

8>%(,\$)5 "\$,&7)[\$3(6=)#\;[[]=)J^J_F`\_\_Z)"F;[ [ ]=)Ja`PFO_ZP)
0*,@_1)] *@001)] *Q" ' 4"%)JKJJ)

E A A G E EFF CAC A D AFE F A E A C AC D
D E A D E C B A C EA E EA E F
E A A

A.A.A A , D
!"#\$%&' "(*)+!"% '\$&*,*-.)\$(/)0" ("%"*,*-. 1)234\$4\$&5*6#3&\$,1)23 '\$731)8\$9\$): \$%\$&1); (/(*("63\$))
< '\$3,=)\$-(>(-\$.>(3(\$? - '\$3,@A* ' 1)\$/36&3@ (3(\$? - '\$3,@A* ')

F A E	ABSTRACT
! 3&"%3 ' \$)) JZ)bD&*4"%)JKJJ) ! 3%"Q363) 0`)] *Q" ' 4"%)JKJJ) ! 36"&>Y>3) Ja)] *Q" ' 4"%)JKJJ)	<i>Background:</i> Melasma is an acquired skin condition characterized by sporadic hyperpigmented macules or patches on exposed areas which occur chronically. Melasma seriously impairs a patient's quality of life. Current treatments for melasma include hydroquinone, corticosteroids, retinoids, natural substances, and triple combination creams (TCC), which demonstrate variable efficacy and side-effect profiles. Melasma can not be readed in rane amic acid (TA), a well-known anti-fibrinolytic drug. Oral, topically applied, and procedural techniques are used to administer TA. Purpose: This review evaluates the efficacy and safety of rane amic acid, hydroquinone and triple combination cream in the treatment of melasma and suggests steps that need to be taken to maintain treatment success in clinical settings. Review: Among the recent melasma treatments are hydroquinone (HQ), triple combination topicals, and regular use of broad-spectrum sunscreen. I believe plasmin has been shown to have melanogenic properties, rane amic acid (TA) is an essential therapeutic option for melasma due to its anti-plasmin (and consequently anti-fibrinolytic) properties. Recent research has shown that melasma-affected skin has enhanced ascorbic acid and VEGF expression in the epidermis, suggesting a novel method by which TA may treat melasma clinically. Conclusion: The review revealed that a combination of rane amic acid and hydroquinone has been more effective in treating melasma than hydroquinone alone. Oral rane amic acid combined with TCC can prevent recurrence and sustain the outcome.)
Keywords: Melasma; Tranexamic Acid; Hydroquinone; Triple Combination Therapy .)	

B", \$6 '\$) 36) \$() \$AC>3%"/) 6D3() A*(/3&3*()
A7\$%\$A&"%3E"/) 4.) 6#*%\$/3A) 7.#"%#3- ' "(&"/)
' \$A>,"6)*%)#&A7"6)&7\$&)\$++"A&6)#7*&*F"6#*6"/)
\$%"\$6) 973A7)*AA>%)A7*%(3A\$,.,)H<6#I63&*)"&,\$,@1)
JKJJLMHN7\$(-)"&,\$,@1)JKOPL@) B", \$6 '\$) 36) \$)
' >,&3+\$A&*%3\$,)/36*%/"%)3() 973A7)6"Q"%\$,)+\$A&*%6)
7\$Q"4""(),3(D"/)&*) ' ", \$6 '\$1)3(A,>/3(-)-" ("3A)
#%" /36#*63&3*(1)6*,\$%)%\$/3\$&3*(1)6"G)7*% ' *("61)
\$(/)*G3/\$&3Q"6)&\$&>6@)R7")3(A3/"(A")*+) ' ", \$6 '\$)
3() +3%6&F/"-%"") "%,\$&3Q"6) 6>##*%&6) &7") -"(")
7"""/3&\$%.)*%3-3()*+)&7") ' ", \$6 '\$@)SAA*%/3(-)&*)
\$6&>/ .1)-" ("6)\$66*A3\$&"/)93&7),3#3/) ' "&4*\$,36 ')
\$(/)0<TUS)\$%")/*9(%"->,\$&"/)97""\$6)&7*6")
3(Q*,Q"/) 3() ' ", \$(*-("636) \$%)>#%"->,\$&"/)

H<6#I63&*)"&,\$,@1)JKJJL@)! 3%"A&) 6&3 ' >,\$&3*() *+)
' ", \$(*-("636) 3() ' ", \$(*A.&"6) 4.) >,&6\$Q3*,"&)
%\$/3\$&3*() HVOWL@)X""\$&3(*A.&"61) ' '\$&6) A",,6)
HB2L1)\$(/)+34*%4,\$&6\$%)\$,,3 ' #&A&"/4.)VOW1)
\$(/)&7"6")A",,6)\$,6*)A*(&*,) ' ", \$(*-("636@)S,,)
*+) &7*6") ' \$(.) A*(/3&3*(6) ,"\$/)&*) "(7\$(A"/)
' ", \$(*6* ' ") &%(6+"") &*) D""\$&3(*A.&"6) \$(/)
' ", \$(*6* ' ")#%"/>A&3*(3() ' ", \$(*A.&"6)HN7\$(-)
"&,\$,@1)JKOPLMHW\$Y\$(\$,\$)"&,\$,@1)JKOZL@)
R7")A,3(3A\$,) ' \$((3+"6&\$&3*() *+) ' ", \$6 '\$)36)
7.#"%#3- ' "(&"/) ' \$A>,"6) \$(/) #&A7"6) 973A7)
6. ' ' "&3A\$,.,) *%3"(&"/@) S(*&7"") Q\$%.3(-)
' \$((3+"6&\$&3*()A\$()#%"6" (&3()#&3" (&6)3(A,>/3(-)
4,*&A7.1) 3%" "->,\$%1) \$%A>\$&"1) \$(/) #*,.A.A,3A)
HS&E3)"&,\$,@1)JKJL@)R7")#6">/"F%"&")%3/ -"6)*+)

!"#\$%&' "(*)+!"% '\$&*,*-.)\$(/)0" ("%"*,*-. 1)234\$4\$&5*6#3&\$,1)23 '\$731)8\$9\$): \$%\$&1); (/(*("63\$))

Yuniandari,A,A,N., Wijayanti,D., (2022). Evaluating The Efficacy And Safety Of Tranexamic Acid To Hydroquinone And Triple Combination Cream In The Treatment Of Melasma. *Jurnal Health Sains.* 3(11).
<https://doi.org/10.46799/jhs.v3i11.6632722-5356>
Ridwan Institute

*+,--.)\$
/012'34(5\$

S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c>(3\$(/\$%31)! 3\$(\$) d 3Y\$. \$(&3

&7") 6D3() ' 3-7& "G734& A*(63/"%\$4,")
7.#%"#3- ' "(&\$&3*() 97"() "G\$ ' 3("/") >(/"%) \$)
/ "% ' *6A*#3A)"G\$ ' 3(\$&3*() d 7"()&7")#3- ' "(&36)
"#3/"% ' \$,1) &7") 7.#%"#3- ' "(&\$&3*() A\$() 4")
" ' #7\$63E"/) 93&7) \$) d ** /) , \$ ' #& 5*9"Q"%1)
/ "% ' \$,) *%) ' 3G"/) ' ", \$6 ' \$) ' \$.) 3(/>A") &736)
\$AA" (>\$&3*() &*) \$##"\$%) Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@)

B", \$6 ' \$) 36) A, \$663+3"/) \$6) / "% ' \$,1)
"#3/"% ' \$,1) *%) ' 3G"/) / "#(/3(-) * () 97"%) &7")
' ", \$(*A. &"6) \$%) , *A\$&" / @) d 73,") &7") "#3/"% ' \$,)
6>4&. #") /36#, \$.6) A,3(3A\$, .) \$6) 4*%9 () #3- ' "(&
93&7) 9" , , F / "+3(" /) " / - "61) &7") / "% ' \$,) 6>4&. #")
\$##"\$%6) ' *%) - %\$. F4*%9 () \$(/) 7\$6) ##** , .)
/ "+3(" /) ' \$%-3(6@); &36)% " + "%% " / &*) 4") ' 3G"/) 97"()
4*&7) "#3/"% ' \$,) \$(/) / "% ' \$,) 6>4&. #")6) A**"G3&&
HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLMHb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@) : \$6"/) * () &7") # \$&&"% () *+)
/36&&34>&3* (1) ' ", \$6 ' \$)36)+>%&7"%)6>4/3Q3/" /)3(&*)
&7") / "(*+&A3\$,) H&7") ' *6&) #%"Q\$, " (&) +*% ' L1)
' \$, \$%1) \$(/) ' \$(/34>, \$%) 6>4&. #")6) HS%&E3) "&) \$, @1)
JKJOLMHb-4"A73"FT* /"A) e)<,4>,>D1)JKO^L@)R7")
+*% "7"\$ /1() *6"1) \$(/)>##"%) ,3#) \$%")3(A, > / ")3(&7")
A" (&*+&A3\$,) # \$&&"% (@) R7") ' \$(/34>, \$%) # \$&&"% () 36)
%"6&&3A&" /) &*) &7") Y\$9,3(") \$(/) A73(1) 97"% " \$6) &7")
' \$, \$%) # \$&&"% () 36) , *A\$&" /) * () &7") ' \$, \$%) A7""D6)
Hb-4"A73"FT* /"A) e)<,4>,>D1)JKO^L@)

R7""\$# .) +*%) ' ", \$6 ' \$) 36) Q\$3\$, \$4,") 3()
/3+ + "% " (&) % * > &"6) *+) \$ / ' 3(36&&\$&3*() 6>A7) \$6) *% , 1)
&*#3A\$, 1) # % "A" />% , 1) \$(/) A* ' 43(\$&3*() &7""\$#3"6@)
R7"6") +*A>6) * () 6"Q"% , \$,) ' ", \$6 ' \$) # \$&7* - " ("636)
+ \$A&*%61)3(A, > /3(-) #7* &* / \$ ' \$- "1)3(+, \$ ' ' \$&3*(1)
Q\$6A>, \$%3&. 1) \$(/) #3- ' "(&\$&3*(@) R*#3A\$,)
&"\$& ' " (&) \$6) &7") +3%6&F, 3(") &&"\$& ' " (&) *+) ' ", \$6 ' \$)
A* (636&6) *+) 6"Q"% , \$,) 6>46&\$ (A"6) 6>A7) \$6)
7. / % *C>3(* ("1) A*%&3A*6&"%*3/1) "%&3(*3/1) \$(/)
(\$&>% , \$) A* ' #* > (/6) HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLM
Hb-4"A73"FT* /"A) e) <,4>,>D1)JKO^L@)
R. %*63(\$6")36)3(7343&" /)4.)7. / % *C>3(* (") H5 f L1)
#%"Q" (&3(-) &7") A* (Q"%63*() *+) ! b g S) *) ' ", \$(3(@)
`h) 5 f) 36) &7") ' *6&) 93/" , .) >6"/) &*#3A\$,)
' ", \$6 ' \$) &7"%# .) HS%&E3) "&) \$, @1) JKJOLMH BAX"6" .)
"&) \$, @1) JKJKL@) 2*%&3A*6&"%*3/6) 3(7343&
' ", \$(* - " ("636)4.) (* (F6" , "A&3Q" , .)3(7343&3(-) &7")
#3- ' "(&\$&3*() # % "A"66@) d 7"() \$ / ' 3(36&"% " /)
\$, * (") \$6) ' * (* &7""\$# . 1) A*%&3A*6&"%*3/6) \$%) ' *6&
,3D", .) , "66) "+ "A&3Q") \$&) / "#3- ' "(&3(-) 6D3(@)
R*#3A\$,) "%&3(*3/1) &&"&3(*3() K@O h1) 7\$6) \$)

' "A7\$(36 ') *+) \$A&3*() &*) 3(/>A") D""\$&3(*A. &")
&>%(*Q"% @)] \$&>% , \$,) A* ' #* > (/6, 3D") (3\$A3(\$ ' 3/ "1)
\$6A*%43A) \$A3/1) \$(/) D*Y3A) \$A3/7\$Q") \$) ' "A7\$(36 ')
+) \$A&3() &*) / "A""\$6") #3- ' "(&\$&3*(@)
] 3\$A3(\$ ' 3/ ") #%"Q" (&6) &7") &&\$ (6+ "%) *+)
' ", \$(*6* ' "6) &*) D""\$&3(*A. &"61) 973A7) "% />A"6)
#3- ' "(&\$&3*(@) R. %*63(\$6") \$A&3Q3&.) A\$() 4")
3(7343&" /)4.)4* &7) \$6A*%43A) \$A3/1) \$(/) D*Y3A) \$A3/ @)
W""\$A&3Q") *G. - " () 6# "A3"6) \$%) &7* > - 7&) &*) 4")
%" />A" /) 4.) \$6A*%43A) \$A3/1) 973A7) "% />A"6)
3(+, \$ ' ' \$&3*() 3() ' ", \$6 ' \$) , "63* (6) Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@) R%3#, ") A* ' 43(\$&3*()
A""\$ ') HR2 2 L1) 973A7) A* (&\$3(6) 5 f) `h) &&"&3(*3()
K@Ka h1) \$(/) +, > *A3(* , * (") \$A""&* (3/ ") K@KO h1) 36)
\$(* &7""% * #&3*() +*%) &&"\$&3(-) ' ", \$6 ' \$) &*#3A\$, . , @)
! >) &*) &6& % * (-) \$(/) C>3AD) 973&" (3(-) 3 ' # \$A&1)
_Fa) R2 2) 36) #%"6" (&, .) "% - \$% / " /) \$6) &7") - * , / F
6&\$ (/ \$% /) &*#3A\$, , &7""\$# .) +*%) ' ", \$6 ' \$) H2\$663\$(*)
"&) \$, @1) JKJL@)

B", \$6 ' \$) &&"\$& ' " (&) * #&3*(6) * &7""%) &7\$()
&*#3A\$,) ' " &7* /6) 3(A, > / ") *% , \$,) ' " /3A\$&3*(@)
S%\$A73/ * (3A) \$A3/1) # % * />A&3*() 36) / "A""\$6" /) 4.)
&7") \$(&3F#, \$6 ' 3() / % > -) &&\$ ("G\$ ' 3A) \$A3/1) HRS L1)
973A7) \$, 6*) , *9""%6) ' ", \$(*A. &"F6&3 >, &3(-)
7*% ' * (") HB [5L) , "Q", 6) \$(/) #3- ' "(&\$% .)
6. (&7"636@) b (") 6&> / .) 6> - - "6&6&7\$&) RS) ' \$, , 6*)
%" />A") O < TU) \$(/) (/ * &7" , 3(FO1) &9*) 6>46&\$ (A"6)
&7\$&) ' \$,) 4") &*) 4, \$ " ") +*%) &7") 3(A""\$6" /)
Q\$6A>, \$%3&.) 3() \$++ , 3A&" /) , "63* (6@) R9*)
A* ' #, " " " (&\$% .) ' " /3A3("6) \$%) - , > &\$&73*(") \$(/)
g* , . #* /3> ') , ">A* &* ' *6) Hg i L@) ; &) 7\$6) 4"" ()
67*9 () &7\$&) g i) / "A""\$6"6) Wb [] # % * />A&3*(1)
, *9""%6) V O F3(/>A" /) #7* &* / \$ ' \$- "1) \$(/) , "66" (6)
&7") RJA) , , F ' " /3\$&" /) % "6#* (6") &7\$&3(A""\$6"6) 6D3()
3(+, \$ ' ' \$&3*() \$(/) #3- ' "(&\$&3*() Hb-4"A73"FT* /"A) e)
<,4>,>D1)JKO^L@)HU*%4\$&) "&) \$, @1) JKJKL@)

R. #3A\$, . , 1) # % "A" />% , \$) &&"\$& ' " (&) 36)
\$/Y> (A&3Q") &7""\$# .) *+) ' ", \$6 ' \$@) 27" ' 3A\$,)
#"" , 3(-) A\$() 3(A""\$6") D""\$&3(*A. &") &>%(*Q"%) \$(/)
"#3/"% ' \$,) % " ' * / " , 3(- @) S ' * (-) &7") 6"Q"% , \$)
#"" , 61) - , . A* , 3A) \$A3/1) HT SL) 7\$6) "%A"3Q" /) &7")
- "%&"6&) % "6" \$A7) \$&&" (&3*() +*%) &7") &&"\$& ' " (&) *+)
' ", \$6 ' \$@) B3A*% (" " / , 3(-) 36) \$() \$ / /3&3*(\$,)
6>##, " " " (&\$% .) &&"\$& ' " (&) &7\$&) >6"6) &3(.) 6D3()
A7\$((" , 6) &*) \$ / ' 3(36&"%) &*#3A\$,) ' " /3A\$&3*(6)
3(&\$ / "% ' \$, . , .) 3() 6 ' \$, .) / *6"6@) ; () \$ / /3&3*(1) \$6)
A* ' # \$%" /) &*) &&\$ /3&3*(\$,) "%6>+&A3(-) ' " &7* /61)
' 3A*%) (" " / , 3(-) 6D3() #> (A&>% "6) ' 3-7&) (A* > % \$- ")

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*(")S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');(R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

\$) 4"("3A3\$,) 9*>(/F7"\$,3(-) ##%*A"66@) V63(-)
&7"" ' \$,) " ("%- .1) , \$6""6) ' \$.) >6") A""&3(
A7%* ' *#7*%"6) 3() &7") 6D3() \$6) &\$%- "6@)]*(F
\$4,\$&3Q"),\$6""6)\$%"#%"+"%"/)*Q"%)\$4,\$&3Q"),\$6""6)
+*%)&7")&%"\$& ' "(&*)+ ' ",\$6 ' \$)4"A\$>6")&7").&"/(
&*)3(>A"),"66)3(+,\$ ' ' \$&3*()\$(/)&7""+"%"),"66)
#*6&F3(+,\$ ' ' \$&3*.) #3- ' "(& \$,"%&3*() Hg;gSL)
Hb -4"A73"FT*/"A) e)<,4>,>D1).JKO^LMHU*%4\$&)"&
\$,@1)JKJKL@)

B", \$6 ' \$) A\$() (*9) 4") &%"\$&"/) 93&7)
&%"\$("G\$ ' 3A) \$A3/) HRS L1) \$) 9",,FD(*9() \$(&3F
+34%3(*, .&3A) /%>-@) RS) 9\$6) 3(A3/"(\$,.,)
/36A*Q"""/) \$(/) %"#*%&"/) 4.)]@) [\$/D\$*)
\$&&" ' #&"/)&*)\$##,.)RS)&*)&%"\$&6"Q""")>%&3A%3\$)
3()OZ^Z)Hg""#""")&)\$,@1)JKO^LMHg%3D7) e)]\$3D1)
JKJOLMHN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL@)R%\$("G\$ ' 3A)\$A3/)36)
>6"/) \$6) \$) 7" ' *6&\$&3A) /%>-) &*) &%"\$& \$4""%\$(&
+34%3(*, .636)\$(/)&6*#) ' \$663Q")4,""/3(-@);&36)\$)
A7" ' 3A\$,) ,.63(") #%"A>%6*%) &7\$&) 3(7343&6)
#,\$6 ' 3(*-"() \$A&3Q\$&*%) HgSL) \$A&3Q\$&3*() 4.)
3(&%"+"%3(-) 93&7) 3&6) ,.63("F43(/3(-) 63&"6) 3(
%"Q""634,"")9\$6.@)S6)\$%"%6>, &1)gS)A\$((*)A*(Q""&
#,\$6 ' 3(*-"() 3(&*) #,\$6 ' 3(1) 973A7) 36) 7*9) 3&
\$A73"Q"6)3&6)3 ' #A&@);&)%#* ' *%&6&7")3(7343&3*()
*+) &.%*63(\$6") \$A&3Q\$&.) 4.) 6>###"663(-) &7")
#,\$6 ' 3(*-"(j#,\$6 ' 3(6.6&" ' 1) 973A7) #%"Q"(&6)
A*(&\$A&) 4""9""") D""%&3(*A.&"6) \$(/)
' ",\$(*A.&"6@)RS)\$,6*%)%"/>A"6)&7")>+(A&3*()*)
' \$6&)A",,6)\$(/)>4,*AD6+34%*4,\$6&-%*9&7)+A&3*%6)
H2\$663\$(* " &)\$,@1)JKJLHh%#""") &)\$,@1)
JKO^LMHU%*(") e):\$&*, "&31)(@/ @L@)R%\$("G\$ ' 3A)
\$A3/) 36) \$Q\$3,\$4,") 3() &7""") /3++""")&)/%>-6)
\$/ ' 3(36&%&3*() 3(A,>/3(-) %*\$,1) A\$,1) \$(/)
#%*A"/>%\$,) H3(&%\$/"" ' \$,) ' 3A*%3(Y"A&3*(L)
HU%*(") e):\$&*, "&31)(@/ @LMHN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL
R7") ' *6&)A* ' ' *()\$/Q""6")++"A&6)*)RS)\$%"
6#3(\$,) /36A* ' +%&1) 3%"-->,\$%) ' "(6&>%&3*() 1)
' >6A,") \$A7"1) 7"\$/\$A7"61) >%&3A\$%3\$1) \$(/)
A%\$ ' #3(-) 3() &7") \$4/* ' "(@) RS) 36)
A*(&%3(/3A\$&"/)3()A\$6"6)*)%""(\$,)3 ' #3% ' "(&1)
A\$(A""1)A\$%/3*Q\$6A>,\$%) %%"6#3\$&3*%)3,,"661)
*(-*3(-)\$(&3A*\$->,\$(& ' ' /3A\$&3*()1)\$#"6*(\$,)
)+\$ ' 3,.)736&3%)*)&7%* ' 4* ' 4*,3A)/36"\$6"1)
\$(/)#""-(\$A.@)RS)67*>,/)4"\$Q*3/" /)4.&7*6")
97*)7\$Q")A,&&3(-)366>"6)*)\$)4\$AD-%*>(/)*)
&7%* ' 4* ' 4*,36 ' 1)\$(/)#""#,")97*)\$%">63(-)
7*% ' *(\$,) A*(&%\$A"#&3Q"6) %*) *%&7""") #%"*F

A*\$->,\$(&H2\$663\$(* " &)\$,@1)JKJL@)R736)%"Q3"9)
"Q\$,>\$&"6)&7""")++3A\$A.)\$(/)&6\$+"&.)*)&%"\$("G\$ ' 3A)
\$A3/) &*) 7./%*C>3(*(")\$(/)&%3#,")A* ' 43(\$&3*()
A%"\$ ')3()&7""&%"\$& ' "(&*)+ ' ",\$6 ' \$)\$(/)&6>--"6&6)
6&"#6)&7\$&(""/)&*)4")&\$D"()&*) ' \$3(6&"\$ ')RS)
>6")3()A,3(3A\$,)6""&3(-6@)
)

))

2>%%"(&)&%"\$& ' "(&6)+*%) ' ",\$6 ' \$)3(A,>/"")
7./%*C>3(*("61) A*%&3A*6&""*3/61) %"&3(*3/61)
(\$&>\$,) 3(-%"/3"(&61) \$(/)&%3#,")A* ' 43(\$&3*()
A%"\$ ' 6)HR22L1)973A7)67*9)Q\$%3\$4,"")++3A\$A.)
\$(/)&3/"")++"A&)#%*+3,"6@)B", \$6 ' \$)A\$()(*9)4")
&%"\$&"/) 93&7) &%"\$("G\$ ' 3A) \$A3/) HRS L1) \$) 9",,F
D(*9()\$(&3+34%3(*, .&3A) /%>-@) b\$,\$,)"A7(3C>"61)
A\$,) \$##,3A\$&3*(61)\$(/)#%*A"/>%6)\$%">6"/)&*)
' \$(-)"RS@)

D))

B", \$6 ' \$) 36) \$() \$AC>3%"/) 6D3() A* (/3&3*()
A7\$%\$A&"%3E"/) 4.) 6#%*\$ /3A) 7.#%"#3- ' "(&"/)
' \$A>,"6)*)#&\$A7"6)&7\$&) \$++"A&6)#7*%&F"G#*6"/)
\$%"\$6)973A7)*AA>%)A7*%(3A\$,,.H<6#I63&*)"&)\$,@1)
JKJLHhN7\$(-)"&)\$,@1)JKOPL@)B", \$6 ' \$)6""3*>6,.)
3 ' #3%6)\$) #&\$3"(&6)C>3&,*)+,3+"1),"\$/3(-)&*)
#6.A7*,*-3A\$,) /36&%66) 3() ' \$(.) #""#,1)
3(A,>/3(-) +%>6&%\$&3*(1) ' "4\$%\$66 ' "(&1) \$(/)
/"#%"663*() HN7>)"&)\$,@1)JKJL@)S,&7*>-7)&7")
6#"A3+3A)#&\$7*-"("636)*) ' ",\$6 ' \$)36)>(D(*9(@)
&8)7\$6)4""()7.#*%7"63E"/)&7\$&)6"Q""\$,) +A&3*%6)
7\$Q")\$)%*,")3(A,>/3(-) - ("3A) #%" /36#*63&3*(1)
6*,\$%)%\$/3\$&3*(1)6"G)7*% ' *("61)\$(/)*G3/\$&3Q")
6&\$>6@)SAA*%/3(-)&*)%"6"\$A71)-("6)\$66*A3&"/)
93&7) ,3#3/) ' "&\$4*,36 ') \$(/)>0<TUS) \$%"
/*9(%"->,\$&"/) 97""\$6) &7*6") 3(Q*,Q"/) 3(
' ",\$(*--"("636) \$%">#%"-->,\$&"/@) !3%"A&
6&3 ' >,\$&3*()*) ' ",\$(*--"("636)3() ' ",\$(*A.&"6)
4.)>,&%\$Q3*,"&)%\$/3\$&3*()HVO WL@)X""\$&3(*A.&"61)
' \$6&)A",,6)HB2L1)\$(/)+34%*4,\$6&6) \$%"\$,,
3 ' #A&"/)4.)VO W1)\$(/)&7"6")A",,6)\$,6*)A*(&3*,) ' "
' ",\$(*--"("636)H<6#I63&*)"&)\$,@1)JKJLHhWS\$(\$,\$)
"&)\$,@1)JKOZL@)

Among the recent melasma treatments are hydroquinone (HQ), triple combination topicals, and the regular use of broad-spectrum sunscreen H<6#I63&*) "&)\$,@1) JKJL.

S@S)S.>)S /36&3)] 3(\$)c>(3\$ (/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3!\$. \$(&3

A			G	D	E	C
						%\$&"@)
JKJO)	HW;SN)"&\$,@1 (@/L@)	2,3(3A\$,)&%3\$,) PK)	T%*>#) S=) &*#3A\$,) `h) 7./%*C>3(*(") ) T%*>#) :=) A\$#6>,") RS) JaK)'-)&93A") \$) /\$.) m) &*#3A\$,) `h) 7./%*C>3(*(")	1)'*(&76)	5./%*C>3(*(") `h) &*#3A\$,) &%"\$&' '(& 5./%*C>3(*(") #3\$"/) 93&7) 7\$/)'3,/ 63/" ) %*\$,) ) "+'"A&6) &%( "GS' 3A) 3(A,>/3(-),*A\$,) \$A3/) 36) '*%") "%.&7"' '\$)\$(/)\$ ) "+'"A&3Q") &7\$() 4>%(3(-) &*#3A\$,) `h) 6"(6\$&3*(@) 7./%*C>3(*(") \$,*(" +*%) "#3/"%' \$,)) ' '\$,6'\$ \$@)	
JKOP)	HR"7%\$(A73(3\$) "%\$,@1)JKOPL)	W\$(/*' 3E"/) aa) 6#,3&F+\$A") A,3(3A\$,)&%3\$,))	RS) 3(&\$//"%' \$,)) OKK)'-j',) "Q"%.) `) 9""D6)m) `h) 5f)A%"\$')*(&7") %3-7&)%*) , "+& 63/") \$(/) &*#3A\$,) `h) 5f) \$,*(") "Q"%.) (3-7&) *() &7") * &7""%) 63/")	OJ)9""D6)	;(&7")RS)m)5 f) -%*>#) "%.&7"' '\$) H`^@_hL) \$(/) #%>%3&>6) \$&) &7") 3(V'"A&3*() 63&") 4.) \$/ /3(-) HOK@Z hL@) 3(&\$//"%' \$,)) ;() &7") 5 f) &%("GS' 3A) -%*>#) \$A3/)&*)&.#3A\$,) "%.&7"' '\$) *AA>%"/) 3() aK@Z h)*+)A\$6"6) \$(/) #%>%3&>6)3() OJ@^ h@)	R7")"++3A3"(A.) *+) &7") &*#3A\$,) &%"\$&' '(& AS() 4") 3(A%"\$6"/) 4.) \$/ /3(-) 3(&\$//"%' \$,)) &%("GS' 3A) \$A3/)&*)&.#3A\$,) 7./%*C>3(*(") A%"\$') &7""\$#.@)
JKO^)	H[\$' %""() "& \$,,@1)JKO^L@)	W\$(/*' 3E"/) O`K) 2,3(3A\$,) R%3\$,))	T%*>#) S=) &*#3A\$,) Jh) 7./%*C>3(*(") T%*>#):=)%*\$,)) RS)aKK)'-) *(A")/\$3,.))	P)9""D6)	J) #3&3"(&6) #"6"(&"/) 93&7) (\$>6"\$1) Q* ' 3&3(-1) \$(/) /3\$%%7"\$1) 973A7) 9""%) 6",+F,3' 3&3(-) d7"() A*'#\$%"/) &*) &*#3A\$,) 7./%*C>3(*(") Jh) A%"\$' 1) *%\$,)) &%("GS' 3A) \$A3/) aKK)'-) *++"""/) \$) 6>#"3%3*%) %"6#*(6") \$(/) 6\$+"%) 6\$+"&.) #%*+3,@)	
JKOZ)	HB\$%#\$>(-)"& \$,,@1)JKJOL)	!*>4,"F 1K) 4,3(/1) %\$(/*' 3E"/) A,3(3A\$,)&%3\$,))	T%*>#) S=)_h) RS)A%"\$') T%*>#):=)`h) 5f)A%"\$')	P)9""D6)	;()"#3/"%' '\$,F &.#")' '\$,6'\$ 1) _h)RS)A%"\$') \$(/)_h)*+)5 f) A%"\$') \$%") "++3A3"(& 3() ,*9"%3(-) &7") B[:;6A*%")\$(/) B",\$(3() ;("/G) HB;L@) R7") B[:;) 6A*%")\$(/)B; 3()&7")_h)RS) -%*>#) 9""%) ,*9""%) 4.) &7") "3-7&7) 9""D)	

S@S)S.>)S/36&3)]3(\$)c>(3\$(/\$%31)!3\$(\$)d3i\$. \$(&3

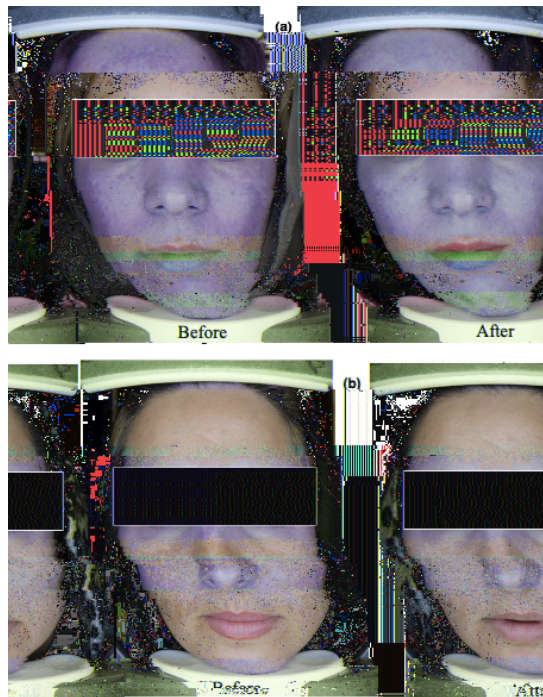
A		G		D	E	C
						&7\$(3()&7")`h) 5 f)-%*>#&@)
JKO^)	H[\$D3) "& \$, @1) JKOPL)	W\$(/ * ' 3E" /) _ ^) 6#,3&F+\$A" /) 2*(&%* , " /) R%3\$,)	RS) 3(&%\$ / " ' \$,)) 3(Y"A&3*() *() &7") %3-7&)*%) , "+& 63 / ") \$(/) &*#3A\$,) 5 f) "Q"% .) (3-7&) *() &7") * &7"%) 63 / ")	_) ' * (&76)	] 7\$% ' +>,) % "6#*(6") 9\$6) (* &3A" /) *() &7") 5 f) 63 / " @) b () &7") RS) 63 / " =) R9*) # " * # , ") 7\$ /) \$A (" 1) \$(/) *(") "G# " " 3" (A" /) 4>% (3-) # \$3 () > % 3 (-) 3(Y"A&3*(@)	R7") ' ' , \$(3 () , "Q",) 9\$6) % " / > A" /) ' * % ") "++"A&3Q", .) > % 3 (-) &7") +3%6&) + * > %) 9 " " D6) 4 .) ' * (&7, .) RS) 3(Y"A&3*() &7\$() 4 .) / \$3, .) 5 f @) 5 * 9 "Q" % 1) \$ + & " %) JK) 9 " " D6 1) &7" % ") 9\$6) (*) > 3 + " " (A") 3 () &7") * &7\$,) A7\$(- "6) 4 " &9 " " () &7") &9 *) ' " &7 * / 6 @)
JKJJ)	HR\$7\$) e) [7 " " " 1) JKJL)	2 * ' # \$ % \$ &3Q") _ O) A, 3 (3A\$,) &%3\$,)	T % * > #) S =) 3 (&%\$ / " ' \$,)) RS) aKK) ' -ja) ' ,) "Q" % .) J) 9 " " D6) m) ` h) 5 f) A % " \$ ') "Q" % .) (3-7&)	P) 9 " " D6)	3 () - % * > #) S 1) J) # \$ &3 " (&6) 7\$ /) % " / ("66 1) \$(/) O) # \$ &3 " (&) 9 3 &7) 3 % 3 &8 \$ &3 * (@) B "\$ (973, " 1) 3 () - % * > #) : 1) O) 7\$ /) % " / ("66 1) \$(/) O) # \$ &3 " (&) # % "6" (& " /) 9 3 &7) 3 % 3 &8 \$ &3 * ()	; () &7") &% " \$ & ' " (&) * +) ' ' , \$6 ' \$ 1) &* #3A\$,) 7 . / % * C > 3 (* (") \$, * (") 36) , "66) "++"A&3Q") &7\$() &* #3A\$,) 7 . / % * C > 3 (* (") A * > # , " /) 9 3 &7) 3 (&%\$ / " ' \$,)) 3(Y"A&3*() * +) RS @) : * &7) + * % ' 6) * +) &% " \$ & ' " (&) \$ % ") "C > \$, , .) 6\$ + ") \$(/) "++"A&3Q" @)

R7%""") 6&>/3"6) >6" /) %* \$,) RS) A* ' 43(" /)
93&7) 7 . / % * C > 3 (* (") A * ' # \$ % " /) 9 3 &7) > 63 (-) * (, .)
7 . / % * C > 3 (* (") 9 \$6) A * (/ > A & " /) 4 .) Hi \$Y"Q\$ % / 3) "&
\$, @1) JKO^L @) HW; SN) "& \$, @1) (@ / @LMH : " (734\$) "& \$, @1)
JKJKL @) Hi \$Y"Q\$ % / 3) "& \$, @1) JKO^L @) > 6" /) JaK) ' -) RS)
&7%""") &3 ' "6) # "" %) / \$.) %* \$, , .) \$(/) ` h) 5 f) A % " \$ ' 1)
H : " (734\$) "& \$, @1) JKJKL @ * 46 " % Q" /) JaK) ' -) RS)
&93A") / \$3, .) \$(/) J h) 5 f) A % " \$ ' 1) 9 73, 6 & HW; SN) "&
\$, @1) (@ / @L @) > 6" /) JaK) ' -) * +) &% \$("GS ' 3A) \$A3 /) &93A")
\$) / \$.) \$(/) ` h) 5 f) A % " \$ ' @) ! "6#3&) / 3 + " " (&
/ * 6\$ - ") \$(/) A * (A " (&% \$ &3 * () > 6" /) 3 () &7 * 6 ") 6 &> / 3 " 6 1)
(* (" &7" , "66 1) &7") % "6 > , &) 36) 63 ' 3, \$ % @) R7") % "6 > , &6)
67 * 9 " /) &7\$ &) &* #3A\$,) 7 . / % * C > 3 (* (") \$, * (") 36) (* &
\$6) "++"A&3Q") \$6) 5 f) A % " \$ ') A * ' 43(" /) 9 3 &7) %* \$,))
&% \$("GS ' 3A) \$A3 /) Hi \$Y"Q\$ % / 3) "& \$, @1)

JKO^LMH : " (734\$) "& \$, @1) JKJKL @)
S) 6 &> / .) 4 .) Hi \$Y"Q\$ % / 3) "& \$, @1) JKO^L @) % " # * % &
63 / ") "++"A&6) 3 (A, > / 3 (-) - \$6 &% * 3 (&"6&3 (\$,) 366 > "6)
\$(/) 3 % " " - > , \$ %) ' " (6 &% > \$ &3 * () 3 () OK @ a h) # \$ &3 " (&6)
97 % " ") \$, ,) 9 " " ") + * % ') &7") - % * > #) - 3Q" () %* \$,) RS @)
g\$ % &3 \$, % "A > % " (A") * +) ' ' , \$6 ' \$) 9 \$6) 6 " " (* Q" % &7")
&7 % " " F ' * (&7) + * , , * 9 F > # " # " 3 * / 3 () 4 * &7) - % * > # 6 1) \$6)
67 * 9 () 4 .) % 36 ") 3 () ' '\$ () B S [;) 6A * % "6 @) ; () &7")
RS) m) 5 f) - % * > # 1) B S [;) 6A * % "6 A, 3 ' 4" /) 4 .) ` @ _)
m) ` @ J) # * 3 (&6) \$(/) 4 .) J @ ^) m) P @ P) # * 3 (&6) 3 () &7") 5 f)
- % * > # 1) % "6 # "A&3Q", . 1) % " + , "A&3 (-) " , # \$6 ") % \$ "6) * +)
_ K h) \$(/) J l h) Hi \$Y"Q\$ % / 3) "& \$, @1) JKO^L @) R7") _ K h)
% "A > % " (A") % \$ &") 3 () &7") 3 (&" % Q" (&3 * () - % * > #) 3 () &736)
6 &> / .) ' \$.) 7\$Q") 4 " " () A \$ > 6 " /) 4 .) &7") 67 * % & " %)
, " (- &7) * + &7 " % \$ # .) 3 () &7" % &3 \$, @) S6) \$ %) "6 > , & 1) , * (- " % F

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');(R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

&"% ') %"6"\$%A7) ' \$.) 4") 6>- -"6&"/) 9 73,") 63/")
"++"A&6)\$%")&7*%*>-7,.) ' *(3&*%"/



F 1. A+ , () (3
) .) 33- - ,) 37- -) Hi \$Y"Q\$%/3)"&\$, @1) JKO^L @

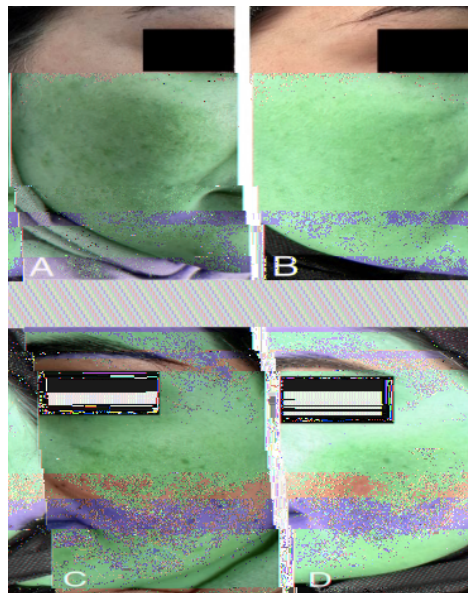
S) 6&>/.) 4.) H[\$ ' %"" () "& \$, @1) JKO^L @
A* ' # \$ % " /) * % \$,) & % \$ (" G \$ ' 3 A) \$ A 3 /) \$, * (") 9 3 & 7) 5 f)
A % " \$ ' @) S A A * % / 3 (-) & *) \$) 6 & > / . 1) * % \$,) & % \$ (" G \$ ' 3 A)
\$ A 3 /) a K K) ' -) 6 7 * 9 " /) \$) 7 3 - 7 " %) 6 \$ + " & .) # % * + 3 ,) \$ (/)
% " 6 # * (6 ") 9 7 " () A * ' # \$ % " /) & *) & * # 3 A \$,)
7 . / % * C > 3 (* (") J h) A % " \$ ' @) R 7 ") * % \$,) > 6 \$ - ") * +) R S)
9 \$ 6) 6 7 * 9 () & *) 7 \$ Q ") ' 3 (* %) \$ (/) 3 (6 3 - (3 + 3 A \$ (& 6 3 / ")
" + " A & 6 @) S) & 3 (.) # " % A " (& \$ - ") 7 \$ Q ") / 3 \$ % 7 " % \$ 1)
(\$ > 6 " \$ 1) \$ (/) Q * ' 3 & 3 (- 1) \$, & 7 * > - 7 & 7 " 6 " % 6 . ' # & * ' 6)
9 " % ") 6 " , + F , 3 ' 3 & 3 (-) H [\$ ' % "" () "& \$, @1) JKO^L @ U * > %)
6 & > / 3 " 6) 9 " % ") " Q \$, > \$ & " /) # " % 3 * / 3 A \$, , .) > 6 3 (-)
B S [;) 6 A * % " @) d 7 " () A * ' # \$ % " /) & *) \$ % " \$)
' " \$ 6 > % " ' " (& 6 1) & 7 ") ' " , \$ 6 ' \$) 6 " Q " % 3 & .) 6 A \$, 1) \$ (/)
B " G \$ ' " & " %) 6 A * % " 6 1) & 7 ") B S [;) \$ (/) ' B S [;)
% \$ & 3 (- 6) 7 \$ Q ") 4 " " () # % * Q " () & *) 4 ") Q \$, 3 /) \$ (/)
% " , 3 \$ 4 , ") 4 * & 7) 9 3 & 7 3 () \$ (/) \$ A % * 6 6) % \$ % " % 6)
H b - 4 " A 7 3 " F T * / " A) e) < , 4 > , > D 1) JKO^L M H g \$ (/ . \$) "&
\$, @1) JKOOL @) : \$ % " /) * () & 7 " 6 ") + * > %) & % 3 \$, 6 1) 9 ") A \$ ()
A * (A , > / ") & 7 \$ &) * % \$,) & % \$ (" G \$ ' 3 A) \$ A 3 /) 7 \$ 6) \$) 7 3 - 7)
, " Q " , * +) 6 \$ + " & .) \$ (/) " + " A & 3 Q " (" 6 6) 9 7 " () > 6 " / & *)
& % " \$ &) ' " , \$ 6 ' \$ @) ; &) 3 6) # * 6 6 3 4 , ") & *) > & 3 , 3 E ") * % \$,)
& % \$ (" G \$ ' 3 A) \$ A 3 /) * () 3 & 6) * 9 () 9 3 & 7) \$) 7 3 - 7) , " Q " , * +)
6 \$ + " & .) \$ (/) " + " A & 3 Q " (" 6 6 @) 5 * 9 " Q " % 1) 9 7 " () > 6 " /)

3 () A * (V > (A & 3 * () 9 3 & 7) 7 . / % * C > 3 (* (") 3 &) # % * / > A " 6)
- % " \$ & " %) * > & A * ' " 6) & 7 \$ () 7 . / % * C > 3 (* (") \$, * (")
H i \$ Y " Q \$ % / 3) "& \$, @1) JKO^L M H [\$ ' % "" () "& \$, @1) JKO^L @
S) & * # 3 A \$,) R S) 9 \$ 6) \$ (* & 7 " %) * (") & 7 \$ &) 9 \$ 6)
6 & > / 3 " /) H B \$ % # \$ > (-) "& \$, @1) J K J O L 1 / 3 /) \$) / * > 4 , " F
4 , 3 (/) W 2 R) 6 & > / . 3 () " # 3 / " % ' \$,) ' " , \$ 6 ' \$) # \$ & 3 " (& 6)
& *) A * ' # \$ % ") & 7 % " ") # " % A " (& *) +) R S) 9 3 & 7) ` h) * +)
7 . / % * C > 3 (* (") A % " \$ ' @) R 7 ") # \$ & 3 " (& 6) 9 " % ")
- % * > # " / 3 (& *) & 9 *) A \$ & " - * % 3 " 6 1) % " A " 3 Q 3 (-) _ h) R S)
A % " \$ ') - % * > #) \$ (/) ` h) 5 f) A % " \$ ') - % * > # @) [3 / ")
" + " A &) * +) R S) A % " \$ ') 9 " % ") (* &) + * > (/ 1) 4 > &)
" % . & 7 " ' \$) 9 \$ 6) + * > (/) 3 (& 9 *) + _ K) # \$ & 3 " (& 6) 9 7 3 A 7)
- 3 Q " () ` h) 5 f) A % " \$ ' @) R 7 ") 4 \$ 6 " , 3 (") ' B S [;)
6 A * % " 6) + * %) & 7 ") & 9 *) - % * > # 6) 9 " % ") 3 / " (& 3 A \$, @) R 7 ")
& 9 *) - % * > # 6) 7 \$ /) / 3 + " % " (&) ' B S [;) 6 A * % " 6) \$ &)
9 " " D 6) `) \$ (/) P 1) 9 3 & 7) & 7 ") R S) _ h) - % * > #) 7 \$ Q 3 (-) \$)
, * 9 " % " ' B S [;) 6 A * % " \$ (/) ' " , \$ (3 (3 (/ " G & 7 \$ (& 7 ")
5 f) ` h ) - % \* > # @ ) 5 \* 9 " Q " % 1 ) ` h) 5 f) A % " \$ ') \$ (/) _ h)
R S) A % " \$ ') \$ % ") " C > \$, , . 4 " (" + 3 A 3 \$, 3 () , * 9 " % 3 (-) & 7 ")
B S [;) 6 A * % ") \$ (/) B ;) 3 () ' " , \$ 6 ' \$) * +) & 7 ")
" # 3 / " % ' \$,) & . # " @)
; () \$ / / 3 & 3 * () & *) * % \$,) \$ (/) & * # 3 A \$, 1) & 7 " % ") \$ % ")
\$, 6 *) 6 & > / 3 " 6) A * ' # \$ % 3 (-) 7 . / % * C > 3 (* (") 9 3 & 7) R S)

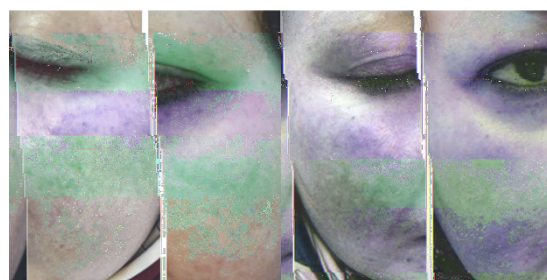
S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c> (3\$ (/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3V\$. \$(&3

3() \$() 3(&(\$/'%' \$,) +*%') HR\$7\$) e) [7""%1)
JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "& \$, @1) JKOPL@) A*(/>A&" /)
6&> / .) &7\$&) A* ' # \$%") \$) A* ' 43(\$&3*() *+)
3(&(\$/'%' \$,) 93&7) `h) 5 f) A%"\$ ') "Q"" .) (3-7&)\$ (/)
`h) 5 f) A%"\$ ') *(, . @) HR\$7\$) e) [7""%1) JKJ JL)>6" /)
RS) 3() aKK) ' -ja) ' ,) "Q"" .) J) 9""D6+*%) P) 9""D6)
973,) HR"7%\$(A73(3\$) "& \$, @1) JKOPL) >6" /) OKK)
' -j ' ,) 3() "Q"" .) `) 9""D6+*%) OJ) 9""D6@ : * &7)
-%*>#6) 3() &9*) 6&> / 3"6) 9""%) \$6D" /) &*) \$##, .)
6> (6A%"" () *+) [gU) aK) />%3(-) &7") &%"\$& ' " (&
#"%"3* / @) [3 / ") "+" A&3() 4* &7) -%*>#6) H3(&%"Q" (&3*()
\$(/) A*(&%,) -%*>#L) *+) &9*) 6&> / 3"6) 67*9" /)
3(63- (3+3A\$(&) 6&\$&36&3A\$, .) / 3++"" (A"1) 4* &7) 7\$ /)
"" . &7" ' \$) \$(/) #%">%3&>6) 3() A""&\$3() #&\$3" (&6@)

!>%3(-)&7")+*, *9F>#/#%"3* / 1) ' "\$() B S [;) 6A*%")
3() 3(&%"Q" (&3*() -%*>#) 67*9" /) 63- (3+3A\$(&
3 ' #%"Q" ' " (&@) R7>61) &7""\$#">&3A) *>&A* ' ") 3()
3(&%"Q" (&3*() -%*>#) HRS) m) 5 f) -%*>#L) 9""%)
63- (3+3A\$(&, .) 4""&%") &7\$() 5 f) -%*>#@) ; ()
A*(A, >63*(1) &7") 3(&(\$/'%' \$,) 3(Y" A&3*() *+) RS)
A* ' 43(" /) 93&7) &*#3A\$,) 7. / %*C>3(* (") 7\$6) ' *%")
""+"A&3Q" ("66&7\$() 7. / %*C>3(* (") A%"\$ ') \$, * (") 3()
&7") &%"\$& ' " (&) *+) ' ' , \$6 ' \$) HR\$7\$) e) [7""%1)
JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "& \$, @1) JKOPL@) U3->%6) J) \$(/)
_) 67*91) %"6#"A&3Q", . 1) &7") A, 3(3A\$,) #%" +3, ") *+)
' ' , \$6 ' \$) #&\$3" (&6) 3() &7") 6&> / .) #%" +*%' ' " /) 4.)
HR\$7\$) e) [7""%1) JKJJLMHR"7%\$(A73(3\$) "& \$, @1)
JKOPL@



F 2. ,) 8 A+ .)
,) A + @) HB3((3) e) g**Y\$%.1) JKJ KL@)



F 3. () 4% , () 16
() ; () A + 4% HR"7%\$(A73(3\$) "& \$, @1)
JKOPL@)

)
S (*&7""%) 6&> / .) \$4*>&) 3(&(\$/'%' \$,) RS) 9\$6)
#"%" +*%' ' " / 4.) H [\$D3) "& \$, @1) JKOPL) R7""%) 6&> / .) 9\$6)
%\$(/ * ' 3E" /) 6#, 3&F+ \$A") A*(&%, , " /) &%(3\$,) 973A7)
A* ' # \$%" / 3(&(\$/'%' \$,) &%"\$ ("G\$ ' 3A) A3 / 1) (* &3() \$()
A* ' 43(\$&3*() &7""\$#.1) \$(/) 7. / %*C>3(* (") \$, * (")
RS) 9\$6) -3Q" () JK) ' -j ' ,) A*(A" (&%"&3*()
3(&(\$/'%' \$,) &*) , "+" &*) %3-7&63 / ") *+) &7") + \$A")
"Q"" .) ' * (&7) +*%) J) ' * (&76) \$(/) J h) 5 f) A%"\$ ') *()
&7") * &7""%) 63 / " @) g\$&3" (&6) 9""%) 3(6&>A&" /) &*) >6")

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,")
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

[gU)ak)6>(6A%""()b ()&7")5 f)63/"1)&7""")9""")
(*)3(/3A\$&3*(6)*+) \$) ("-\$&3Q") %"\$A&3*(1) 973,")
&7%""")#\$&3" (&6)%"#*%&" /)("-\$&3Q")"+ "A&6)\$+&("%)RS)
3(Y"A&3*(6)l)*(")*+)&7" ')+"&4>% (3(-)/>%3(-)&7")
&%"\$& ' "(&1) \$(/)&7") *&7%"& 9*) 7\$ /) \$A(") R736)
6&> /.) /36A*Q"""" /)&7\$& 3() *% /""%)&*) %"/>A")&7")
' ",\$(3() Q\$,>") />%3(-)&7") 3(3&3\$,) +*>%) 9""D6l)
' *(&7,.)RS)3(Y"A&3*()9\$6)6>#"%"3*%&*)/\$3,.)5 f)
5*9"Q""%1) \$+&%")JK) 9""D6l) &7""") 9\$6) (*)
/3++"" (A")3()&7")&*&\$,)A7\$(-"6)4"&9"" ()&7")&9*)
)

-%*>#6H[\$D3)"&\$,)JKOPL)
SAA*%/3(-) &*) &7%""") 6&>/3""6) \$4*>&)
3(&%"\$ /"" ' \$,) RS) A* ' #%" /) &*) 5 f) A%"\$ ')
; (&%"\$ /"" ' \$,)RS)\$,*(")\$+&%")JK)9""D6)"G734&"/)
3(63-(3+3A\$(&) %"6>,&6) 97"() A* ' #%" /) &*) 5 f)
A%"\$ ') \$,*("1) 973,") &7") A* ' 43(\$&3*() *+)
3(&%"\$ /"" ' \$,)RS)\$(/)5 f)A%"\$ ')7\$6)63-(3+3A\$(&)
>&A ' ")

A

C

C

2

A		C		C		)	
c"\$%)	S>&7*%)	[&>/.)	[\$ ' #,")	;(&"%Q" (&3*(	!>%\$&3*(	[3/")<+ "A&	2*(A,>63*(
		!"63-()	[3E")	T%">#)S)	J`)	R7") ' *6&	U*%)\$)#\$3/1)
JKJK)	H B3((3) e) g**Y\$%.1) JKJKL)	W\$(/* ' 3E"/) 2,3(3A\$,) R%3\$,))	O_K))	T%">#)S) %"A""3Q"/)\$ &%"#,") A* ' 43(\$&3*(A%"\$ ')HR2 2L) *(A")/\$3,.1)\$6) 9",.)\$6)*%\$,)) &%"\$ ("G\$ ' 3A) \$A3/)JaK) ' -) \$(/)%\$(3&3/3(") OaK) ' -)&93A") \$)/\$.)) T%">#):)7\$ /) *(,.)&7") A%"\$ ')\$(/) 9\$6)-3Q"() #,\$A"4*)#3,,6) HA\$,A3> ') ,\$A&\$&")\$(/) ' >, &3Q3&\$ ' 3(L))	J`) 9""D6))	R7") ' *6& +"C>" (&)63/") ""+"A&6)/>%3(-) &7""\$#,.)3()-%*>#6) S)\$(/):)9""") "".&7" ' '\$(/) 4>% (3(-)1)67*93(-) &7\$&)+R2 2)9\$6) ' *6&,.)&*) %"6#*(634,")+*%) 4*&7)6. ' #& * ' 6))	U*%)\$)#\$3/1) ' %"""),\$6&3(-) %"A*Q"".)\$(/) &*)\$Q*3/) %"A>%" (A"1) *%\$,)) &%"\$ ("G\$ ' 3A) \$A3/)67*>, /)4") \$/ ' 3(36&"" /) 3(A* (Y> (A&3*(93&7)+FR2 2)&) 36) >(C>"6&3*(\$4,.) \$)4"" ("+3&)&7") \$%6"(\$,)+ ' ",\$6 ' \$) &%"\$& ' " (& &**,6))
JKJO)	H[5S5NS!) "\$&\$,) () /)L)	W\$(/* ' 3E"/) 2* ' #%"\$&3Q") R%3\$,))	OOK))	T%">#);=) ; (&%"\$ /"" ' \$,) RS) `) ' -j ' ,) "Q"".)Oa)/\$.6))	J) ' *(&76))	T%">#);)7\$ /)(*) A,3(3A\$,.) 63-(3+3A\$(&)63/") ""+"A& 5.#""&&3A7*636l) \$A("3+*%" ' 1) "".&7" ' '\$1)\$(/) 7.#*#3- ' " (&\$&3*(9""")/"&"A&"/)4.) T%">#);;))	B S [;)6A*%"6) 3()-%*>#6);)\$(/) ;;)4*&7) 63-(3+3A\$(&,.) /"A%"\$6"/) +*% ')4\$6",3(") HOa`L)&*)J) \$(/)a)1l) %"6#"A&3Q",.) :"A\$>6""&7""") 9""")(*) A,3(3A\$,.) 63-(3+3A\$(& \$/Q""6""""+"A&6) /36A*Q"""" /) +*,*93(-)&736) &7""\$#,.)\$(/) 4"A\$>6""&7") B S [;)6A*%") 9\$6)

S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c>(3\$(/ \$%31) ! 3\$(\$) d 3!\$. \$(&3

							63- (3+3A\$(&, .) %"/>A"/1) 3(&%\$/ "% ' \$,)) RS)9\$6)4*&7) 6\$+"))\$(/) "++"A&3Q")3()&7") &%"\$& ' " (&)*+) ' '\$6 ' \$@))
JKJO)	H : \$63&)"&\$, @1) JKJOL)	W\$(/ * ' 3E"/) 2*(&%*, " /) R%3\$,))	IK))	T%*>#)S=) R2 2)A%"\$ ')m) *%\$, RS)	P)9""D6))	] S))	b%\$,) &%\$("G\$ ' 3A) \$A3/)9\$6)\$ / " /) &*)\$&*#3A\$,) &%3#, ")% "-3 ' "(1) 7*9"Q""&736) /3/) (* &) \$##%"A3\$4, .) , *9""&7") B S [;)6A*%") S6\$()\$/Y>(A&) &*)&*#3A\$,) A* ' 43(\$&3*()) &%"\$& ' " (&1)3&) A*>, /)4") >6"">, @))
JKJJ)	HB\$&3("En W3A*)"&\$, @1) JKJLJ)	W\$(/ * ' 3E"/) 2,3(3A\$,) R%3\$,)	`)	T%*>#)S=)_Ja) ' -)*+)RS) *%\$, .)&93A")\$) /\$.)9&7) +R2 2)A%"\$ ' @)) T%*>#)S=)_Ja) ' -)*+)RS) *%\$, .)&93A") /\$3, .)	P)9""D6))	R7""")9""")(*) ' \$Y*%)(" - \$&3Q") "++"A&3)3/ " (&3+3"/ @) A* ' 43(" /)&7\$()) 97")(>6"/) \$, *(")+*%)&7") &%"\$& ' " (&)*+) 6"Q""") ' '\$6 ' \$@))	b%\$,)RS)\$ (/)+ R2 2)\$"" ' *%") "++"A&3Q")97") A* ' 43(" /)&7\$()) 97")(>6"/) \$, *(")+*%)&7") &%"\$& ' " (&)*+) 6"Q""") ' '\$6 ' \$@))

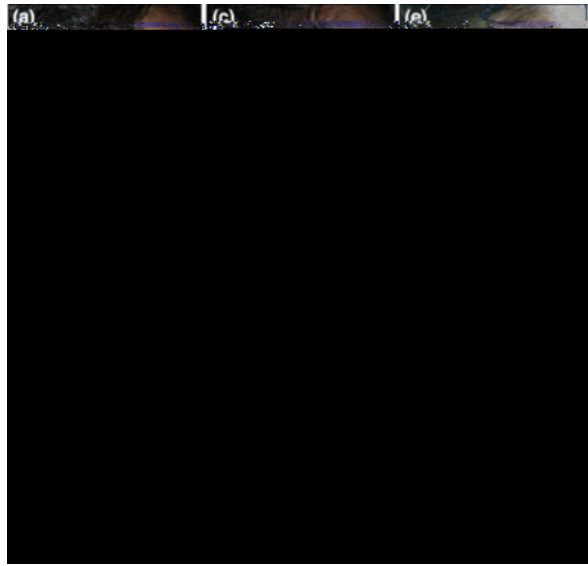
d ") %"Q3"9"/) +*>% 6&>/3"6) A* ' #\$(3(-)
&%\$("G\$ ' 3A)\$A3/)\$ (/)&%3#, ")A* ' 43(\$&3*()A%"\$ ' @)
b (")6&> / .)>6"/)RS)\$ / ' 3(36&"""/)3(&%\$/ "% ' \$, . 1)
\$(/)&7""")6&> / 3"6)9""")*%\$, RS @H [7\$7ES /)"&\$, @1)
(@ / @L) A* (/ >A&"" /) %\$(/ * ' 3E"/) A* ' #\$(\$&3Q")&%3\$,)
3()OOK)#\$&3" (&6)973A7) / 3Q3/ " /)3(&*)&9*) - %*>#6@)
U3%6&) - %*># 9\$6) -3Q"() RS) ` ' -j ' ,)
3(&%\$/ "% ' \$, .) "Q"".) Oa) / \$. 61) \$(/) &7") * &7"")
- %*>#)%"A"3Q"/) +FR2 2)H+, >*A3(*, *(") \$A"&* (3/ ")
K@KO h 1) &%"&3(*3() K@Ka h 1) 7. / %*C>3(*(") ` h L)
973A7)\$##, 3"/)\$&) (3-7&)* () ' '\$6 ' \$,) "63*(6)+*%)
_)7*>%6)##"/)\$. @ : \$6", 3(") B S [;)6A*%")3() - %*>#)
;)\$(/) - %*>#; ;)9""")Oa@ ` @ [3/ ") "++"A&6)9""") (* &)
##"6" (&)3() - %*>#; ;)1) 973, ")6"Q""\$,) #\$(3" (&6)3())
- %*>#; ;) "G#""3" (A"/)7. #""&%3A7*6361)"" . &7" ' \$1)
\$A("3+*% ') , "63*(61) \$(/) 7. #*#3- ' " (&\$&3* (@)
! >%3(-) +*, *9F>#1) B S [;)6A*%")3()&9*) - %*>#6)
/ "A%"\$6"/) (*) J @ `) \$(/) a @ 11) %"6#"A&3Q", . @ R7")

/ "A%"\$6") 3() &7") B S [;)6A*%")3(/ 3A\$&"6) &7\$&
3(&%\$/ "% ' \$,)RS)7\$6)\$73-7""") "++"A&3Q" ("66)&7\$())
+R2 2) \$, * (" @ [3(A") &7""") 9""") (*) 63- (3+3A\$(&
\$/Q""6") "++"A&6) /36A*Q"""/) +*, *93(-) &736)
&%"\$& ' " (&)\$(/) 4"A\$>6") &7") B S [;)6A*%") 9\$6)
63- (3+3A\$(&, .)%"/>A"/1)&7">6")*+)3(&%\$/ "% ' \$,)RS)
3()&7")&%"\$& ' " (&)*+) ' '\$6 ' \$)9\$6)"++"A&3Q")\$(/)
6\$+"))H [7\$7ES /)"&\$, @1)(@ / @L @)
HB3((3) e) g**Y\$%.1) JKJKL) #""+*% ' " /)
%\$(/ * ' 3E"/) A, 3(3A\$,)&%3\$,)6&> / .)3()O_K)#\$&3" (&
973A7) 9""") A\$&" - *%3E"/) 3(&*) &9*) - %*>#6@)
; (&"Q" (&3*() - %*>#)H - %*>#)SL)9\$6)-3Q"()JaK) ' -)
*+) RS) *%\$,)&93A") / \$3, .)\$(/)\$##, 3"/)\$) +R2 2)
HK@KO h) *+) +, >*A3(*, *(") \$A"&* (3/ ") K@KO h 1)
K@Ka h)&%"&3(*3(1)\$ (/)J h)*+)7. / %*C>3(*("L)* (A")
/ \$3, . 1)973, 6&)A* (&%*,) - %*>#)H - %*>#; ;)L)SAA"#&" /)
#, \$A"4*) &\$4, " &6) HA* (&3() ' >, &3Q3&\$ ' 3() \$(/)
A\$, A3> '), \$A&\$&"L) \$(/)\$##, 3"/) +R2 2) * (, . @) R7")

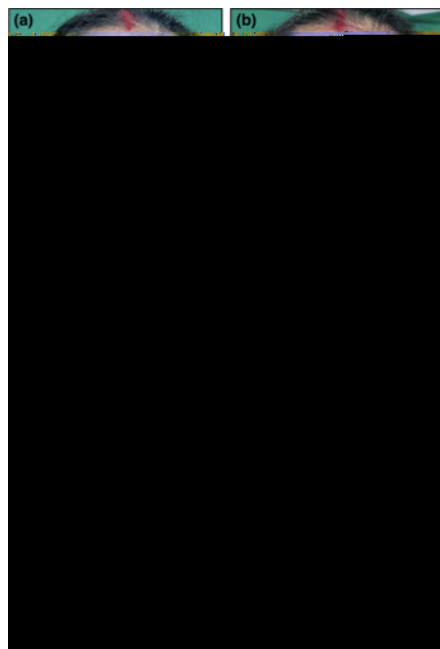
<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&)b+)B", \$6 ' \$)

4\$6",3(" ' B S [;) 6A*%) + %* ') "\$A7) - %*>#) 9\$6)
OK@`a) \$(/) Z@O11) %"6#"A&3Q",. @) B "\$6>%" ' ' (&
' "\$() ' B S [;) 6A*%) 3() - %*>#) S) \$&) &7") "(/) *+)
`&71) P&7) \$( / ) OJ&7) 9 ""D) 9 """) 1@O11) `@_J1) J@J11)
%"6#"A&3Q",. @) [3 ' 3, \$%, . 1) 3() - %*>#) : 1) ' B S [;)
6A*%) + ",,) &*) ^@O01) a@_Z1) \$(/) `@KZ1) %"6#"A&3Q",. @)
: *&7) - %*>#6) 7\$ /) &*#3A\$,) +R2 2) 63 / ") ""+"A&6@)
] * (") *+) &7") # \$&3" (&6) %"A"3Q3 (-) *%\$,) RS)
"G#"3" (A" /) \$(.) 6.6&" ' 3A) 63 / ") ""+"A&6@)
<% . &7" ' \$) 9\$6) &7") ' *6&) + %"C>" (&) \$ / Q" %6") ""+"A&
6"" () \$ + &"%) &7" % \$ # . 1) + *, , *9" /) 4.) 4>% (3 (-)
6" (6\$&3* () 3 () 4* &7) - %*>#61) 3 (/ 3A\$&3 (-) &7\$&) +R2 2)

9\$6) #%" / * ' 3 (\$ (& , .) %"6#* (634, ") + %%) 4* &7)
A* (/ 3&3* (6@) W" A>%%" (A") *+) ' ", \$6 ' \$) \$&) J ` &7)
9 ""D) 3 () - %*>#) S) 9\$6) 00) # \$&3" (&6) HOP@K_ hL) \$(/)
_P) # \$&3" (&6) H1 `@ ` hL) 3 () - %*>#) : @) R736) 3 (/ 3A\$&"6)
&7\$&) *%\$,) RS) 7", #6) %" / >A") %"A>%%" (A") *+)
' ", \$6 ' \$) HB3 (3) e) g**Y\$%.1) JKJKL@
R7") A, 3 (3A\$,) #3A&>%") *+) ' ", \$6 ' \$) # \$&3" (&6)
3 () &7") 6&> / .) A* (/ >A&" /) 4.) HB3 (3) e) g**Y\$%.1)
JKJKL) 36) 3 () U3 - >% "6) ` ) \$( / ) a@ ) U3 - >%") `) 67*9" /) \$)
\$&3" (&) 3 () - %*>#) S1) \$(/) &7") # \$&3" (&) 3 () U3 - >%") a)
36) * (") *+) &7") # \$&3" (&6) 3 () - %*>#) : @)
)



F 4. 250 A + CC. (,)
: A = 15.6; (,) 4 : 7.5 (51.9%), (,) 8 : 5.1 (67.3%) HB3 (3) e)
g**Y\$%.1) JKJKL@



F 5. + CC.) : A
 = 3.6; () 4 : 1.8 (50%); () 12 : 1.2 (67%); () 24 24: 1.2 (67%)HB3(3)e
 g**v\$%.1)JKJKL

)
 R7") 6&>/.) A*(/>A&" /) 4.) H : \$63& " & \$, @1
 JKJOL9\$6)%\$(/ * ' 3E"/)A*(&%,)&%3\$,)6&>/.) 9 73A7)
 "(%*, "/) 1_ # \$&3" (&6) R7") # \$&3" (&6) 9 """)
 A, \$663+3" /)3 (&*) - %*>#) S)\$(/) - %*>#) : @) T%*>#) S)
 7\$/) *%,) RS) m) R2 2) H+, >*A3(*, *(") \$A"&* (3/")
 K@KOh1) &%"&3(*3() K@Ka h1) \$(/) `h) *+)
 7. /%*C>3(*("L) \$(/) - %*>#) :) 9 \$6) -3Q"() R2 2)
 *(, . @) R7") ' "\$() / "A%"\$6") *+) B S [;) 6A*%) 3()
 -%*>#) S)\$(/) - %*>#) :) 9 \$6) l @ `Z \_ o ` @ _ P _ aP)\$(/)
 a @ ^ P _ oa @ K ` JaO1) %"6#"A&3Q", . @) #FQ\$, >") 9 \$6)
 K @ a1) 9 73A7) ' "\$() &7") /3++""(A") 9 \$6)
 3(63- (3+3A\$(&) 6&\$&36&3A\$, . . @) R2 2) 9 \$6) \$) A* (&%,) 3()
 &736)6&>/ . @) R7"""+*%"1)&7")A* ' # \$%\$&3Q")+3 (/3 (-6)
 \$%") 3(63- (3+3A\$(&1) />") &*) &7") + \$A&) &7\$&) R2 2) 6)
 #* &" (&3\$,) 36) ' *%") ""+3A3" (&) &7\$() (*%,) RS @) ;) &736)
 3(6&\$ (A"1)*%\$,) RS) 36) 4""&""A* ' 43(" /) 9 3&7) R2 2)
 H : \$63&)"& \$, @1) JKJOL @)
 b ##*63&") HB\$%&3("EnW3A*") "& \$, @1) JKJLJL)

6&>/3" /) &7") ""+3A\$A.) \$(/) 6\$+"&.) *+) *%\$,)
 &%\$("G\$ ' 3A) \$A3 /) \$6) \$) 63(-, ") &7""\$#.) \$(/) 3() \$)
 A* ' 43(\$&3*() 9 3&7) R2 2) +*%) &%"\$&3(-) ' ", \$6 ' \$ @)
 R736)6&>/ . @) (Q*, Q" /) ` `) # \$&3" (&6) \$(/) 9 \$6) /3Q3 / " /)
 3 (&*) &9 *) - %*>#6 @) T%*>#) S) 9 \$6) -3Q"() _Ja) ' -)*+)
 *%\$,) RS) &9 3A") \$) / \$.) #, >6) +FR2 2) \$(/) +FR2 2)
 (, .) +%) - %*>#) : @) <Q\$, >\$&3*(6) 9 """) ' \$ / ") \$&
 4\$6", 3(") \$(/) d ""D6) `1) P1) OJ1) \$(/) O11) 9 73A7)
 3(A, > / ") ' "\$6>%" ' " (&) *+) B ", \$6 f * i1) ' B S [;)
 6A*%"1) \$(/) ' ", \$(3() 3(/ "G) HB; L @) R7") 73-7"6&
 %"6>, &6) *() &7") ' ", \$(3() 3(/ "G) , "Q",) 9 """)
 A*(636&" (&) 9 3&7) &7") \$\$\$, 3A\$&3*() *+) &7")
 A* ' 43(\$&3*() &7""\$#.) @) +FR2 2) \$(/) *%\$,) RS)
 #""+*% ') 4""&""&*- "&7""&7\$() &7") . /)*6"#\$%\$& ", . @)
 R7") - "%\$&"6&3 ' #%"*Q" ' " (&3() B S [;) 6A*%"6) 9 \$6)
 \$66"A3\$&" /) 9 3&7) &7") >6") *+) A* ' 43(\$&3*() &7""\$#.)
 ' * / \$, 3&3"6 @) R7") &9 *) - %*>#6 @) B ", \$6 f * i) %\$&3(-6)
 /3 /) (*&) 6>46&\$ (&3\$, . .) Q\$%.) +%* ') *(") \$((*&7"")
 HB\$%&3("EnW3A*") "& \$, @1) JKJLJL @)

C C

S) A* ' 43(\$&3*() *+) &%\$("G\$ ' 3A) \$A3 /) 3()
 ""&7"") %*> &") *+) \$ / ' 3(36&%"\$&3*(1) \$(/)
 7. /%*C>3(*(") 7\$6) 4""&"") ""+3A\$A.) 3() &%"\$&3(-)
 ' ", \$6 ' \$) %\$&7"") &7\$() 7. /%*C>3(*(") \$, * (" @)
 U>%&7"" ' *%"1) \$ / /3&3*(\$, RS) \$(/) 5 f) \$, * (") 4* &7)
 7\$Q") "66" (&3\$, . .) "C>\$,) 63 / ") ""+ "A&6 @) ! "6#3&""&7")
 A* ' 43(\$&3*() *+) *%\$,) RS) \$(/) R2 2) 7\$/) , "66)
 63- (3+3A\$(&) %"6>, &6) 9 7"() A* ' # \$%" /) &*) R2 2)
 \$, * (" @) 5 * 9 "Q""1) &736) A* ' 43(\$&3*() A\$() #""Q" (&
 %"A>%" (A") \$(/) 6>6&\$3() &7") * > &A* ' " @)
 R%\$("G\$ ' 3A) \$A3 /) -3Q"() 3 (&%\$ / "" ' \$, . .) 36)
 ""+ "A&3Q") \$(/) 6\$+") 4\$6" /) *() B S [;) 6A*%) \$(/)
 ' 3(3 ' \$,) \$ / Q""6") ""+ "A&6 @) b > %) \$(\$, . 636) *+) &7")
 , 3&""\$&>%") 3(/3A\$&"6) &7\$&) &%\$("G\$ ' 3A) \$A3 /) 67*>, /)
 4") &\$D"() 3 (&*) A*(63 / ""\$&3*() \$6) \$) #* &" (&3\$,)
 &%"\$& ' " (&) +*%) ' ", \$6 ' \$) 4"A\$>6""3& / *""6) /3 ' 3(367)
 &7") A*(/3&3*() 9 73, ") 7\$Q3(-) ' 3(3 ' \$,) \$ / Q""6")
 ""+ "A&6 @)
)

<Q\$,>\$&3(-)R7")<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*)S(/)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&b+)B", \$6 ' \$)

B B G AF)

S%&E31)b@1)5*%Q3&E1)R@1):\$%n;,\$(1)<@1)[7"7\$/ "71)
d@1)X%"(1)S@1)N>6'\$(*Q3&A71)i@1)
B"7%\$431)8@1)[@1)[\$,\$' "71)U@1);6'\$@1)
] ",D"(4\$>'1)T@1)e)N>%1)<@HJKJOL@)R7")
g\$&7*-"("636)b+)B", \$6 '\$)S(/)
; '#,3A\$&3*(6)U*)R%"\$& ' "(&)Jo rnal Of
Cosme ic Derma olog 1)20H0OL1)_`_J\
_`a@)T**-,") [A7*,\$%)

)
:\$6&31)S@1)W\$7'\$(1)S@1)e)V//3(1)W@HJKJOL@)
b%\$,)R%\$("G' '3A)SA3/)d3&7)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')HU,>A3(*,*("m)
5./%*C>3*("m)R%"&3*(3(L)0""6>6)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')S,*(");()R%"\$& ' "(&
b+)B", \$6 '\$@)Jo rnal Of A b Medical
College, Abbo abad: JAMC1)33HJL1)JZ_\
JZP@)T**-,") [A7*,\$%)

)
:"(734\$1)U@1):"(E"D%31)N@1)T>"(4*>%1)S@1)
R\$4.\$*>31)B@1):",,\$*>A7*>1)S@1):*>D7%361)
[@1)b>/ /\$1)5@1)d\$%\$/1);@1)e)N\$%*>D1)S@1)
HJKJKL@)2* ' 43(" /)<,"A&%(3AjS&* ' 3A)
i "Q",)2* ' #>&\$&3*(\$,1)[>+SA")
H[<Bj<![L1)27" ' 3A\$,)S(/)
<,"A&*&A7" ' 3A\$,)[&>/3"6)b+)R7")B3,/
[&""),[>+SA"):.)f>3(*G\$,3("6)
!"3Q\$&3Q"6)S(&3F2*%*63*()g%*#"&3"6");(
O)B*,.)iFO5A,)[*,>&3*(@)Chinese Jo rnal
Of Chemical Engineering1)28HaL1)O`_1\
O`aP@)T**-,") [A7*,\$%)

)
2\$663\$(*)!@)g@1)<6#I63&*1)S@1)2@1)2@1)!\$)[3,Q\$1)2@1)
]@1)i3'\$1)g@1):@1)!3\$61)8@)S@1)U@1)5\$66>(1)X@1)
B3*&1)i@1)!@1):@1)B3*&1)5@1)S@1)e):\$-\$&3(1)<@)
HJKJL@)V#/\$&"b()B", \$6 '\$p g\$&);:=
R%"\$& ' "(&)Derma olog And Therap 1)O\
J`@)T**-,") [A7*,\$%)

)
<6#I63&*1)S@1)2@1)2@1)2\$663\$(*)!@)g@1)!\$)[3,Q\$1)2@1)
]@1)i3'\$1)g@1):@1)!3\$61)8@)S@1)U@1)5\$66>(1)X@1)
:\$-\$&3(1)<@1)B3*&1)i@1)!@1):@1)e)B3*&1)5@1)S@1)
HJKJL@)V#/\$&"b()B", \$6 '\$p g\$&);:=
g\$&7*-"("636@)Derma olog And Therap 1)
O\JJ@)T**-,") [A7*,\$%)

)
U*%4&1)<@1)S,n]3\$3'31)U@1)e)S,31)U@)W@HJKJKL@)
R7")<'""-3(-);'#%&\$ (A")b+)R%\$("G\$ ' 3A)
SA3/);()!"% '\$&*,*-.@)Clinical And
E perimen al Derma olog 1)45H`L1)``a\
`Z@)T**-,") [A7*,\$%)

)
)

U%\$*("1)]@1)e):\$%&*,"&&31)<@H]@!@L@)Trane amic
Acid And Pla ele Rich Plasma In The
Trea men Of Melasma: Efficac And
Safe @)T**-,") [A7*,\$%)

)
i\$Y"Q\$%/31)0@1)T7\$.*>'31)S@1)S4"/3(31)W@1)
5*66"3(31)5@1)T**/\$%E31)S@1)SD4\$%31)N@1)e)
5"/\$. \$&1)X@HJKO^L@)2* ' #5%36*()b+)R7")
R7""\$#">&3A)<+3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+
2* ' 43(" /)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)S(/)
R*#3A\$,)5./%*C>3*(")`h)R%"\$& ' "(&)O6@
R*#3A\$,)5./%*C>3*(")`h)S,*(");(
B", \$6 '\$=)S)g\$%\$,,"nT%*>#1)S66"66*%n
S(/)S(\$,.6&n:3(/ "/1)W\$(/* ' 3E"/)
2*(&%,," /)R%3\$,)d3&7)S)[7*%&@)Jo rnal Of
Cosme ic Derma olog 1)16HJL1)J_a\J`J@
T**-,") [A7*,\$%)

)
B\$%#>(-1)5@X@1)R*%>\$(1)R@i@1)e)X>%(3\$9\$&31)
c@HJKJOL@)2* ' #5%36*()b+)R7")
<+ "A&3Q"("66)_h)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)
2%"\$ ')0""6>6)`h)5./%*C>3*(")2%"\$ ')
U*)R%"\$& ' "(&b+)<#3/"% '\$,)R.#")
B", \$6 '\$@)Bioscien ia Medicina: Jo rnal
Of Biomedicine And Transla ional
Research1)5H_L1)_`K\\_`^@)T**-,") [A7*,\$%)

)
B\$%&3("EnW3A*1)8@)2@1)27\$Q"EnS,Q\$%"E1)[@1)
5""EnW>",\$61)B@<@1)[*6\$2*,>(-\$1)[@)S@1)
bA\$'#*n2\$(/3\$(31)8@1)[>*n[(\$&61)c@1)e)
O\$EC>"E)B\$%&3("E1)b@HJKJL@)b%\$,)
R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)d3&7)S)R%3#,"
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ')0""6>6)b%\$,)
R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)B*(*7""\$#.);()R7")
R%"\$& ' "(&b+)["Q"")B", \$6 '\$@)Jo rnal
Of Cosme ic Derma olog 1)21HPL1)_`aO\
_`a^@)T**-,") [A7*,\$%)

)
BAD"6".1)8@1)R*Q\$%FT\$%E\$1)S@1)e)g\$(/.\$1)S@)T@
HJKJKL@)B", \$6 '\$)R%"\$& ' "(&=)S(
<Q3/"(A"F:\$6"/)W"Q3"9@)American
Jo rnal Of Clinical Derma olog 1)21HJL1)
O^_ \JJa@)T**-,") [A7*,\$%)

)
B3((31)X@1)e)g**Y\$%.1)[@HJKJKL@)<+3A\$A.)S(/)
[\$+"&.)b+)b%\$,)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)S6)S(
S/Y>Q\$(&);() ;(/3\$()g\$&3"(&6)d3&7)
B", \$6 '\$=)S)g%*6#"A&3Q"1);(&"Q"(&3*(\$,1)
[3(-,"n2"(&"1)R%3#,"n: ,3(/1)
W\$(/* ' 3E"/1)g,\$A"4*n2*(&*,1)g\$%\$,,"
T%*>#)[&>/.@)Jo rnal Of The E ropean
Academ Of Derma olog And
Venereolog 1)34H0OL1)J1_1\J1`^@)T**-,")
[A7*,\$%)

S@S)S.>)S/36&3)] 3(\$)c>(3\$(/\$%31) ! 3\$(\$) d 3Y\$. \$(&3

)
b -4"A73"FT*/"A1)b@)S@1)e)<,4>,>D1)] @)HJKO^L@)
B", \$6 ' \$=) S() V#FR*F! \$&"")
2* ' #%"7"(63Q") W"Q3"9@) *Derma olog*
And Therap 1) 7H_L1) _Ka_OP@) T**-,")
[A7*, \$%)

)
g\$(/.\$1)S@)T@1)5. (\$ (1) i @) [@1) : 7*%"1)W@1)W3, ". 1)
U@) 2@1) T>"Q\$%\$1) ;@) i @1) T%3 ' "61) g@1)
] *% /,> (/1)8@)8@1)W" (/ * (1)B@1)R\$. , *%1) [@1) e)
T*&&6A7\$, D1) W@) d @) HJKOOL@) W", 3\$43, 3&.)
S66"66 ' " (&) S (/) 0\$, 3 / \$&3* () b +) R7")
B", \$6 ' \$) S%"\$) S (/) ["Q""3&.) ; (/ "G)
HB S [; L) S (/) S)] "9) B* / 3 + 3" /) B S [;)
[A*%3 (-) B" &7* / @) *Jo rnal Of The*
American Academ Of Derma olog 1)
64HOL1) ^ P \ P _@) T**-,") [A7*, \$%)

)
g\$%3D71) ! @1) e)] \$3D1)g@)g@)HJKJOL@)S)g%*6#"A&3Q"1)
; (&"%Q" (&3* (\$), [&> / .) b +) b %\$, R%\$ ("G\$ ' 3A)
SA3 /) d 3&7) S (&3*G3 / \$ (&6) S (/) i *A\$,)
T, . A*, 3A) SA3 /) U*%) R7") R%"\$& ' " (&) b +)
W"636&\$ (&) B", \$6 ' \$@) *Jo rnal Of*
Derma olog Research Re ie s &
Repor s. SRC/JDMRS-138. DOI: Doi.
*Org/10.47363/JDMRS/2021 (2)1) 1321) J *
*`@) T**-,") [A7*, \$%)*

)
g%"#%"1)B@1)<4""1)S@)<@1)U\$. ("1)W@1)0"" ("1) [@) 5@1)
B\$ - (*1)W@)8@1) 2""Q\$ (&"61)8@1) S, 7\$%431) B@1)
S, * ' \$3%1) ; @1) S, + %\$371) S@1) e)] *%>%31) X@)
HJKO^L@) R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) ; () R7")
R%"\$& ' " (&) b +) B", \$6 ' \$=) S) W"Q3"9) b +) R7")
i 3&"%\$&>% "@) *American Jo rnal Of Clinical*
Derma olog 1) 18H_L1) _ ^ _ \ _ PO@) T**-,")
[A7*, \$%)

)
W\$Y\$ (\$, \$1) [@1) B\$. ' * ("1) B@) : @) 2@1) e) 0\$6731)] @)
S@) HJKOZL@) B", \$6 ' \$) g\$&7* - ("636=) S)
W"Q3"9) b +) R7") i \$&"6& W"6"\$%A71)
g\$&7*, * - 3A\$,) U3 (/ 3 (- 61) S (/)
; (Q"6&3 - \$&3* (\$,) R7""\$#3"6@) *Derma olog*
*Online Jo rnal*1) 25HOKL@) T**-,") [A7*, \$%)

)
W3\$E1) [@1) S7 ' " / 1)] @1) S (9\$%1) S@1) R\$73%1) B@1)
c* > 6\$+1) U@1) e) X\$ > 6\$%1) [@) H] @! @L@)
Comparison Of 4% Topical
H droq inone Vers s Combina ion Of
Oral Trane amic Acid And 4% Topical
H droq inone In The Trea men Of
Epidermal Melasma@) T**-,") [A7*, \$%)

)
[\$D31)] @1) ! \$%\$. "671) B@1) e) 5""3%\$ (1) S@) HJKOPL@)
2* ' #%3 (-) R7") < + 3A\$.) b +) R*#3A\$,)
5. / % * C > 3 (* (") J h) 0""6 > 6) ; (&%\$ / "" ' \$,)

R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) B3A*%3(Y"A&3*(6) ; ()
R%"\$&3 (-) B", \$6 ' \$=) S) [#, 3&FU\$A")
2* (&%*, " /) R%3\$, @) *Jo rnal Of*
Derma ological Trea men 1) 29H_L1) `Ka\
`OK@) T**-,") [A7*, \$%)

)
[\$ ' %"" (1)W@1)V6 ' \$1) ; @1) N\$73 / \$1) W@1) e) ; Y\$E1) 5@)
HJKO^L@) *Comparison Of Efficac And*
Safe Of Topical H droq inone 2% And
Oral Trane amic Acid 500 Mg In Pa ien s
Of Melasma@) T**-,") [A7*, \$%)

)
)
[7\$7E\$ / 1) B@) X@1) R\$73%1) W@1) S ' 3 (1) [@1) 5\$66\$ (1)
R@1) [\$&&\$%1) U@1) e) S (9\$%1) B@) H] @! @L@)
Comparing Efficac Of In radermal
Trane amic Acid (TA) Verses
Fl ocinolone-Based Triple Combina ion
(H droq inone 4%, Tre inoin 0.05%,
Fl ocinolone Ace onide 0.01%) Therap
In The Trea men Of Melasma@) T**-,")
[A7*, \$%)

)
R\$7\$1) i @) c @1) e) [7""%1) g@) c @) HJKJ JL@) ; (&%\$ / "" ' \$,)
; (Y"A&3* () b +) R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) 2* ' 43 (" /)
d 3&7) R*#3A\$,) 5. / % * C > 3 (* (") 2""\$ ')
0""6 > 6) R*#3A\$,) 5. / % * C > 3 (* (") 2""\$ ')
S, * (") ; () R7") R%"\$& ' " (&) b +) B", \$6 ' \$@)
Iraqi Jo rnal Of Pharmac 1) 19HOL1) a ` \ 1 @)
T**-,") [A7*, \$%)

)
R""7%\$ (A73 (3\$1) N@1) [\$ - 731) : @1) e) W\$73 ' 31) 5@)
HJKOPL@) < Q\$, > \$&3* () b +) R7""\$# "> &3A)
< + 3A\$.) S (/) [\$ + "" & .) b +) R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /)
i *A\$,) ; (+ 3, &%\$&3* () ; () 2* ' 43 (\$&3* () d 3&7)
R*#3A\$,) `h) 5. / % * C > 3 (* (") 2""\$ ')
2* ' # \$" /) R*) R*#3A\$,) `h) 5. / % * C > 3 (* (")
2""\$ ') S, * (") ; () g\$&3" (&6) d 3&7) B", \$6 ' \$=)
S) [#, 3&FU\$A") [&> / . @) *Derma olog*
Research And Prac icel 1) 2018@) T**-,")
[A7*, \$%)

)
N7\$ (- 1) i @1) R\$ (1) d @F f @1) U\$ (- 1) f @F f @1) N7\$*1) d @F
c @1) N7\$*1) f @F B @1) T\$*1) 8@1) e) d \$ (- 1) q @F d @)
HJKOPL@) R%\$ ("G\$ ' 3A) SA3 /) U*%) S / >, &6) d 3&7)
B", \$6 ' \$=) S) [. 6&" ' \$&3A) W"Q3"9) S (/)
B""&\$FS (\$, . 636@) *Biomed Research*
*In erna ional*1) 2018@) T**-,") [A7*, \$%)

)
N7>1) c @1) N" (- 1) q @1) c 3 (- 1) 8@1) 2\$31) c @1) f 3>1) c @1) e)
q 3\$ (- 1) d @) HJKJ JL@) < Q\$, > \$&3 (-) R7") f > \$, 3&.)
b +) i 3 +) S ' * (-) B", \$6 ' \$) g\$&3" (&6) V63 (-)
R7") B", \$6C*,) [A\$, =) S) [. 6&" ' \$&3A)
W"Q3"9) S (/) B""&\$FS (\$, . 636@) *Plos One*1)
17HOL1) < KJ1JP__@) T**-,") [A7*, \$%)

<Q\$,>\$&3(-)R7")<++3A\$A.)S(/)[\$+"&.)b+)R%\$("G\$ ' 3A)SA3/)R*)5./%*C>3(*(")S(/)R%3#,")
2* ' 43(\$&3*()2%"\$ ');()R7")R%"\$& ' "(&)b+)B", \$6 ' \$)

)

C :
S@S)S.>)S/36&3)]3(\$)c>(3\$(/\$%31)!3\$(\$)d3!\$. \$(&3)
HJKJL)

F :
8>%(\$,)5 "\$,&7)[\$3(6)

)



)

)

)