

Sandfly and Leishmaniasis: A Review

Mobeen Ghazanfar^{*} and Muhammad

•] ^ & a c 7 • ^ } • a c a c a c ^ A e } a h a e • ^ A c [A ~ • ^ E
/ ^ ~ a i / ^ { a } a { a e } / a e a [t a e c [i ^ A • ^ c ~] a Z F i a E

T [i] @ [[[* a & a e] ^ A i a ^ } c a & a e / A •] ^ & a ^ A & a e } A a a ^ / ^ } c a a e ^ a , a c @
{ [/ ^ &] a e / A c ^ & @ } a ~ ^ • A • ~ @ A a e • A U O U E A a • [^] : ^ { ^ • E A ^ c & E A U i a j a } * A •] ^ & a ^ A [-
• a e } a i ^ A & a e } A a ^ a ^ a ^ } c a ^ a a ^ A [[[^ { ^ / a e • ^ A / ^ c / i a & c a [] A - / a e * { ^ } c a / ^ } * c @
] [[^ { [i] @ a • { A C U O U E U O S U D A [- A c @ A F I U A : U P C E A * ^ } ^ E A U O U A a • A a e A] [, ^ i - ^]
c [[[^ - [i A / ^ • a e i & @ A [] a e } a A •] ^ & a ^ A a e } a a c @ A ^ / a e c a [] • @ a] A a ^ c , ^ A }
S ^ i • @ { a e } a e A •] ^ & a ^ A e } a a c @ A i / a c ^ & c [i • A Z F i a E

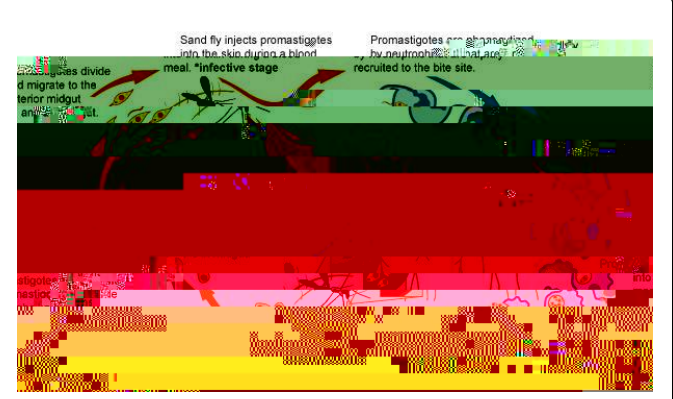
^ A a } - ^ & c a [] A [- a e } a i ^ A • a c @ A S ^ i • @ { a e } a e A & a e } A a e } [A a ^ A ^ a e { a } ^ a A a ^
a i • • ^ & c a } * A e } A a } a i c a a ^ a e / A ~ } a ^ / a e A { a e / [• & [] ^ E i D : / ^ • A • @] ^ & a { ^ } A • @ [~] a h a ^
~ • a e E A ^ A ^ e / ^ c a ^ A e } a A •] a j / • A a e / ^ A } ^ a a ^ a h - [i A c @ A ^ • c ^ a ^ A [- A • { a e } / A a • : ^
a } a i c a a ^ a e / E A • A] ; [& ^ • A c a e / ^ A []] * A c a { ^ E A / a e i * ^ A } ~ { a ^ / • A [- A a } a i c a a ^ a e /
@ a e c ^ A c [A a ^ A ^ a e { a } ^ a A c [A [a c a e } A a e c a e A - [i A ^ e & @ A a e / ^ a e A a e } a A c @ A ^ / a e c A [-
a } - ^ & c a [] A [- A • a e } a h a ^ , a c @ A S ^ i • @ { a e } a e A • A ^ } ^ / a e } / A [, a e E e F e F A i Z F i a E

V [A a ^ } c a - ^ A S ^ i • @ { a e } a e a i a } - ^ & c a [] • A a } A ^ e } / ^ a { ^ } c a e } / ^ a } - ^ & c a a e } a
^ a e } a e } / ^ a A] @ / ^ a [c [{ a } • a e } a i ^ A { [/ ^ &] a e / A c ^ & @ } a ~ ^ • A a e / ^ A ~ • ^ a
• ~ @ A a e • A U O U E U O S U E A S O P C E U O U E A ^ / ^ • & ^ c ~ a e } c a c a e c a c ^ A U O U A e } a h { a } a
^ e } / A U O U E A U ^ a e } a { ^ A U O U A e } / A ~ • ^ a a c [A a ^ A ^ & a e } a h a } - ^ & c a [] A [-
S ^ i • @ { a e } a e A Z F i e G e a E

6 D Q G D Q G / H V K P D Q L D / L I H & \ F O H

, Q L Q I H F W H G K R V W W K H L Q J H V W H G D P D V W L J R W H V S U R W L V W F H O O Q R Q P R W L
W U D Q V I R U P L Q W R S U R P P V B Y L O N A W H i V a e / H - [W H U Q D O

a i ^ / ^ } a ^ @ { a e } [] @ a e ~ • A a e / c @ / [] [a • E A Q - A c @ A ^ @ [• c a a • ^ } • a c a e a / ^ E A c @ a e }
] a e / a e • a c ^ A] a e • • ^ a h [~ ^ a , a c @ A c @ A ^ - ^ & ^ A Z G F a S ^ • @ { a e } a e A •] ^ & a ^ A a e } a A [c @ A ^ ;
c i ^] a e } [• [{ a e c a a ^ a e c a e & @ ^ a h c [A c @ A ^] a e / a e • a c ^ A [] A c @ A ^ { a a ~ c a ^ } a c @ A j a ~ {
Z F i a a ~ i a } * A a a ~ ^ • c a [] A [- A c @ A a] [a h { ^ a e [A c @ ^] a e / a e • a c ^ A a ^ / a c a e } ^ a a } A c @ A ^
* ~ c a e } a A • c a e / c • A a e } c a e a h A ^ / ^ } c a e c a [] Z G G a E A Q } A } ^ a e A] @ a • ^ A] ; [{ a e • c a ~ c ^ •
{ [c ^ A c [A c @ A ^ & ^ c a & / A j a } ^ a A - [/ ^ * c a [- A c @ a } a h } A c @ A ^ - [/ ^ * c a [{ ^
a e c a e & A a e } a A [{ ^ A / ^ { a e } A - / ^ A - [i A } ^ a c / c / a e } • { a • a [] A a ^ a a c ^ A Z G H a h } c [A c @ A ^
c ^ / c ^ a / a e A [• c E



a i ~ / ^ A F i S ^ i • @ { a e } a e a i a } - ^ A & ^ E A C c c [K D D , , E } a e a a E } a E * [c D c [] a • D
/ i • @ { a e } a e • a • D] a * ^ • D] a - ^ & ^ / ^ E a e } a D E

Q } A c @ A ^ a e } a { ^ } c a e } ^ A c a e c a [- A c @ a e } a h } i ; [{ a e • c a ~ c ^ A { ~ c a } / ^ a ^

ORUWDOLW\ 5DWH

^ &æ&â [~hçæ&&â } ^ââ } ^^â^âÉÅ Xæ&&â } ^âæ'â
s ^| | c [/ ^ i æ c ^ â É Å • æ - ^ Å æ } â Å â { { ~ } [* ^ } i & É Å Xæ&&â } ^âæ c i ç ^ â }
c / ^ æ c { ^ } c Å æ } â Å } / ^ ç ^ c ä [] Å É Å ^ / ^ } ä - [/ : { Å [- Å / ^ ä • @ { æ } ä æ • ä • É
Q - Å S ^ ä • @ { æ } ä æ • ä • Å • ^ { / c [{ • Å æ }]] ^ æ i Å ä c Å ä • Å ä { } [/ i c æ } c Å c [Å & [] } • ~ | c Å æ
J @ ^ • ä & ä æ } Å ä { { ^ ä ä æ c ^ ~ Å , ä c @ [~ c Å , æ • c ä } * Å c ä { ^ É
^ / ^ Å • @ [~ | ä Å à ^ Å } ^ ä Å c [Å ä ^ ç ^ []] Å ~ ä | ä & Å æ , æ / ^ } ^ • • Å æ à [~ c Å c @ ä •
ç ^ & c [/ É
^ / ^ Å • @ [~ | ä Å à ^ Å } ^ ä Å c [Å æ , æ / ^ } ^ []] ^ Å æ à [~ c Å c @ ä • Å ç ^ & c [/ É

5HIH UHQFHV

'HVMBX[3\UHWKLPBLSUHGJQDWHG EHG QHWV DQ DOWHUQDWLYH YHFWRU
FRQWURO DGBURKDFBQURVHLNGLQJV RI WK (XURSHDQ 629(
0HHWLQJ
7HUHIH

