentru instrumentele medicale [Instruments oil]

◆Curățarea și sterilizarea înainte de utilizarea instrumentelor noi

Instrumentele din oțel sunt curățate după procesul de fabricație. Cu toate acestea, aburul la presiune ridicată din timpul sterilizării poate face murdăria să se desprindă și aceasta poate reprezenta o pată în timpul procesului de sterilizare. Așadar, curățați instrumentele noi cu detergent medical alcalin împotriva ruginii.

Uleiul anti-rugină este aplicat în timpul procesului de fabricare, în special la instrumentele care au o piesă articulată, cum ar fi pensa. Prin urmare, se recomandă să se îndepărteze acest ulei oxidat și să se aplice un nou ulei anti-rugină pentru instrumentele medicale înainte de sterilizarea în autoclavă.

- Curățare cu ultrasunete (*1) → Clătire → Uscare → Lubrifiere (*2)
→ Sterilizare în autoclavă → Uscare • Depozitare

*1 Nu utilizați echipamente de curățare cu ultrasunete ci curățarea prin scufundare pentru oglinzi sau sondele periodontale.

*2 Efectuați lubrifierea pentru instrumentele care au o piesă articulată



Ulei anti-rugină pentru instrumente medicale „Instruments oil”



Deteriorarea instrumentelor

Deteriorarea instrumentelor

Oțelul inoxidabil, care este materialul din care sunt fabricate instrumentele inoxidabile, este rezistent la coroziune. Cu toate acestea, este posibil să ruginască din cauza substanțelor chimice specifice și a condițiilor. Recomandăm să se efectueze întreținerea zilnică asupra instrumentelor având în vedere caracteristicile materialelor inoxidabile pentru utilizarea pe termen lung.

<Principala cauză a ruginii>

- Clorul din apa de la robinet. Particulele de rugină cuprinse în apa de la robinet, provenite de la conductele de apă vechi.
- Substanțele chimice specifice
- Utilizarea apei funcționale, cum ar fi apa acidă
- Scufundarea în soluție de detergent sau medicament murdară
- Corodarea în urma unor fisuri mici (pentru interiorul fisurii nu există tratament împotriva ruginii)
- Depozitarea cu alte instrumente ruginite (pete de rugină)

Rugina nu este vizibilă dacă apare în interiorul unei articulații, în special la pense, suporturile de ace, cleștii și alte instrumente care au piese articulate. De fapt, rugina tinde să apară în interiorul pieselor în locuri care nu pot fi observate de pe suprafața instrumentelor. Prin urmare, uneori observăm rugina atunci când dezasamblăm un instrument. Rugina se întinde treptat și la un moment dat poate chiar duce la ruperea unei piese. Efectuați lubrifierea înainte de sterilizare. Lubrifierea înainte de fiecare sterilizare reprezintă cel mai bun mod de a prelungi durata de viață a instrumentelor. Această dezvoltare a ruginii invizibile și oboseala metalului pot duce la ruperea instrumentelor deși folosim instrumentele în mod normal. Imaginile de mai jos prezintă un exemplu de cum un instrument pare curat, dar a apărut rugină în interiorul unei fisuri mici și a dus la ruperea instrumentului.



Și depozitarea îndelungată poate fi cauza apariției ruginii din cauza condițiilor de depozitare. Nu doar curățarea și uscarea corecte sunt necesare, ci și lubrifierea pieselor cu articulații. Aceste procese pot împiedica ruginirea și pot menține mișcarea fără probleme a instrumentelor. Deblocați clișeele și deschideți piesele cu articulații în timpul sterilizării.

Petele și arsurile

Pot apărea pe suprafețele metalice

<Principalele cauze ale petelor și arsurilor>

- Detergentul rămas din cauza reacției chimice ce are loc în timpul procesului de sterilizare.
- Impuritățile cum ar fi mineralele din apa de la robinet din cauza reacției chimice ce are loc în timpul procesului de sterilizare. Apa purificată (fără impurități) este ideală pentru clătire și sterilizare. Îndepărtați umezeala înainte de sterilizare.

*Unele pete pot fi îndepărtate folosind detergent (cu excepția cazului când pata nu apare în interiorul unui instrument) Imaginile de mai jos exemplifică îndepărtarea petelor de pe o oglindă folosind detergent.



Măsurile de precauție pentru utilizarea instrumentelor

Măsurile de precauție pentru instrumente

- Verificați instrumentele înainte și după utilizare. Nu utilizați instrumente dacă există fisuri, zgârieturi, deteriorări sau corodare pe o suprafață mare.
- Îndepărtați cât mai curând posibil murdăria care s-a lipit pe instrumente. Substanțele de tipul celor chimice și sângelui pot fi cauza ruginirii și deteriorării performanței.
- Nu gravați niciun instrument. Această acțiune poate duce la ruginire.
- Nu expuneți niciun instrument direct la foc. Dacă este necesar, folosiți un timp de expunere cât mai scurt. Metalul se poate topi și deforma.

Mod de utilizare

Toate instrumentele sunt fabricate pentru o utilizare și un scop precise. Nu utilizați instrumentele în scopuri necorespunzătoare, chiar dacă instrumentele au formă similară cu altele. Instrumentul se poate rupe din cauza unor tensiuni prea mari.

Curățați, sterilizați și dezinfectați corect instrumentele.

Modurile adecvate de curățare, sterilizare și dezinfectare depind de fiecare caracteristică fizică a instrumentului.

◆ Reparații și întreținere

În principiu, YDM poate repara instrumentele de oțel dacă nu prezintă deteriorări sau uzură semnificative. Noi la YDM reparăm doar produsele noastre proprii.

◆ Mod de eliminare

- Trebuie să aplicăm procedurile corespunzătoare de curățare, sterilizare și dezinfectare înainte de eliminare. (Doar pentru deșeurile medicale neinfecțioase)
- Ambalați corect totul, astfel încât muncitorii să nu se rănească niciodată atunci când colectează deșeurile, în special instrumentele ascuțite.
- Eliminați deșeurile medicale infecțioase în conformitate cu manualul pentru țara dvs.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo

YDM CORPORATION overseas div.

Tel: +81338283161 FAX +81338283161

E-mail: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>



Temizlik ve Sterilizasyon İşlemi

~ Temel Adımlar ~

① Temizleme ② Durulama ③ Kurutma ④ Sterilizasyon • Dezenfeksiyon ⑤ Kurutma • Depolama

- temizlik spreyi
- daldırmalı temizlik/ultrasonik temizlik
- otoklav sterilizasyonu
- EOG (etilen oksit gazı) sterilizasyonu
- glutaral formülasyon, kimyasal dezenfeksiyon

① Temizleme

- Temelde temizlik ve dezenfeksiyon farklıdır.
- Aletlerin kullanımdan hemen sonra temizlenmesini öneririz.
Bu, kirin yapışmasını önleyebilir ve temizlik verimliliğiyle paslanma önleme etkisini artırabilir.
- Temizleme sürecinde mandal kilidinin ve bağlantı noktalarının açılması faydalıdır.
Çıkarılabilir parçanın çıkarılması da faydalı olacaktır.
- Temizlikten sonra lütfen aletleri akan suyun altında durulayın.
Arkasından aletleri tamamen kurutun ve her biri için doğru şekilde sterilize edin.

■ Temizleme işleminin önemi

Birçok kişi, enfeksiyonun önlenmesinde temizleme işleminin sterilizasyon ve dezenfeksiyondan daha az önemli olduğunu düşünebilmektedir. Ancak kullanımdan hemen sonra uygun şekilde yapılan temizlik bakterilerin %99,99'unu yok edebilir ve ellerinizde yara bulunmuyorsa enfeksiyon olasılığı yok denecek kadar azdır. Temizlik, dezenfeksiyonla aynı doğrultuda bir işleve sahiptir ve enfeksiyon riskini azaltabilir. Diğer yandan, yeterli temizliğin yapılmaması, aletler üzerinde mikrop içeren bazı proteinlerin kalmasına neden olabilir. Bu durumda sterilizasyon ve dezenfeksiyon işlemleri de yetersiz kalacaktır.

■ Kullanımdan hemen sonra birincil dezenfeksiyon yapılmaması

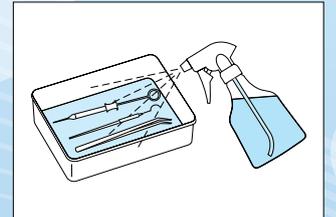
Temizleme işlemi yapılmadan dezenfeksiyon ve sterilizasyon yapmanın hiçbir anlamı yoktur. Her türlü sıvı ilaç, proteinlerin özelliklerinin değişmesine ve yapışmasına neden olur. Bunun sonucunda proteinleri temizleyerek çıkarmak zorlaşacaktır. Birincil dezenfeksiyon işleminin sürekli olarak tekrarlanması aletlerde paslanmaya neden olabilir.



Ön durulama spreyi

Aletleri kullandıktan sonra ön sprey uygulanması yapışmayı önleyebilir.

Aletlerde kullanımdan hemen sonra daldırmalı temizlik gerçekleştirme imkânımızın olmadığı ziyaret tedavisi gibi durumlarda kirlerin aletlere yapışması daha kolaydır. Ardından spreyi aletlerin üzerine eşit şekilde sıkarak kir ve kanın yapışmasını engelleyebilir. Sprey uygulanması sırasında bu aletlerin bir kaba konulması gerekir. Spreyin uygulanması sırasında söz konusu aletlerin bir kaba konulması gerekir.



*Lütfen seçtiğiniz spreyin aletleri temizlemeye uygun olup olmadığını kullanma kılavuzuna bakarak doğrulayın.

*Aletleri temizlemek için "Z-1 eco FINE LIQUID(13-538)" ürününü tavsiye ederiz.

Daldırmalı temizlik/Ultrasonik temizlik

Deterjan kullanarak aletlerin üzerindeki protein ve kanı çıkarın.

Aletlere yapışan protein veya kan, paslanma önleyici tıbbi deterjanla tamamen temizlenmelidir. Aletlerin temizlik sıvısına daldırılması, inatçı kirlerin ve görünmeyen proteinlerin sıvıda yüzerek aletlerden çıkmasını sağlayabilir. Bu temizleme işlemi, hassas aletlerde ve elinizle ya da parmaklarınızla ulaşamadığınız parçaları olan aletlerde etkilidir.



■ Elle temizlik

Aletlerin elle temizlenmesi harici yaralanmalara ve elin tahriş olmasına neden olabilir. Enfeksiyon riski de daha yüksektir. Ayrıca temizleyici, tel fırça ve çelik yünü aletlerde bazı hasarlara yol açabilir. Lütfen aletleri temizlerken bu gibi malzemeleri kullanmayın.



■ Temizlikte dikkat edilmesi gereken noktalar

- Aletlerin kullanımdan hemen sonra temizlenmesini öneririz. Aletlerde kalan kir, sterilizasyonun etkililiğini azaltabilir ve aletlerde korozyona neden olabilir.
- Lütfen Ayna veya Periodontal Prob için ultrasonik temizlik makinesi kullanmayın. Ayrıca temizleme işlemi sırasında lütfen diğer aletlerle temastan kaçınınız.
- Evlerde kullanılan deterjanlar yalnızca kirli bulaşıklardaki nişastayı çıkarmak için tasarlanmıştır. Bu nedenle evlerdeki deterjanların protein içeren kanı etkili şekilde temizlenmesi beklenmemektedir. Ayrıca evlerdeki deterjanlarda bulunan renklendirici ve koku verici maddelerin aletlerinizde korozyona veya paslanmaya yol açma ihtimali vardır.
- Asidik temizleyicilerin aletler üzerinde güçlü korozyon etkileri vardır. Lütfen temizlik için tıbbi ekipmanlara yönelik paslanma önleyici tıbbi deterjan kullanınız.
- Enzimin aktif hale gelmesi için enzimli temizleme işleminin yaklaşık 40 santigrat derecede yapılması gerekir. Lütfen yaklaşık 40 santigrat dereceyi koruyabilmek için düşük sıcaklıkta termos kullanınız.

***Sıcaklığın yönetilmesini gerektirmeyen, kanı ve proteini çözebilen "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)" ürününü öneriyoruz.**



Tıbbi ekipmanlara yönelik paslanma önleyici alkali temizlik sıvısı "Z-1 eco Fine Liquid (13-538)"

2 Durulama

Aletler üzerinde genellikle bir miktar temizlik sıvısı ve çözölen kir kaldığından lütfen daldırmalı temizlik veya ultrasonik temizlikten sonra aletlerinizi yeterince durulayınız. Temizleme işleminden sonra doğrudan aletlerinizi kurutmaya geçerseniz özellikle eklemli parçaları bulunan aletlerde kirler yapışacaktır.

Durulama işleminde saflaştırılmış su (safsızlık içermeyen) kullanılması önerilir. Musluk suyunda klorür bulunur. Bu klorür metal korozyonuna neden olabilir.

Musluk suyunda bulunan mineraller gibi safsızlık unsurları da aletler üzerinde kalarak pas ve leke oluşumuna yol açabilir. Özellikle eskiyen su borusundan geçen musluk suyu pas partikülleri içerebildiğinden pas ve korozyona neden olabilir.

3 Kurutma

Aletlerinizi temizleyip duruladıktan sonra lütfen hemen tamamen kurulayınız. Aletlerde kalan nem pas ve leke oluşumuna yol açabilir. Bu nem sterilizasyonun etkililiğini azaltır.

Aletlerin üzerinde kalan nemi silerken yumuşak bezler kullanmanızı öneririz. Çizilmelerin önüne geçmek için lütfen aletlerinizi sert şekilde ovalamayınız.



4 Sterilizasyon • Dezenfeksiyon

- Lütfen kirlerin tamamen temizlendiğini doğruladıktan sonra aletlerinizi sterilize edin veya dezenfekte edin.
- Lütfen aletlerinizi Otoklav sterilizasyonu, EOG sterilizasyonu veya Glutaral formülasyon dezenfeksiyonu gibi uygun yöntemler kullanarak sterilize veya dezenfekte edin. Kullanılacak uygun yöntem aletlerinize bağlıdır.

Otoklav sterilizasyonu

Isıya dayanıklı tüm aletler için uygundur.
(Paslanmaya yatkın aletler hariç.)

Otoklav, ekipmanı ve malzemeleri yüksek basınçlı doymuş buhara maruz bırakarak sterilize etmek için kullanılan basınçlı haznedir. Lütfen ısıtma sıcaklığını üreticinin önerdiği sıcaklığı aşmayacak şekilde ayarlayın. Önerilen sıcaklığın üzerinde ısı üreten bir makine kullanıyorsanız lütfen kurutma işlemi atlayın ve ön ısıtma ile kurutma yapın. Yüksek sıcaklık aletlerin etkililiğini azaltabilir. Üst sıcaklık limiti her alet için farklıdır. Lütfen ürün bilgilerine bakın.

- Avantajları
 - Hızlı sıcaklık artışı ve buhar sayesinde aletlerin derin kısımları sterilize edilebilir.
 - Sporlara karşı etkilidir.
 - Otoklav ekipmanının içinde zehirli kimyasallar bulunmaz.
 - Çalıştırma maliyetleri düşüktür.



- Dezavantajları
 - Nemli sıcaklık nedeniyle aletlerde yıpranma olabilir.
 - Sterilizasyonun etkili olması için iç kısımlarda kalan havanın otoklavdan tamamen çıkarılması gerekir.
 - Sadece ısıya dayanıklı aletlerde kullanılabilir.



Dikkat

- Buharın otoklavın içinde yukarıdan aşağıya hareketine engel olmamak için lütfen otoklava çok fazla alet koymayın. Isı kaynağı önceden ayarlanan sıcaklığın üzerinde olabilir. Lütfen aletlerin üst sıcaklık limitini kontrol edin ve aletleri ısı kaynağından uzak tutun.
- Lütfen mümkün olduğunca saflaştırılmış su kullanın. Musluk suyunda klorür bulunur. Bu klorür metal korozyonuna neden olabilir. Musluk suyunda bulunan mineraller gibi safsızlık unsurları da aletler üzerinde kalarak pas ve leke oluşumuna yol açabilir.
- Otoklav için alkol gibi sıvı ilaçların kullanılması aletlerin materyalinde korozyona neden olabilir. Lütfen bu gibi sıvı ilaçları otoklav için kullanmayın.

■ Otoklavın iç kısımlarının temizliği

Lütfen otoklavın içini düzenli olarak temizleyin. Kirli şekilde yapılan otoklav sterilizasyonu pas, leke ve renk değişimi oluşumuna neden olabilir. Lütfen kullanım talimatlarına bakın.

*Aşağıdaki resimler ve açıklamalar "otoklavın içi temizlendikten sonra sterilizasyon" ile "otoklavın içi temizlenmeden sterilizasyon" arasındaki farkları göstermektedir.



EOG (etilen oksit gazı) sterilizasyonu

Isıya dayanıklı olmayan aletler veya paslanma nedeniyle otoklava uygun olmayan aletler içindir.

EOG (etilen oksit gazı) proteini alkile eder ve mikropları öldürür.

- Avantajları
 - Yüksek sıcaklık olmadan sterilizasyon gerçekleştirilebilir.
 - Isıya dayanıklı olmayan aletlerde kullanılabilir.
 - EOG osmozu sayesinde malzeme içinde paketlenmiş veya mühürlenmiş aletler sterilize edilebilir.
- Dezavantajları
 - Sterilizasyon süresi nispeten uzundur.
 - Çalıştırma maliyeti yüksektir.
 - Havalandırma (kullanım sonrası havaya maruz bırakma işlemi) zaman alır.
 - Zehirli kimyasal olasılığı yüksektir.

Glutaral formülasyon ve kimyasal dezenfeksiyon

Isıya dayanıklı olmayan aletler ve otoklava uygun olmayan aletler içindir.

Piyasada mikroplara karşı yüksek derece etkili olmayan birçok dezenfektan bulunmaktadır. Mikropları büyük oranda öldürebilen yüksek derece etkili dezenfektan kullanmanızı öneririz.

Glutaral formülasyon (glutaraldehit) neredeyse tüm mikropları öldürebilen bir dezenfektandır. Glutaral formülasyon, özel araçlar gerektirmediği ve düşük maliyetli olduğu için uygulanması kolay bir dezenfeksiyon yöntemidir.

Şu anda Japonya'da piyasada 10'dan fazla firmaya ait yaklaşık 20 dezenfektan türü bulunmaktadır. Japonya'da gerçek çözelti konsantrasyonu %2,0~3,6 olarak belirtilir. Minimum etkili konsantrasyon ise yaklaşık %1,0~1,5 olarak belirtilir.

Normalde %2,0 çözelti konsantrasyonu haftalık olarak değiştirilmelidir. Japonya'daki "Sağlık, Çalışma ve Sosyal Yardım Bakanlığı" bildirisi uyarınca glutaral konsantrasyonu 0,06 ppm değerini aştığında odanın havalandırılması gerekmektedir. Dünya Sağlık Örgütü, aletleri 30 dakikadan uzun süreyle sıvıya daldırmanın etkili olduğunu belirtmiştir. Ancak ilaç şirketinin sunduğu son bilgilerde kullanım kriterleri aşağıdaki şekilde ele alınmaktadır.

- 1) <Vücut sıvısı (ör. kan) içeren aletler> 1 saatten fazla.
- 2) <Vücut sıvısı içermeyen aletler> 30 dakikadan fazla.

Dental aletlere vücut sıvısı (ör. tükürük) bulaşması kaçınılmaz olduğundan bu aletlerin 1 saatten fazla sıvıya daldırılmasını öneririz.

⚠ Dikkat

- Lütfen kimyasal dezenfeksiyondan sonra yeterince durulayın.
- Lütfen üreticinin verdiği talimatlara bakın.
- Sodyum hipoklorit, benzalkonyum klorür, klorheksidin glukonat, tendürdiyot, iyodoform ve perasetik asit metal korozyonuna neden olabilir. Lütfen bu maddeleri aletlerinizle kullanmayın.
- Asitli su (ör. Oksitlenmiş su) aletlerin materyalini aşındırır. Lütfen kullanmayın.
- Formalin, fenol, glukonik asit, etanol ve izopropanol reçineli ürünlerin aşınmasına neden olabilir. Lütfen bu maddeleri reçineli ürünlerle kullanmayın.

5 Kurutma • Depolama

- Lütfen aletleri sterilizasyon ve dezenfeksiyondan sonra tamamen kurutun. Paslanmanın ve yetersiz sterilizasyonun önüne geçmek için sterilize edilmiş ambalaj poşetinin de tamamen kurutulması gerekir.
- Paslanmayı önlemek için lütfen aletleri diğer metal malzemelerle veya paslı aletlerle birlikte saklamayın.
- Lütfen aletleri kimyasallarla birlikte saklamayın.
- Lütfen reçineli ürünlerle ultraviyole sterilizasyon gerçekleştirmeyin. Yıpranmaya neden olabilir.
- Lütfen aletleri tıbbi sağlık çalışanı olmayan kişilerden uzakta saklayın

◆Temizlik, sterilizasyon ve depolama süreçlerinde aletlerin saklanması

Temizleme ve sterilizasyonun daha etkili olması için mandalın kilidinin ve bağlantı noktalarının açılması önerilir. Çıkarılabilir parçanın çıkarılması da faydalı olacaktır. Mandalın kilidinin açılması aletlerin üzerindeki stresi ortadan kaldırdığından uzun süre saklanmalarını sağlayabilir. Depolama sırasında da mandalın kilidinin açılmasını öneriyoruz.



◆Eklemli parçaları olan aletlerin yağlanması

Aletler metalden yapıldığından hareketli kısımlarının yağlanması gerekmektedir. Yetersiz yağlama, fonksiyon kaybına ve hatta takılı kalmaya neden olabilir. Eklemli parçadaki çizikler nedeniyle alet takılı kaldıktan sonra yağlama yapılması, aletin tam olarak eski fonksiyonuna kavuşmasını sağlayamaz.

Yağ eklemli parçanın her tarafına yayıldığından yağlama işlemi aletlerin paslanmasını da önler.

Paslanma eklem yerinin iç kısmından kaynaklanıyorsa pası fark etmek mümkün olmaz. Pas yavaş yavaş yayılır ve ileride parçanın aniden ikiye kırılmasına neden olur. Lütfen sterilizasyondan önce yağlama yapın. Her sterilizasyon işlemi öncesinde yağlama yapmak, aletlerinizin kullanım ömrünü korumanın en iyi yoludur.



*Tıbbi aletlere yönelik paslanma önleyici yağ [Instruments oil] kullanmanızı öneririz

◆Yeni aletlerin kullanımı öncesinde temizlik ve sterilizasyon

Çelik aletler imalattan sonra temizlenir. Ancak sterilizasyon sırasında yüksek basınçlı buhar kirlerin uçmasına neden olarak leke bırakabilir. Bu nedenle lütfen yeni aletleri paslanma önleyici alkali tıbbi deterjanla temizleyin.

Paslanma önleyici yağ, özellikle forseps gibi eklemli parçası bulunan aletlere üretim sırasında uygulanır. Bu nedenle, otoklav sterilizasyonundan önce söz konusu oksitlenmiş yağın çıkarılması ve tıbbi aletlere yönelik yeni bir paslanma önleyici yağ uygulanması önerilir.

○Ultrasonik temizlik (*1) → Durulama → Kurutma → Yağlama (*2) → Otoklav sterilizasyonu → Kurutma • Depolama

*1 Lütfen Ayna veya Periodontal Prob için ultrasonik temizlik makinesi kullanmayın, daldırmalı temizlik kullanın.

*2 Lütfen eklemli parçası olan aletleri yağlayın



Tıbbi aletlere yönelik paslanma önleyici yağ "Instruments oil"



Aletlerin yıpranması

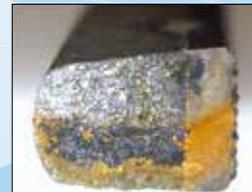
Aletlerin yıpranması

Paslanmaz aletlerin üretildiği malzeme olan paslanmaz çelik korozyona karşı dayanıklıdır. Ancak belirli kimyasal maddeler ve koşullar nedeniyle paslanma olasılığı vardır. Uzun vadeli kullanım için paslanmaz aletlerin özelliklerini öğrenmenizi ve aletlerin günlük bakımını yapmanızı öneririz.

<Paslanmanın başlıca nedenleri>

- Musluk suyunda bulunan klorür. Eskiye su borusundan geçen musluk suyunda bulunan pas partikülleri.
- Belirli kimyasal maddeler
- Asitli su gibi işlevsel su kullanımı
- Kirlili deterjan veya ilaç çözeltilisine daldırma
- Küçük çatlaktan kaynaklanan korozyon (Çatlak içinde paslanmayı önleme işlemi mevcut değildir)
- Diğer paslı aletlerle birlikte depolama (Pas lekeleri)

Paslanma özellikle forseps, iğne tutucu, pense ve eklemli parçaları bulunan diğer aletler olmak üzere eklemli kısımlarında gerçekleşmişse pası fark etmek mümkün değildir. Paslanma genellikle aletin yüzeyinden görünmeyen iç kısımdaki parçalardan kaynaklanır. Bu nedenle bazen aletleri parçalarına ayırdığınızda bir miktar pas bulabilirsiniz. Pas yavaş yavaş yayılır ve ileride parçanın aniden ikiye kırılmasına neden olur. Lütfen sterilizasyondan önce yağlama yapın. Her sterilizasyon işlemi öncesinde yağlama yapmak, aletlerinizin kullanım ömrünü korumanın en iyi yoludur. Görünmez paslanmanın ilerlemesi ve metal yorgunluğu, normal kullanım şartlarında bile aletlerin kırılmasına neden olabilir. Aşağıdaki resimlerdeki örnekte, aletin temiz görünmesine rağmen küçük çatlakların içinde pas oluştuğunu ve aleti kırdığını görebilirsiniz.



Uzun süreli depolama da saklama koşullarına bağlı olarak paslanmaya neden olabilir. Temizlik ve kurutmanın düzgün şekilde yapılmasının yanı sıra eklemler parçaların yağlanması da gerekir. Bu işlemler paslanmayı önleyebilir ve aletlerin sorunsuz şekilde hareket etmesini sağlar. Lütfen sterilizasyon sırasında mandalın kilidini ve eklemler parçayı açın.

Lekeler ve Renk Değişimi

Metal yüzeylerde görülebilir

<Lekelerin ve renk değişiminin başlıca nedenleri>

- oSterilizasyon işlemi sırasında kimyasal reaksiyon nedeniyle deterjan kalıntıları.
- oSterilizasyon işlemi sırasında kimyasal reaksiyon nedeniyle musluk suyunda bulunan mineral gibi safsızlık unsurları. Saflaştırılmış su (safsızlık içermeyen) durulama ve sterilizasyon için idealdir. Lütfen sterilizasyondan önce nemi giderin.

*Lekelerin bir kısmı deterjanla çıkarılabilir (Leke aletin içine işlemediği sürece)

Aşağıdaki resimlerdeki örnekte aynadaki lekenin deterjanla çıkarılması gösterilmektedir.



Aletlerin kullanımına ilişkin önlemler

Aletlere ilişkin önlemler

- oLütfen aletleri kullanmadan önce ve sonra kontrol edin. Herhangi bir çatlak, çizik, hasar veya yaygın korozyon varsa lütfen aletleri kullanmayın.
- oLütfen aletlere yapışan kirleri mümkün olan en kısa sürede temizleyin. Kimyasallar ile kan, paslanmaya ve performansın bozulmasına yol açabilir.
- oLütfen hiçbir aleti kazımayın. Paslanmaya neden olabilir.
- oLütfen hiçbir aleti doğrudan ateşe maruz bırakmayın. Gerekliyse lütfen maruz kalma süresini kısa tutun. Metal eriyebilir ve şekli bozulabilir.

Kullanımı

Aletlerin hepsi kendi kullanımına ve amacına uygun olarak üretilmektedir. Lütfen aletin şekli diğerlerine benzese bile aleti uygun olmayan amaçlar için kullanmayın. Çok fazla stres nedeniyle alet kırılabilir.

Lütfen aletleri uygun şekilde temizleyin, sterilize edin ve dezenfekte edin.

Doğru temizlik, sterilizasyon ve dezenfeksiyon yöntemleri aleti oluşturan materyallerin özelliklerine bağlıdır.

◆Onarım ve Bakım

YDM olarak önemli bir hasar veya aşınma olmadığı sürece çelik aletlerimizi onarmamız mümkündür. YDM olarak sadece kendi ürünlerimizi onarıyoruz.

◆Bertaraf Etme

- oBertaraf etmeden önce uygun temizlik, sterilizasyon veya dezenfeksiyon işlemlerinin uygulanması gerekir (yalnızca bulaşıcı olmayan tıbbi atıklar için).
- oİşçilerin atıkları, özellikle de keskin aletleri toplarken yaralanmaması için lütfen ambalajlamayı dikkatli şekilde yapın.
- oLütfen bulaşıcı tıbbi atıkları kendi ülkenizdeki kılavuzlara göre bertaraf edin.

〒114-0014 6-5-20 Tabata Kita-ku Tokyo
YDM CORPORATION yurt dışı departmanı
Tel: +81338283161 FAKS +81338283161
E-posta: ydm@ydm.co.jp <http://www.ydm.co.jp/en-new/index.html>