

Korrosion och rengörbarhet av kirurgiska instrument och dess påverkan på patientsäkerhet och livslängd

Författare: Anette Karppinen, Operationssjuksköterska.

Källa: Uleåborg Universitetssjukhus, OYKS

Presenterat vid: SEORNA, Swedish Operating Nurse Association Höstmötet, 29-30 November 2012.

SAMMANFATTNING

Att ett kirurgiskt instrument är rent är kritisk för patientens och vårdgivarens säkerhet. Det är viktigt att komma åt instrumentets alla delar för att säkerställa renheten. I denna studie har saxar av tre olika fabrikat, vilka varit i användning lika länge, jämförts avseende korrosion samt möjligheten att ta loss ledskruven och huruvida detta rutinmässigt utförs vid service. Det är viktigt att undersöka korrosion då denna orsakar att smuts lättare fastnar i svåråtkomliga ytor och i sin tur leder till ännu mer rost som förstör instrumentet. Korrosion på en kirurgisk sax gör att dess livstid minskar avsevärt.

Rengörbarhet och korrosionskänslighet är egenskaper som bör tas stor hänsyn till vid beställning av kirurgiska instrument för att erhålla bästa säkerhet, lägsta livstidskostnad samt miljövänligast alternativ.

INLEDNING

Fördelarna med att använda kirurgiska saxar vid dissektion är välkända. Saxar:

- Är säkra att använda i erfarna händer
- Medger kirurgiskt kontrollerad precision
- Kan med stängda blad användas för s.k. trubbig dissektion och diatermi, samt
- Kan med stängda blad perforera vävnad och sedan genom att öppna bladen vara en hjälp för att erhålla dissektion i ett korrekt plan¹.



Bild 1: Kirurgiska saxar (bild tillhör Stille AB)

SYFTE

Syftet med denna studie var att undersöka korrosion och rengörbarheten i leden på kirurgiska saxar, då dessa faktorer kan påverka både patientsäkerheten och instrumentens livslängd.

METOD

Personalen vid operationsavdelningen på ett nordiskt sjukhus plockade ut saxar av tre olika fabrikat som hade en känd ålder på ca 2 år. Ytan i saxarnas led (nya samt 2 år gamla) undersöktes sedan av personalen. Samma saxar fotograferades sedan av en yrkesfotograf.

Jämförelse gjordes avseende:

1. Möjlighet att ta bort ledskruven för rengöring i samband med service.
2. Service-tillgänglighet
3. Ytans jämnhet i området kring ledskruven (jämn – lätt att rengöra; grov – svårare att rengöra)

RESULTAT

Tre Europeiska fabrikat av saxar för flergångsbruk valdes ut (2 tyska, 1 svenskt). Endast ett fabrikat (A) tog bort ledskruven i samband med normal service och kunde på detta sätt få åtkomst till hela den inre ledytan. Vid närmare undersökning visade det sig att detta fabrikat också var det enda som hade en helt jämn yta inne i leden utan något spår av korrosion.

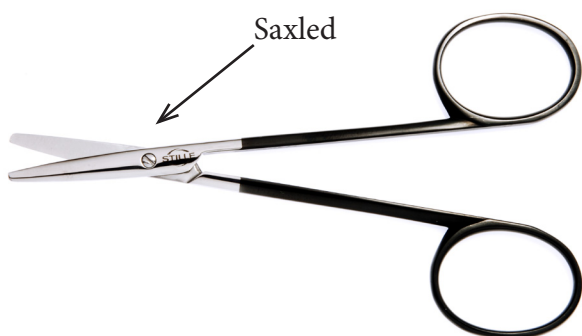


Bild 2: Rengörbarhet i saxleden

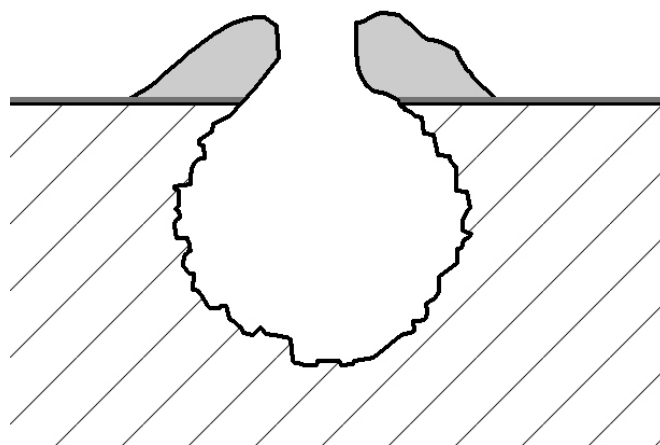


Bild 3 : Korrosion²



- Hönglanspolerad för att motstå korrosion
- Service erhålls för att bibehålla den jämna och rengörbara ytan
- Ledskruv kan tas bort (görs rutinmässigt vid service)

Bild 4: Ny sax av fabrikat A (Tillhör Stille AB)

RENGÖRBARHET	FABRIKAT A	FABRIKAT B	FABRIKAT C
Möjlighet att ta bort ledskruv	Ja	Nej	Nej
Service erhålls för att bibehålla jämn yta	Ja	Nej	Nej
Grov yta eller spår av korrosion	Nej	Ja	Ja

Resultattabell: Rengörbarhet för 3 kända saxfabrikat (samtliga europeiska)



Bild 5: Fabrikat A med ledskruv som tas bort vid normal service

DISKUSSION

Säkerhet

Instrumentens rengörbarhet och sterilitet är av högsta vikt för alla inblandade kring operation.

Teoretiskt skulle man kunna förvänta sig att alla kritiska instrument med rörliga delar kan tas isär för rengöring och kontroll av ytorna för att säkerställa att de håller sig jämna (och lätta att rengöra).

Undersökningen av dessa saxar av välkända fabrikat visar att ett fabrikat är försett med löstagbar ledskruv för att underlätta rengöring och service av ledens svåråtkomliga ytor. Att kunna ta bort ledskraven vid normal service är viktigt då detta möjliggör fullständig rengöring och justering i samband med slipning. Detta medför:

Saxbladen kan slipas många gånger samt återjusteras, vilket förlänger saxens livstid då den kan slipas ett stort antal gånger utan att ändra form. Man kan tänka sig att bladen på andra fabrikat efter ett antal slipningar förändrats i sin form så att det blir svårt att bibehålla god klippstanda. Om ledskraven inte kan tas bort (eller inte görs så vid normal service) kommer operationspersonalen efter en tid inte längre att godkänna saxens egenskaper och prestanda.

Leden och bladen kan återställas till i princip nyskick med en yta utan repor och ojämnheter där smuts kan samlas.



Bild 6: Annat fabrikat (2 år gammal)

Livstidskostnad

Smuts och föroreningar leder till korrosion.

Det är viktigt att ha kontroll på korrosion då denna medför att ytan blir ojäm och lätt samlar föroreningar, vilka är svåra att få bort vid rengöring. Korrosion gör att instrumentet åldras och livstiden minskar dramatiskt.

Miljö

Lång Livstid är viktigt inte bara av ekonomiska skäl, utan även för miljön. En studie som jämförde ett antal flergångsinstrument av tyskt ursprung med tyska och pakistanska engångsinstrument visade att flergångsinstrumenten har mindre miljöpåverkan. Även om det går åt mer energi för att tillverka dem kompenseras detta med marginal då de kan användas tusentals gånger³.

SLUTSATS

Rengörbarheten på kirurgiska instrument är kritisk för patientens och vårdgivarens säkerhet. Att kunna komma åt svåra ytor för att säkerställa att de blir rena är optimalt. Designegenskaper som gör ett instrument mindre känsligt för korrosion är en fördel. Dessa egenskaper bör tas stor hänsyn till vid beställning av kirurgiska instrument för att erhålla bästa säkerhet, lägsta livstidskostnad samt miljövänligast alternativ.



Bild 6: Kirurgisk sax från 1954, höglanspolerad yta (tillhör Stille AB)

REFERENSER

1. Mishra, RK. How do scissors work?. [Online]. Available:<http://www.laparoscopyhospital.com/PR03.HTM>
2. Bild: <http://octane.nmt.edu/WaterQuality/corrosion/Crevise.aspx>
3. http://www.sustainable-manufacturing.com/files/982_JGARG-Review_1-2012_Scissors_Aug2012_7g0i26.pdf