



**I**a a . . . , . . . **I**, a **I** a**I** & a **I** &a **I** ,

**8**

S

&

a

&

a

&

a



: % . I : & % : , a I I I a ,  
b a I . , % & a I a , I .  
& , a I : a : & % & I & : a 1  
: % . & b % & I I & &  
I . D : : , . % , f I I .  
& , : & a a a & I . . & . %

: **I** & **B** : a **I**, **I** & **C** a **A** a **B** a, **B** : . A  
a & ., B & : <sup>44</sup> a **I**, Ca **A** a <sup>45</sup> a & **B** a, **B**.. a,

S & a , a : a 12-, 10&I , a I & I a  
all , a 6-, 10 a& f% f% , a&I : HLD.  
T & a& 18x , 5 , a , a& I & , 18x , 18x%&GI -  
I , : a 18x , a , , : a& 18x I a  
a a , : , I , , , a I a , 18x I : 18x  
18x I 50 H , 18x 18x a , , : a I  
: a : , : a : 18x , a , f% , 18x 18x f%  
I , , a , 18x a , : 18x a I a , a&  
all I , : a& , f% : I ,  
: a , 50 18x 18x : , 18x f% , a .  
S a 18x , a , a a& , b : , 18x b  
: a I , 18x I a , I , , a a , a I 18x I  
: 18x a a& f% f% , f% , , I b : , I ,  
: 18x 18x I a , a , a , a I a , 18x I : 18x  
18x I A , 18x , 18x f% , 18x  
a , a I : I , , I , , ,  
18x 18x 18x , : I , 18x , , a a , ab,  
GI I , , a 18x , a , f%& GI I , , ,

**TABLE 1. FDA approvals by year**

FDA : R

C

f f

( .2( - ) )-

I : : & &, I, a &, &



• U      a& &      &      && -  
   : a      I      ba I a I      & & & -  
   , I a,      & & a I .      a& . Pa& & :  
   &&      : , I      b I a a I      , & & & -  
   &&

- D : a & a b. ( $\leq 5\%$ ) : I  
 b I a I : I b a I : a

• T& a a a AER & I, a a I & :

- W a a I& T& T& T& -  
, a 10- , , , : , b I.  
I : & I a & , a b &% a & a : &-  
& : , b all & I:  
• A : , a fi a &% a & b, & , fi I-  
a I : & , : a b, & , a & & .  
• A a I I fi : & , &% : .. , &% &  
&a- a I &% a a a , : a  
&% & & , b, , I, a & , : I & , &a I , -  
& ; ; a .

- D " & a a & a :
- D fi : & & a & & fi (

- aba & a E & ba & a a & & -  
b&%& I, , a I : . : a & & -

- D f i : & . & % & b .. a & . & .
- a & & a a , , & b & a a ,
- a & a & .
- E a a a , : , & b , ( & a : & & :
- & & .

- F a, , , - & & : , b & I , -  
a& I , , I a & % , Ia ,  
& & :
- C, , & I &%: I , , & a &  
a I & % & & . I a& , a ,  
, , : , b& : ab, & , & a a ,  
Ia , , " & b &" , , :  
: , a, & & a a I b , & a , a & : &  
: a a : a, ab, : a I : a , I ,  
a a : a , & & & & & a .
- E ab, : & a, a, Ia I , a I , -ba I  
: I & & , : ab & I a ba -  
&a, , a a , I , , .
- D & : & , & ab, & , , ,  
: & & , a , .
- A : & a b, , , a I a & ,  
& & a , , I , , , & , .
- M a & : a , ab, , , & a , a ,  
a , , , a I a & , : , -  
I , , .

## CONCLUSIONS

ERCP a , , , : a,, : & , , Ia,



27. The FDA provides interim results of duodenoscope reprocessing studies conducted in real-world settings: FDA safety communication. Available at: <https://www.fda.gov/medical-devices/safety-communications/fda-provides-interim-results-duodenoscope-reprocessing-studies-conducted-real-world-settings-fda>. Accessed January 13, 2020.
28. CFR-Code of Federal Regulations Title 21. Available at: <https://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/CFRSearch.cfm?FR=801.5>. Accessed January 13, 2020.
29. 82 FR 26807-medical devices; validated instructions for use and validation data requirements for certain reusable medical devices in premarket notifications. Available at: <https://www.govinfo.gov/app/details/FR-2017-06-09/2017-12007>. Accessed January 13, 2020.
30. Deciding when to submit a 510(k) for a change to an existing dmarkeg(TJ1JJ0-1.gu-25nc17.75)-16)